



**Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Facultad de Diseño**

**Incidencia de la alfabetización icónico-sonora en el fortalecimiento
de conocimientos y habilidades profesionales
en docentes de educación básica**

Tesis para obtener el grado de

Doctor en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad

Presenta

Mtro. Juan Teodoro Lovera Vázquez

Directora de tesis

Dra. Laura Silvia Iñigo Dehud

Codirectora de tesis

Dra. María Araceli Barbosa Sánchez

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, abril, 2026.
Cuernavaca, Morelos, México

El Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad (DIMACS) está acreditado en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) de la SECIHTI.

Agradezco a la SECIHTI como patrocinador del proyecto realizado como tesis de doctorado durante el programa de estudio de la Maestría en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad.

Índice

Introducción.....	5
1. Antecedentes	26
1.1. <i>Antecedentes del uso de la imagen en la presentación de contenido.....</i>	<i>26</i>
1.2. <i>El contexto actual</i>	<i>39</i>
1.2.1. La sociedad del siglo XXI o sociedad del conocimiento	39
1.2.2. Perfil del ciudadano que requiere la sociedad del siglo XXI	43
1.2.3. Papel de los entornos digitales en la sociedad del siglo XXI	46
1.2.4. Participación de la escuela en la formación de ciudadanos para la sociedad de la que forman parte	49
1.3. <i>La formación de los docentes y su relación con la sociedad del conocimiento</i>	<i>54</i>
1.4. <i>La transdisciplinariedad del proceso enseñanza-aprendizaje</i>	<i>59</i>
2. Planteamiento del problema	62
2.1. <i>La formación docente en la Ciudad de México</i>	<i>62</i>
2.2. <i>Actualización docente.....</i>	<i>69</i>
2.3. <i>Los docentes de la Ciudad de México en relación con las competencias para la sociedad del siglo XXI</i>	<i>72</i>
2.4. <i>El problema.....</i>	<i>75</i>
2.4.1. Supuesto hipotético	78
2.4.2. Objetivo general.....	79
2.4.3. Objetivos específicos.....	80
2.5. <i>Justificación.....</i>	<i>80</i>
3. Marco Teórico.....	86
3.1. <i>Estado del arte.....</i>	<i>86</i>
3.2. <i>Estado del conocimiento.....</i>	<i>102</i>
3.2.1. La sociedad del conocimiento	104
3.2.2. La alfabetización... y su contexto	110
3.2.3. Alfabetización digital para la sociedad del conocimiento.....	117
3.2.4. Alfabetización en TIC.....	119
3.2.5. Alfabetización informacional.....	124
3.2.6. Alfabetización multimedial	126
3.3. <i>La alfabetización icónico-sonora</i>	<i>128</i>
3.3.1. Papel de la alfabetización icónico-sonora en las competencias docentes	131
3.3.2. Incidencia de la alfabetización icónica	134
3.3.3. La imagen y su contexto	136
3.3.4. Percepción.....	144
3.3.5. Importancia de la alfabetización icónico-sonora en el proceso enseñanza aprendizaje	152
3.4. <i>Diseño e implementación de contenidos y recursos digitales implementando la alfabetización icónico-sonora</i>	<i>156</i>

4. Metodología	160
4.1. <i>Primer momento, cuestionario a docentes en servicio</i>	161
4.2. <i>Segundo momento: La estrategia de alfabetización icónico-sonora en el proceso enseñanza aprendizaje</i>	166
4.2.1. Estructura de la propuesta	176
4.3. <i>La propuesta</i>	178
5. Implementación	184
6. Conclusiones	202
Bibliografía	207

Introducción

El ser humano como habitante de un espacio y tiempo determinado crece y se desarrolla en interacción constante con su contexto, por lo que en cada momento histórico las condiciones sociales, económicas y tecnológicas determinan el rango de acción a su alcance, en este sentido afirma Morin, como una entidad donde todo se entrelaza, como tejido compuesto por eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares (Morin, 2009), que le permitan alcanzar los propósitos de vida individual y colectiva que constituyen nuestro mundo.

En consonancia toda actividad humana se desarrolla y transforma en interacción con los recursos técnicos, tecnológicos, materiales y económicos con que se cuenta en el tiempo y contexto, manteniéndose como actividades complejas que interrelacionan con todos y cada uno de los aspectos que lo conforman, por ejemplo, la agricultura como actividad productiva con la encomienda de satisfacer la necesidad básica de alimento, del uso de la coa, paso al arado y finalmente al tractor como herramienta-maquinaria para interactuar con la tierra durante el cultivo, es decir considerando el desarrollo técnico y tecnológico de diferentes momentos históricos en interacción con las habilidades y necesidades de alimentación del hombre, primero se aplicó la fuerza humana como energía de trabajo, posteriormente la de diversos animales que jalaban el arado y finalmente la energía mecánica generada por el tractor.

Así como en la agricultura, se han presentado transformaciones en las diversas actividades desarrolladas por el hombre durante cada momento de la historia, tal es el caso de la interacción con la información, rubro en el que se pasó de representaciones por medio de movimientos, dibujos, pictogramas y guturaciones, a la adquisición del lenguaje oral y con ello la aparición del orador que mediante la expresión verbal transmitía ideas, pensamientos y

conocimientos; la búsqueda de la materialización del habla trajo consigo la representación de ideogramas, pictogramas, jeroglíficos hasta llegar a signos que conformaron un alfabeto y con ello la escritura de palabras, ideas o conceptos se expresó sobre madera, arcilla, piedra, piel o papel con propósito de registrar y preservar la información relevante de cada espacio y tiempo geográfico, fuese esta de carácter económico, religioso, político o científico, y en 1445 con el descubrimiento e implementación en occidente de la imprenta mediante tipos móviles por Gutenberg (Lyons, 2011) fue posible la reproducción y difusión masiva en papel de documentos y textos.

En cada momento de la historia acudiendo a los recursos de su tiempo, el hombre transmite de una generación a otra, sea de forma empírica o estructurada los aspectos culturales que caracterizan a su sociedad, generando con ello procesos educativos o de socialización de la cultura vigente.

Este es el propósito de la presente investigación, enfatizar la incidencia de los diferentes elementos y recursos con que se cuenta en nuestro momento histórico para desarrollar la acción educativa en el entorno escolar, que tiene en el docente a la figura protagónica del proceso en su función de mediador y con la encomienda de propiciar entre sus estudiantes el logro de aprendizajes planteados para cada grado y nivel educativo. Sin embargo, el cumplimiento de tal encomienda exige que el docente en servicio como resultado de los procesos de formación y actualización ofertados por las instancias oficiales posea los conocimientos, habilidades, teorías cognitivas, metodologías de enseñanza, recursos, estrategias e información que en cantidad, modalidad y presentación la sociedad del conocimiento pone a su alcance con propósito de facilitar el logro de aprendizajes entre sus alumnos.

El desarrollo de la investigación se presenta en este documento, su estructura se plantea a través los capítulos: Antecedentes, Marco teórico y conceptual, Metodología, Propuesta de intervención y Conclusiones

El capítulo uno, denominado *Antecedentes*, se conforma por información contextual en relación con las innovaciones en diferentes momentos de la historia para la representación de información, su vinculación con la sociedad y el entorno educativo del momento histórico en que se desarrollan, entre ellas la integración de la escritura con la ilustración para la producción de libros religiosos y de horas con fines de evangelización y de difusión de la cultura y la ciencia entre las clases gobernantes, ya en el siglo XV, con la llegada de la imprenta de tipos móviles se tuvo la posibilidad de reproducir varias copias del mismo texto y aunque al inicio en concordancia con la hegemonía eclesiástica, la mayoría de las publicaciones impresas tenían una connotación religiosa, el ámbito educativo pronto se vio beneficiado cuando en 1658 el Checo Jan Amos Komensky, conocido como Comenio o Comenius, diseñó e imprimió el primer libro ilustrado con fines didácticos para niños, el *Orbis Sensualium Pictus*, publicación que además del texto impreso, incluía imágenes para ilustrar los conceptos abordados, con la intención de facilitar la enseñanza-aprendizaje (Sánchez, 1975).

Otro invento en que se enfatiza en este capítulo es la invención de la fotografía en 1826 por el francés Nicéphore Niépce (Sougez, 2001) esta innovación, trajo consigo la obtención de imágenes como captura de una fracción de tiempo de la realidad y con ello la posibilidad de utilizarlas en la creación, producción e impresión de libros y publicaciones para su distribución y consumo en cualquier actividad humana entre ellas la acción escolar. Las innovaciones continuaron y en el siglo XX sin necesidad de soporte material, se multiplico la información con

la radio y televisión a través de la emisión y recepción de ondas. Estos nuevos medios de transmisión satelital se incorporaron paulatinamente al sector educativo y en México en 1968 se concretó con el inicio de actividades de la educación telesecundaria, modalidad con el propósito de facilitar e incrementar la cobertura de educación secundaria aún entre las comunidades de menor acceso geográfico (Jiménez, Martínez, & García, 2010), respecto a las formas de representación de información para la planeación, diseño e implementación en el proceso educativo se contaba ya con la posibilidad de utilizar textos, imágenes, sonidos e imagen en movimiento. Finalmente, para el último cuarto del siglo XX se presentó la innovación que transformaría los patrones establecidos al momento en torno a la creación, producción y distribución de información: el desarrollo y masificación de la computadora con capacidad para procesar grandes cantidades de información.

La información que se presenta en el capítulo *Antecedentes*, tiene como propósito mostrar que el siglo XXI, ya no tiene como principales fuentes de información periódicos, revistas o libros impresos; canales de televisión o estaciones de radio con producción de contenidos para su posterior transmisión, sino la información digital que mediante texto, imagen, sonido o video, permite una difusión con alcance global, incluso en el momento mismo del suceso, con posibilidad de almacenamiento físico o virtual para su posterior consulta, esta interacción informativa es recurrente al formar parte de una época que tiene a la información como el principal recurso, situación que da origen a abordar en este capítulo los conceptos, sociedad de la información y sociedad del conocimiento términos con que se identifica a esta etapa del desarrollo humano.

La asignación de estas denominaciones, dada por la proliferación y transformación constante de información, en primera instancia el término sociedad de la información, acuñado por el sociólogo japonés Yoneji Masuda a finales de los años 60 del siglo pasado, al establecer que en la sociedad moderna las condiciones de producción se deben principalmente a la generación y transmisión de información como producto fundamental de las economías avanzadas (Casas Pérez, 2010), pasando a segundo término la transformación de la materia prima en productos para el consumo, esta conceptualización se popularizó con la masificación de la radio y la televisión que incrementaron la producción y consumo de datos, dando origen además a pautas de conducta enfocadas en el consumo como consecuencia de la generación y difusión de estereotipos para definir hábitos y estilos de vida. La sociedad de la información presenta entre sus características: abundancia de información, relevancia de medios de comunicación y redes sociales, contenido multimedia, interacción del usuario con la información, globalización de la información y eliminación de fronteras.

El segundo término utilizado para describir este siglo XXI es Sociedad del conocimiento, que presenta como principio: capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Esta modalidad de sociedad se basa en una visión que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación (UNESCO, 2005, pág. 29).

La delimitación de acción entre estas dos categorizaciones, permite observar que la sociedad de la información aún con su gran cantidad de datos, tecnología, conectividad y variantes en la distribución de información adquiere sentido solamente si propicia la transición

y desarrollo de sociedades del conocimiento, y con ello que mediante la interacción dinámica de factores informacionales, tecnológicos, sociales, culturales o educativos, los participantes adquieran conocimientos para su implementación en la solución de problemas y acciones de innovación.

La diversidad y cantidad de información a que todo individuo tiene acceso día a día, en los diversos dispositivos tecnológicos, propicia que en el ámbito escolar se presenten frecuentemente comentarios afirmando que el aprendizaje de datos y conceptos ya no es necesario, debido a que utilizando algún buscador de internet es posible encontrar todo tipo de información, lo cual es cierto; no obstante, para localizar, seleccionar y aprovechar esa información existente es necesario poseer un bagaje básico de conocimientos, así como las habilidades para la búsqueda, selección e implementación de información necesaria, independientemente del soporte o medio en que se encuentre. Al moderar el uso de información en actividades del contexto escolar y de la vida cotidiana es que la participación docente como mediador de aprendizajes adquiere relevancia, el profesor deja de ser la persona que posee, documenta y transmite los contenidos motivo del proceso educativo, para realizar tareas de mediación pedagógica acompañando individual o colectivamente a los estudiantes en los procesos cognitivos que propicien el logro de aprendizajes esperados.

Es en este sentido que se presenta en esta capítulo la contextualización del estado de los procesos de formación y actualización a nuevos docentes y a aquellos en servicio considerando que su preparación y práctica profesional debe ser análoga a las necesidades y desarrollo de recursos educativos existentes en el siglo XXI, que además del conocimiento y dominio de contenidos motivo del proceso educativo, técnicas y estrategias de enseñanza, teorías

pedagógicas clásicas y contemporáneas, gestión escolar, el docente requiere también las competencias digitales que faciliten la interacción con la información y recursos de nuestro tiempo, “incluyen el dominio de hardware y software, alfabetización informacional, uso didáctico y de creación de conocimiento” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, 2013, pág. 50). Como contenido transversal a estos aspectos que conforman la competencia digital básica, adquiere relevancia en el docente, el conocimiento de los diversos lenguajes para la representación de información con propósito de implementación funcional en el aula que facilite tanto la decodificación y comprensión del contenido, como la búsqueda, selección, edición y producción de recursos didácticos en respuesta a una intención didáctica específica. De ahí la importancia que los docentes en servicio posean la alfabetización icónico-sonora, modalidad de alfabetización que, habitualmente no es contemplada durante la planeación e instrumentación de estrategias para los procesos de formación y actualización docente.

Un aspecto relevante al considerar los *Antecedentes*, es la revisión de el Plan y Programas de Estudio para la Educación Normal, que en México es el documento oficial que incluye las líneas temáticas contempladas para la formación de los futuros profesores de educación básica, se podrá observar que esté ni entre sus asignaturas optativas considera el estudio e implementación didáctica de los lenguajes multimediales o el diseño de material didáctico digital, que en esta época resulta fundamental du estudio y comprensión docente por la cotidianidad de información electrónica y dispositivos móviles en el entorno de los estudiantes, la misma situación se repite con el mapa curricular de la licenciatura en Pedagogía ofertada por

la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) o de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) en la Ciudad de México.

Finalmente, como parte de esta contextualización de antecedentes, se presenta el planteamiento de la Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros, que norma los diferentes aspectos físicos y humanos que integran la infraestructura para la práctica educativa en el contexto escolar, esta Ley, afirma que el personal docente de educación básica y media superior asume ante el Estado y la sociedad la corresponsabilidad del aprendizaje de los educandos en la escuela. (Diputados, 2019, pág. 4).

Para esta responsabilidad el docente en su formación y actualización requiere la adquisición y fortalecimiento de conocimientos y habilidades que le permitan interactuar de forma individual y colectiva con los estudiantes, atendiendo a las características del contexto particular en el que se desarrolle la práctica educativa, que en este momento tanto en entornos rurales como urbanos la tecnología digital con imagen y sonido como principales soportes de información es protagonista en los diversos ámbitos de la sociedad, la acción escolar entre ellos, por lo que el docente necesita adquirir y fortalecer los conocimientos y habilidades para la implementación de recursos didácticos multilinguaje.

Esta necesidad, da pie al siguiente capítulo *Planteamiento del problema*, que se enfatiza en el tema de la formación y actualización del docente de educación básica en servicio, se aborda la función demandada al docente de educación básica y se presentan los aspectos que inciden en su práctica profesional, como son las estrategias para la formación y actualización de los docentes, se observa en Planes y programas de estudio tanto para la educación Normal, como de la licenciatura en Pedagogía de algunas universidades, la insuficiencia en contenidos

relacionada con las necesidades que demanda en el docente de este siglo XXI en relación con la información y sus múltiples lenguajes de representación.

Se observa que a través de la Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (LGSCMM), se dice que el docente asume ante el Estado y la sociedad la corresponsabilidad del aprendizaje de los educandos en la escuela, considerando sus capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje y, contribuye al proceso de enseñanza aprendizaje como promotor, coordinador, guía, facilitador, investigador y agente directo del proceso educativo (Diputados, 2019).

Y en relación con el diseño, desarrollo e implementación de la práctica docente, en el Plan y Programa de estudios 2021-2022 que es el que se mantiene vigente a la fecha, se solicita al maestro en servicio usar materiales educativos que favorezcan el logro de aprendizajes esperados, y dado que en la sociedad del siglo XXI existen diversos materiales educativos, además de utilizar el libro de texto, emplee otros materiales para el aprendizaje permanente, por ejemplo: materiales audiovisuales, multimedia e Internet, que articulan códigos visuales, verbales y sonoros, generando un entorno variado y rico en experiencias, a partir del cual los estudiantes crean su propio aprendizaje. (Secretaría de Educación Pública, 2011, pág. 31).

Esta revisión de información respecto a la formación y actualización docente, Plan y programas de estudio, estrategias de actualización, así como la encomienda a los docentes de educación básica y la forma en que se espera desarrolle el trabajo en el aula, lleva a plantear diversas interrogantes en torno a la situación, destacando:

- ¿Por qué en esta sociedad de lenguajes multimediales se mantiene como principal soporte de información en procesos enseñanza-aprendizaje el lenguaje verbal-escrito?
- ¿Por qué las instancias formativas y de actualización oficial no alfabetizan en lenguajes de imagen y sonido a los docentes en formación y en servicio?
- ¿Cómo debe utilizarse en las instituciones educativas formales los lenguajes icónico-sonoros para producir e implementar recursos y estrategias multilenguaje de aprendizaje en respuesta a las necesidades de nuestro tiempo?
- Pero sobre todo... ¿La institución escolar propicia el desarrollo integral del educando iniciando y fortaleciendo sus competencias comunicativas para la búsqueda, análisis y socialización de información en sus diferentes soportes en las sociedades de la información y del conocimiento?

Estas interrogantes, dan origen a la pregunta que regula la presente investigación con propósito de incidir en el fortalecimiento de conocimientos y habilidades docentes en educadoras y educadores de educación básica. La pregunta considerada es: ¿De qué forma la Alfabetización icónico-sonora incide en las habilidades profesionales de docentes de educación básica en servicio de la Ciudad de México para el fortalecimiento de la práctica docente requeridas en la sociedad del conocimiento?

Al final del capítulo se describe la justificación considerando pertinencia, relevancia y factibilidad, así como la forma en que se contempla la práctica docente actual vista como acción transdisciplinar en donde la suma de las partes lleva al todo que al mismo tiempo proporciona identidad a cada una de sus partes.

El capítulo 3 *Marco teórico*, presenta información relacionada con diversas investigaciones relacionadas con esta línea temática, considerando como conceptos clave: Comunicación, Enseñanza escolar, Alfabetización, Estilos de aprendizaje, Diseño de recursos didácticos y Elementos básicos del lenguaje de los diferentes soportes de representación de información.

Los conceptos clave, son referentes tanto al conformar el estado del arte como para estructurar el marco conceptual, bajo la premisa que los destinatarios son docentes de educación básica, no diseñadores gráficos, artistas visuales o publicistas que tienen conocimiento y dominio de los conceptos abordados, en este caso, los términos muchos de ellos son desconocidos para profesoras y profesores de educación básica.

En la conformación del estado del arte se incluyeron documentos como *La utilización de la imagen como elemento didáctico en la formación de usuarios*, en el que Sierra, afirma que el uso de la imagen puede ser empleada como recurso didáctico para favorecer la formación de usuarios en edad infantil (5-7 años) en las bibliotecas públicas (Sierra Escobar, 2011), dice que esto es posible mediante comunicación visual con el diseño gráfico como codificador de mensajes con un propósito específico y práctico, el cual debe estructurarse considerando el entorno de implementación, el diseño debe ser funcional además de estético. Y en relación con el lenguaje de la imagen, dice que ofrece una aproximación más concreta y directa a la cotidianidad a diferencia de los textos y el habla. Recomienda considerar que la representación de la imagen con propósitos didácticos debe estar enmarcada en contextos que faciliten su expresión y decodificación correcta, así como identificar y utilizar elementos formales que faciliten la percepción, y con ello la apropiación de la información contenida.

Un documento en favor de la relación texto-imagen es *Poder didáctico de la imagen informatizada en la enseñanza* (Juanes, 2002) en el que se destaca la utilidad práctica de la imagen informatizada en la práctica docente, así como las diferentes formas de capturar y editar imágenes utilizando hardware y software del contexto del docente. En su documento el autor comenta que el profesor es la figura clave ante cualquier innovación en la enseñanza, que propicie una repercusión directa sobre los alumnos en el proceso de aprendizaje y que toda enseñanza con base en medios visuales debe centrarse en el logro de aprendizaje de los alumnos más que en el medio a utilizar. Pide poner atención en el hecho de que los métodos enseñanza-aprendizaje han sufrido grandes cambios debido al desarrollo e incremento en la productividad dentro del mercado de materiales informáticos; tanto de hardware como de software.

Un documento más, es el artículo *La retórica visual como una experiencia de lectura significativa en el aula* (Riley C., Hernández J., & García M., 2011), parte de la premisa que el uso de imágenes visuales intencionales son la nueva forma de ver el mundo, y estas se convierten en un vehículo de transmisión de valores, modos y costumbres, lo que hace necesario comprender el lenguaje de la imagen para evitar la seducción con intención de imponer modos diferentes de vida. La relevancia de este documento es su intención análoga de presentar como principal objetivo, contribuir a la construcción de una *alfabetidad visual* como cualidad, entendiendo el concepto como la cualidad que queda en el individuo después de un proceso de alfabetización.

El texto del artículo *Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje* (Vargas M., 2017), con propósito de dar a conocer su importancia en el día a día en el aula, así como la necesidad de utilizar las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en la creación de recursos educativos. En el artículo se define el recurso didáctico como conjunto de

medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, sean físicos o virtuales, con propósito de despertar el interés en los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además de facilitar la acción docente, tienen la cualidad de adecuarse a cualquier tipo de contenido. Este es un artículo relevante para la investigación dados los conceptos en relación con el recurso didáctico y su función en la acción educativa, tema poco abordado aún en la formación de docentes.

Además de la revisión de textos que conforman el estado del arte, en este capítulo se presentan los diversos conceptos que articulan la propuesta, se abordan disciplinalmente para posteriormente hacer el planteamiento transdisciplinar, en donde se propicia la interacción de términos como enseñanza, andamiaje, mediación, figura-fondo, imagen, composición, encuadre, estilo tipográfico, hipérbole, función vicarial, entre otros, algunos del contexto educativo y otros de disciplinas no cotidianas en el contexto docente, como interacción para el logro del propósito planteado por el contexto educativo o realidad educativa.

Se abordan aspectos teóricos, conceptuales, legales e históricos que inciden en el proceso educativo en la sociedad contemporánea, también denominada sociedad del conocimiento, sociedad digital o sociedad del siglo XXI, que tiene en la información su principal insumo para la producción y generación de servicios, y con ello el desarrollo constante de dispositivos y aplicaciones en respuesta a las necesidades para el procesamiento, producción y consumo de información.

Entre los conceptos que se abordan, está el de lenguaje y su transición en el tiempo hasta alcanzar la oralidad y la representación sígnica que posibilita la escritura-lectura, la codificación y decodificación de palabras e ideas entre personas alfabetizadas que comparten un mismo

lenguaje o idioma. La UNESCO, planteo que la alfabetización se ha de considerar como una manera de preparar al hombre para un ejercer un rol social, cívico y económico que va más allá de los límites de una tarea rudimentaria que consista simplemente en enseñar a leer y a escribir (UNESCO, Actas de la Conferencia General, 1978, pág. 18), y en relación con la acción educativa escolarizada respecto a la alfabetización, el Acuerdo 192 de educación en México, dice: Su aprendizaje se centra en las prácticas sociales del lenguaje, que se definen como pautas o modos de interacción; de producción e interpretación de prácticas orales y escritas; de comprender diferentes modos de leer, interpretar, estudiar y compartir textos; de aproximarse a su escritura, y de participar en intercambios orales (Pública, 2011, pág. 26).

No obstante, la importancia de la alfabetización verbal, en nuestro tiempo cobra importancia la alfabetización digital en sus modalidades informática, informacional y multimedial o multilenguaje, las cuales resultan fundamentales en todo habitante del siglo XXI, al respecto Marcus en Knobel & Kalman enfatiza que:

el uso, creación e intercambio de ideas utilizando medios de comunicación digital requiere un léxico digital, conformado por un nuevo conjunto de símbolos que denomina alfabeto sensorial conformado por línea, color, textura, movimiento, sonido, ritmo, espacio, luz, forma, encuadre, punto de vista, entre muchos otros (Knobel & Kalman, 2017, pág. 96).

Y para alcanzar este propósito el entorno escolar, juega un papel relevante en su tarea de formación integral entre los habitantes de una sociedad, al respecto Area, señala que para lograr un correcto desarrollo de las competencias informacionales, es necesario implementar estrategias de enseñanza de manera intencional y sistemática, en las que se utilicen las nuevas tecnologías de tal forma que se maneje e interprete la información, y de esa forma ayudar a que

se transforme en conocimiento (Area, Guía para la producción y uso de Materiales didácticos digitales, 2019, pág. 12).

En consecuencia, en este apartado dedicado al marco conceptual, se abordan aquellos términos, conceptos y contenidos relacionados con la alfabetización digital, con énfasis en aquellos de carácter multimedial o multilingüaje, los aspectos formales y semánticos que conforman la representación en imagen y sonido, considerando que el texto en todo momento es fundamental para la articulación del pensamiento como lo afirma Vygotsky, el pensamiento no se expresa simplemente en palabras, sino que existe a través de ellas (Vygotsky, Pensamiento y lenguaje, 2015).

Asimismo, en este marco conceptual, un elemento fundamental para la correcta comprensión de todo contenido sea mediante representación textual, icónica o sonora, es la percepción, dado que es a través de los diferentes órganos de los sentidos, que se puede reconocer, discriminar estímulos e interpretar información al asociarla a conocimientos previos, como afirma el psicólogo francés Paul Guillaume:

Todo objeto sensible existe en relación con un cierto fondo; esta expresión no solo se ajusta a las cosas visibles, sino también a toda clase de objeto sensible; un sonido se destaca sobre un fondo constituido por otros ruidos o sobre un fondo de silencio (Oviedo, 2004, pág. 95).

El proceso perceptivo con el propósito de facilitar la comprensión del entorno que rodea al sujeto propone la organización de los elementos existentes con base en la relación figura-fondo identificando la segregación-integración entre sus componentes y aplicando las leyes de agrupación (proximidad, semejanza y buena forma) formuladas por la escuela de la Gestalt a través de M. Wertheimer en 1923 (Zunzunegui, 2016).

Este capítulo concluye con reflexiones en torno a la Importancia de la alfabetización icónico-sonora en el proceso enseñanza aprendizaje, destacando opiniones como la de Joan Ferrés quien afirma que el lenguaje verbal es abstracto y el icónico concreto (2000, pág. 53), o del diseñador y pedagogo italiano Bruno Munari, que en referencia a la comunicación a través de imágenes comenta: "son un medio imprescindible para transmitir información de un emisor a un receptor, con condiciones esenciales para su correcto funcionamiento: exactitud de la información, objetividad de señales, codificación unitaria, y ausencia de falsas interpretaciones" (1988, pág. 72). Estas opiniones tienen el propósito de enfatizar la necesidad de implementar entre los docentes de educación básica la alfabetización icónico-sonora y con ello incrementar conocimientos y habilidades para implementar estrategias y recursos que faciliten el logro de aprendizajes entre sus estudiantes.

En el capítulo cuatro *Metodología*, se presentan los elementos que caracterizan este proceso como investigación aplicada con enfoque cualitativo y diseño como investigación acción, en la idea de transformar mediante una estrategia de actualización la práctica docente con relación a los diferentes lenguajes para la representación de información propios de la sociedad del conocimiento, método etnográfico para comprender la práctica docente en relación con el contexto de formación y actualización docente en el siglo XXI e investigación-acción, con el propósito de realizar una propuesta con intención de transformar la práctica docente como resultado de los conocimientos y habilidades adquiridas en el proceso de alfabetización. El alcance, se plantea en dos momentos, primero de tipo descriptivo con la observación y perfilamiento de la práctica docente como resultado de los procesos de formación y actualización oficial. Y un segundo momento de tipo correlacional, al desarrollar e implementar

una propuesta de intervención docente que propicie la alfabetización icónico-sonora en docentes en servicio de educación básica.

Durante el primer momento se formuló e implemento entre un grupo de docentes, un cuestionario con el propósito de obtener información cuantitativa y cualitativa que permitiese de forma descriptiva perfilar la situación actual del docente en servicio en relación con la alfabetización icónico-sonora y su incidencia en la práctica profesional, la información obtenida en esta encuesta permitió validar la pertinencia de desarrollar e implementar la estrategia de actualización, dado que, entre las conclusiones obtenidas, destacan:

- *Los docentes consideran que las competencias digitales son fundamentales en la práctica docente.*
- *Están seguros de que el uso de imagen, sonido y video complementa el logro de aprendizajes y en muchos casos propicia mayor nivel de logro que el texto.*
- *Los docentes, sí participarían en un proceso de actualización con propósito de alfabetización icónico-sonora*
- *La modalidad virtual, la consideran adecuada para esta estrategia de actualización.*

El segundo momento de tipo correlacional, consistente en el desarrollo e implementación de una propuesta de intervención docente para la alfabetización icónico-sonora de docentes en servicio de educación básica, en esta etapa, no se pretende hacer énfasis en conceptos y aspectos tecnológicos, sino en aquellos elementos que conforman el lenguaje del soporte o medio de información determinado, su optimización tecnológica y posibilidades de interacción en el proceso didáctico considerando que desde que el hombre existe produce sonidos e imágenes, y recientemente aparecieron el video y animación como formas de expresión y representación de la imagen en movimiento, por lo tanto la definición de contenidos para el proceso de alfabetización y su vinculación con el proceso enseñanza-aprendizaje resulta

trascendental en el diseño de esta estrategia de intervención para la modalidad investigación-acción

El capítulo cinco se destina a la descripción de la implementación de la acción de intervención en modalidad presencial que contó con la participación de 24 docentes de niveles primaria y secundaria, el curso se impartió a lo largo de 6 sesiones de 5 horas, con el siguiente contenido:

- La práctica docente, teorías, política educativa y vivencias en el aula. En el que los participantes externan su opinión respecto a la forma en que realizan la práctica cotidiana y la influencia que tiene en ella teorías, política educativa y contexto en que se desenvuelven.
- La sociedad del conocimiento y su influencia en la práctica escolar. Se abordan los aspectos esenciales que caracterizan a la sociedad del conocimiento y la influencia de la información y dispositivos digitales en la acción escolar.
- Importancia de los nuevos lenguajes de la información, para el proceso enseñanza aprendizaje. Se Reconoce el protagonismo del texto verbal y escrito y la necesidad de incorporar con intención didáctica los lenguajes no sígnicos a la planeación didáctica y su incorporación al aula
- Texto e imagen, binomio para facilitar la comprensión entre los estudiantes. Se identifica la importancia de propiciar la interacción entre los diferentes soportes de información, con fines de facilitar la comprensión a los estudiantes acudiendo al estilo de aprendizaje preponderante.

- Lenguajes de la imagen textual, fija, en movimiento y sonora. Se revisan los aspectos que conforman el lenguaje de cada uno de los soportes de información para su representación con intención didáctica.
- Interacción entre los diferentes lenguajes de información en el diseño de contenidos, recursos didácticos y estrategias para la práctica docente. El conocimiento de las características de alumnos y la intención didáctica condiciona el diseño de contenidos, recursos didácticos y estrategias en donde interactúen de forma transdisciplinar los diversos soportes para presentar la información con el propósito de facilitar la comprensión a los estudiantes.
- Recopilación de experiencias expectativas. Los participantes externan su opinión respecto a su participación en el curso y las expectativas que generan para su práctica cotidiana.

Durante la implementación del curso, se presentaron un sinnúmero de dudas entre los participantes, debido a que gran parte de los conceptos les resultaron nuevos, incluso los relacionados con la tipografía al presentar el texto, dado que suponían que la representación sígnica no requiere atención especial debido que todos sabemos leer y al compartir el mismo lenguaje, la lectura no debería implicar problema alguno, sin embargo la experiencia y descubrimiento de la importancia de los aspectos formales para la percepción y decodificación visual aun en la información de texto, acentuó su interés por conocer los elementos formales de representación que propician que la imagen, sonido o video ofrezcan mejores resultados como soportes de expresión para la información contenido durante el proceso enseñanza aprendizaje.

Finalmente, en el espacio destinado a las conclusiones, destaca que:

- La gran cantidad de información que caracteriza a nuestra sociedad es útil solo si es utilizada para generar conocimiento significativo, y para ello es necesario utilizar con fines de aprendizaje las diversas formas de representación de la información.
- En el contexto educativo, sea en modalidad formal o informal, los recursos didácticos resultan fundamentales y se convierten en el enlace entre el docente mediador, contenidos motivo del proceso de aprendizaje y estudiantes.
- La información digital, tiene como principales soportes de representación, video, imagen y sonido, sin minimizar a la palabra que mantiene su función inamovible como el medio de expresión del pensamiento.
- Actualmente, la conformación de mensajes multimedia permite utilizar en el entorno escolar aquellas formas de representación que faciliten la decodificación y comprensión, ofrece la posibilidad de presentar la información al estudiante en función del estilo de aprendizaje preponderante.
- La acción docente en interacción con los estudiantes posibilita que la información alcance el estatus de conocimiento a través del logro de aprendizajes por los alumnos y es durante ese proceso que resulta fundamental la organización y vinculación entre los diferentes aspectos que conforman cada uno de los lenguajes de imagen, texto, sonido y video en interacción con la adecuación de contenidos, estrategias enseñanza-aprendizaje y contexto de los estudiantes.
- La formación y actualización docente desde las instancias oficiales es el espacio idóneo para la alfabetización icónico-sonora en el docente, sin embargo las prioridades se enfocan en los contenidos relacionados con el uso del lenguaje,

matemáticas, ciencias y en este gobierno en la filosofía humanista, por ello es necesario que docentes e interesados en aspectos vinculados al lenguaje multimedial muestren inquietudes y propuestas ante las autoridades correspondientes y con ello incidir en la implementación de las alfabetizaciones requeridas para que el docente adquiera y fortalezca conocimientos y habilidades que le permitan utilizar los recursos de su tiempo.

Estas son algunas reflexiones conclusión al abordar este tema de la alfabetización icónico-sonora como aspecto de los conocimientos y habilidades indispensables en el docente y que como había manifestado ya Comenio en el siglo XVII: “que se aprenda a través del órgano de los sentidos que facilite su comprensión” o en el presente siglo Joan Ferrés al afirmar que “la relación docente-alumno debe ser en sintonía con los recursos de nuestro tiempo considerando que la imagen es concreta y la palabra abstracta”, es decir casi 400 años después del primer libro ilustrado para la enseñanza, las imágenes siguen generando dudas respecto a que puedan facilitar aprendizajes. Sin embargo, vivimos rodeados en un mundo de imágenes y la escuela como institución formadora, debería contar con docentes con los conocimientos y habilidades para la codificación-decodificación multilinguaje.

1. Antecedentes

1.1. Antecedentes del uso de la imagen en la presentación de contenido

A lo largo del tiempo, el ser humano ha dejado innumerables evidencias de su presencia en los espacios que habita, entre ellas, herramientas, utensilios, construcciones, así como diversas representaciones icónicas recurriendo a símbolos e imágenes, entre ellas las pinturas rupestres con sus temáticas vinculadas a la caza, naturaleza y vida cotidiana, fuese con fines religiosos, de organización o meras abstracciones de su cotidianidad, están ahí presentes proporcionando información de la presencia del hombre en un tiempo determinado, que para el entorno escolar adquiere la connotación de información didáctica que al presentar a estudiantes facilita la comprensión del aprendizaje esperado. Pinturas como las de las cuevas de Altamira en Cantabria, España y Lascaux en Dordoña, Francia, con formas en donde se percibe el protagonismo de diversos animales de la época, a diferencia de la Cueva de San Borjitas en Baja California, México, que tiene la figura humana como protagonista en sus diversas representaciones. Las imágenes plasmadas en cuevas y cavernas contienen amplia información en relación con ritos, religión, actividades, herramientas, utensilios, materiales pictóricos, entre otros aspectos, que arqueólogos, antropólogos y estudiosos del arte entre otros profesionistas observan, decodifican, analizan e investigan con el propósito de averiguar datos objetivos que expliquen costumbres y pensamiento de los hombres que habitaron el planeta o región en la época de su elaboración, innumerables datos que en el aula se convierten en recorridos por la escena, vivenciando acciones para propiciar aprendizajes significativos al atribuir significado a lo

que se va aprendiendo a partir de lo que ya se conocía o de información con significancia (Hargreaves, Earl, & Ryan, 2001).

Lo mismo sucede con las diversas civilizaciones desarrolladas en diferentes momentos de la historia, que a través de su vestido, herramientas, orfebrería, cerámica, grabado, pintura o construcciones, perpetuaron información respecto a su entorno cultural, social, religioso, económico o geográfico y que para su implementación como recurso que facilite el aprendizaje en el contexto escolar, la información obtenida de dichos objetos se socializa y comenta utilizando con intención didáctica representaciones figurativas como pueden ser fotografías ilustraciones, dibujos o videos, que permita a estudiantes interactuar con la información y con ello facilitar su identificación, análisis y comprensión.

Sin embargo, el acceso, análisis y comprensión de la información propia de cada época, no siempre estuvo al alcance de toda la población como en nuestro tiempo, por ejemplo, en civilizaciones antiguas como Mesopotamia, Asiria, Egipto, China o Mesoamérica, con educación de castas, teocrática o jerárquica y por lo tanto la información estaba al alcance solamente de las personas que formaban parte de castas específicas, algunas figuras dentro de la organización jerárquica de la iglesia o forma de gobierno vigente, esta segmentación se acentuó cognitivamente con el desarrollo de los sistemas de escritura, que para su decodificación y comprensión requerían de la alfabetización signica en lectura y escritura, aprendizaje que generalmente estaba al alcance solamente de religiosos y personas cercanas al poder y por lo tanto solamente ellos tenían acceso a la codificación-decodificación de códigos, documentos o libros de la época en donde predominaban los libros religiosos, mientras que la mayoría de los habitantes como personas iletradas, que trabajaban día tras día con propósito único de obtener

el sustento necesario para cubrir las necesidades básicas de su entorno personal o familiar, razón por la que su bagaje se limitaba a la información requerida para preservar de generación en generación el oficio que les tocaba desempeñar, fuese como campesino o aprendiendo en un taller el oficio de herrero, carpintero, constructor, zapatero, o pintor entre otros, conformando la llamada educación gremial, tan en boga durante la edad media (Larroyo, 1980, pág. 289).

Como ejemplo tenemos a Leonardo di ser Piero nacido en 1452, que por ser hijo ilegítimo no tendría posibilidad alguna de acceso a la educación universitaria y a los 17 años ingresó como aprendiz al taller de Andrea del Verrocchio, con la inquietud de saber si tenía aptitudes para el oficio —poco tiempo después el aprendiz superó al maestro e inició su propio taller— utilizó la observación para aprender anatomía, aeronáutica, táctica militar, arquitectura y más tarde tuvo acceso a documentos y libros de su época, fue reconocido como pintor, escultor, ingeniero, estratega, científico, músico y pasó a la historia como el genio Leonardo Da Vinci (White, 2002). ¿Qué habría sucedido con Leonardo Da Vinci de haber tenido la oportunidad de tener acceso a todo el conocimiento institucional de su época?

Previo al descubrimiento en occidente de la impresión de tipos móviles, la elaboración de libros manuscritos se realizaba con la participación de escribas para la producción del original del texto a reproducir y copistas para la elaboración de copias de libros, estos solamente copiaban los signos alfabéticos del original y se llegaban a especializar en hacer copias del mismo libro, la administración de esta actividad estaba encargada a los monasterios, dado que en las iglesias es donde habitualmente se encontraban las personas que sabían leer y escribir, a tal grado que la diferencia entre eclesiásticos y el resto de ciudadanos era saber leer, ya con el protagonismo de la palabra escrita, surgió la frase “la imagen es la literatura de los laicos” en

alusión a la *Biblia pauperum*, en donde a través de imágenes se reproducía en cada página una escena del evangelio, incluso Lutero seguiría afirmando “La imagen es el libro de los que no saben leer” (Gubern, 2010) . En la producción de algunos de los manuscritos también participaban otros personajes denominados iluminadores que decoraban y coloreaban el texto o figuras que integraran la producción bíblica.

Los manuscritos para decorar eran en especial libros de oración, o breviarios, para uso de los laicos, del devocionario del clero. Este devocionario abreviado se llamaba en latín *horæ*, en francés *libre d’heures*, o libro de horas, debido a que las oraciones que contienen debían ser leídas a determinadas horas del día.

Los libros de horas eran por lo general de tamaño reducido y sus ilustraciones no se limitaban a escenas de la vida de Cristo, sino que además mostraban paisajes, escenas de caza o de guerra, cortejos festivos o escenas de costumbres burguesas y campesinas.

Uno de los iluminadores más famosos es Jean Pucelle, quien con delicadeza reproduce flores, animales y personas con extremado naturalismo. Por medio de las miniaturas de estos artistas se obtiene una visión vivida y veraz de la forma de vida y los trajes flamencos de la época (Dahl, 1999, pág. 79).



Imagen 1 *Heures de Jeanne d’Evreux*. Pucelle, Jean. I. Walther, N. Wolf: *Codices illustres*; Köln 2005, S. 208

En 1445 el alemán Johan Gutenberg implemento por primera vez en occidente (Maguncia hoy Alemania) la impresión de tipos móviles, innovación con la que fue posible masificar la distribución del conocimiento mediante la reproducción mecánica de textos de la época, el primer libro impreso fue la denominada *Biblia de 42 líneas*. Muy pronto el desarrollo de la imprenta permitió incorporar imágenes por medio del grabado en madera y para 1461 Albrecht Pfister imprimió el primer libro en alemán con ilustraciones talladas en madera y temática de fábulas *Der Edelstein* (Piedra preciosa). “El objeto de las ilustraciones en los libros de Pfister y sus contemporáneos no tendía a un efecto decorativo; las estampas pueden ser consideradas como ilustraciones, que servían para explicar el texto a los lectores”. (Dahl, 1999, pág. 104)

La impresión continuó su desarrollo en Europa, y en Italia a fines del siglo XV, uno de los primeros libros impresos en su lengua, fue el de los *Sonetos* de Petrarca, poeta y filósofo italiano que buscando que el conocimiento fuese público, democratizando la cultura, donó su colección de libros y manuscritos para la fundación de una biblioteca pública, aunque esta nunca se llevó a cabo.

La impresión de texto e imagen en un mismo momento al utilizar tipos móviles y xilografía en la misma plancha posibilitó su implementación en diferentes ámbitos de la actividad humana y la investigación científica no fue la excepción. Así en 1491, se imprimió *El Fasciculus Medicinae* de Johannes de Ketham, primer libro impreso que incluía ilustraciones de anatomía humana. Otros beneficiados por la impresión simultánea de texto e imagen fueron Nicolás Copérnico en 1543 con su modelo heliocéntrico y Johannes Kepler en 1597 con la publicación del *Mysterium Cosmographicum*. Las ilustraciones con propósito de presentar más reales y comprensibles los logros e inventos (Martínez Moro, 2004, pág. 71).

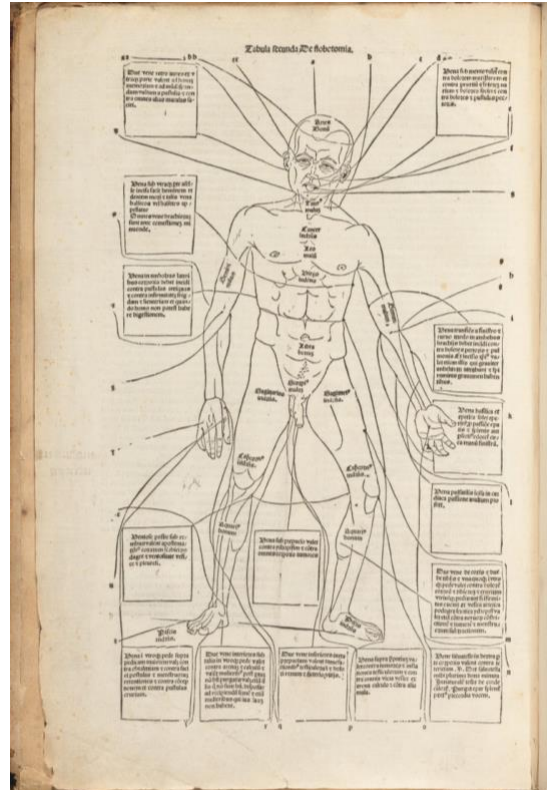


Imagen 2.- Fasciculos Medicinae, de de Johannes de Keth
(Ketham, Johannes de, 2016)

La impresión de publicaciones con texto e imagen continuo su propagación y alcanzó el ámbito de la educación básica en el siglo XVII, en 1658 Jan Amós Comenius (Comenio) escribió y diseñó *Orbis sensualium pictus* (El mundo en imágenes), que es el primer libro ilustrado para niños, con la premisa de facilitar la enseñanza de los contenidos presentados, Comenius afirmaba “no existe comprensión que no haya pasado por los sentidos” (Comenio, 2017). En la conceptualización y contenido de la publicación se integra textos e imágenes con el propósito de facilitar la comprensión, en la idea que todas las personas tuviesen acceso a la información. Comenius proclamaba, que todos los hombres tienen una aptitud innata hacia el conocimiento sin restringirlo solamente a la elite o unos cuantos iluminados, y promovió la concepción de una escuela popular con cobertura para toda la población (Comenio, 2017). Al sueño de biblioteca

pública de Petrarca se sumaba el deseo de escuela pública de Comenio perfilado en su texto “Didáctica Magna”, que establece tres principios básicos para la acción didáctica: la Didáctica es una técnica y un arte; la enseñanza debe tener como objetivo el aprendizaje de todo por parte de todos; y los procesos de enseñanza y aprendizaje deben caracterizarse por la rapidez y la eficacia, así como por la importancia del lenguaje y de la imagen (Comenio, 2017).



Imagen 3.- *Orbis sensualium pictus (El mundo en imágenes) Comenius, Johann A.* Fuente: Wikimedia Commons. Archivo: Orbis-pictus-021.jpg



Imagen 4.- *Orbis pictus: Alfabeth (A bis M) Comenius, Johann A.* Fuente: Wikimedia Commons. Archivo: Orbis-pictus-003.jpg

En el terreno de la representación o expresión por medio de la imagen, para el siglo XVII, la pintura, se puso al servicio de situaciones costumbristas y los artistas además de motivos religiosos, incursionaron en la representación de escenas de ciencia, lugares, personajes o luchas sociales, como en el caso de Rembrandt, al pintar *Lección de anatomía del Dr. Nicolaes Tulp*

(1632), *El Geógrafo* (1668) de Jan Vermeer, *Antoine Laurent Lavoisier y su esposa Marie Anne* (1778) de Jacques Louis David, *El Canal grande de Venecia y Santa Maria de Ila Salute* (1730) de Canaletto, *El tres de mayo de 1808 en Madrid* (1814) de Goya, o *La libertad guiando al pueblo* (1830) de Delacroix. Esta temática, propicio que la expresión pictórica, además de cumplir con una función estética, con su estilo realista, cumpla con la función de representar información contextual que permite a la sociedad de épocas posteriores acceder a datos visuales para el estudio del tiempo y lugar en que se desarrollaron las obras. Información que para el entorno escolar resulta muy útil como recurso didáctico para contextualizar escenas de una época en tiempo y espacio o identificar os aspectos que caracterizan una actividad.



Imagen 5.-Lección de anatomía del Dr. Nicolaes Tulp
Rembrandt, 1632

Fuente: Wikipedia. Archivo:Rembrandt - The Anatomical Lesson of Dr Nicolaes Tulp.jpg



Imagen 6.- El Canal grande de Venecia y Santa Maria de I Salute. Canaletto, 1730

Fuente: Wikipedia. Archivo: Canaletto - The Entrance to the Grand Canal, Venice - Google Art Project.jpg



Imagen 7.- El Geógrafo. Vermeer, J., 1668
Fuente: Wikipedia. Archivo: Johannes Vermeer - The Geographer - Google Art Project.jpg



Imagen 8.- Antoine Laurent Lavoisier y su esposa Marie An
Jacques-Louis David, 1788
Fuente: Wikipedia. Archivo: David - Portrait of Monsieu Lavoisier and His Wife.jpg



Imagen 9.- El tres de mayo de 1808 en Madrid.
Goya, F., 1814.
Fuente: Wikipedia. Archivo: El Tres de Mayo, by Francisco de Goya, from Prado thin black margin.jp



Imagen 10.- La libertad guiando al pueblo.
Delacroix, E., 1830
Fuente: Wikipedia. Archivo: Eugène Delacroix - Le 28 Juillet. La Liberté guidant le peuple.jpg

Nuevamente en el ámbito educativo durante el siglo XVIII, la mayoría de los estudios se mantenían bajo la regulación, instrumentación y certificación de la Iglesia, por lo que para la formación académica prevalecía el elitismo proporcionándosele casi exclusivamente entre personas de burguesía y clero de la época. Sin embargo, con la Revolución Francesa el sistema

político que Monarquía e Iglesia regulaban es derrocado, y se instaura la República como forma de gobierno y con ello el Estado asume la responsabilidad de "Certificar" los estudios escolarizados.

Con la oficialización de la escolaridad, hacia 1802 durante la Revolución Industrial, en Europa, el gobierno británico aprobó la primera Ley reguladora del trabajo en fábricas, que establecía la obligatoriedad para que los niños aprendieran a leer, escribir y contar, tomando el tiempo de las horas laborales, y en 1844, se crea un sindicato para proporcionar educación escolar a los niños más desfavorecidos, acción que dio origen a la educación para todos y el surgimiento de la escuela pública. A la par en América, en Estados Unidos en 1837, el senador Horacio Mann, organizo y se preocupó por crear escuelas públicas tanto en contextos urbanos como rurales, expreso que “alcanzar una mejora en la enseñanza reside en primer lugar en la preparación de maestros competentes” (Larroyo, 1980, pág. 488), el senador ponía ya la atención en la formación de profesores para alcanzar la calidad educativa.

Regresando al el terreno de la imagen y de innovaciones que a corto tiempo incidieron en el contexto escolar, durante el primer cuarto del siglo XIX, la fotografía fue el invento que revolucionó el mundo de la representación figurativa al lograr la captura de una fracción de tiempo de la realidad, el francés Joseph Nicephoro Niépce logra fijar por primera vez en 1822 una imagen utilizando sustancias sensibles a la luz y Louis Daguerre en 1838 con de *Boulevard du Temple* obtiene la primera fotografía en que aparece una persona, ellos son reconocidos históricamente como los inventores de la fotografía (Sougez, 2001). Posteriormente con el perfeccionamiento del negativo por Fox Talbot (1841), fue posible duplicar y ampliar una imagen fotográfica. Estos acontecimientos con la nueva forma de expresión propiciaron que los pintores

abandonaran la imagen hiperrealista en sus temáticas pues consideraban que la nueva tecnología carecía de sensibilidad artística y empezaron a producir arte con representaciones que en forma, color, proporción o textura se alejaban de la realidad, dando origen a diferentes corrientes denominadas ismos (impresionismo, dadaísmo, surrealismo, fovismo, constructivismo, futurismo) y finalmente el Pop-art.



Imagen 11.- Boulevard du Temple. Daguerre, L., 1839
Primera fotografía en la que aparece una persona.
Fuente: Wikipedia. Archivo: Boulevard du Temple b
Daguerre.jpg (escaneada para The Photography Book
Phaidon Press, London, 1997)



Imagen 12.- La Persistencia de la Memoria. Dalí, S., 1931
Fuente: Historia del Arte. Web. La persistencia de la
memoria - Salvador Dalí - Historia Arte

El desarrollo y avance en la fotografía trajo consigo la implementación del fotograbado en la industria de la impresión en papel y con ello la posibilidad de incluir fotografías en libros, carteles o revistas, lo que favoreció su aplicación en materiales didácticos con propósito de facilitar el logro de aprendizajes y la adquisición de conocimientos a través de representaciones de la realidad y con ello la fotografía obtenía relevancia en procesos de impresión encaminada a la reproducción de libros, revistas o carteles con posibilidad de utilizar con intención didáctica y facilitar el logro de aprendizajes en la enseñanza.

Al inicio del siglo XX, ya con la incorporación regular de imágenes capturadas de la realidad en actividades comerciales, religiosas, políticas, económicas, científicas y educativas; resultado de diversas investigaciones relacionadas con la propagación del sonido a través de ondas electromagnéticas, durante la noche de navidad de 1906 se produjo la primera emisión radiofónica, en Massachusetts, desde donde inicio la transmisión de una señal sonora, momento en que la imagen a través del sonido atrajo en la distancia la atención de los radioescucha (Larson, 2015).

Nuevamente la investigación e innovación favorecía el desarrollo de diversos soportes para la representación de información, ya con la impresión, fotografía y radio y con ello la posibilidad de masificar la producción de texto, imagen y sonido en diferentes áreas de la actividad humana.

Para 1928, las mismas señales de radio propiciaron la incursión en un nuevo medio de comunicación, la televisión, con emisión entre Europa y América por el escocés John Logie Baird, quien antes, en marzo de 1925 ya había realizado la primera transmisión de imágenes en movimiento entre Glasgow y Londres, por lo que se le considera el inventor de la televisión (Netwokks, 2023).

El desarrollo de radio y televisión trajo consigo investigaciones encaminadas a su incorporación en procesos destinados a la mejora de resultados en la actividad escolar, adecuando o modificando las estrategias para enseñar al incorporar estos recursos con propósito de facilitar el logro de aprendizaje en los educandos de los diferentes niveles educativos. En la investigación del desarrollo cognitivo, durante 1934 el ruso Lev Vygotsky, proponía su teoría constructivista de desarrollo del pensamiento humano basada en la interacción social, sin

embargo, fue hasta los 80's que esta cobró importancia en México y al lado de los conceptos expresados por Jean Piaget y David Ausubel, se conformó el constructivismo con las Teorías: Desarrollo cognitivo, Aprendizaje significativo y Aprendizaje sociocultural. En relación con las innovaciones tecnológicas y sus diferentes soportes de información (imagen y sonido) Vygotsky reconoce que hay formas de pensamiento y de lenguaje no verbales al afirmar:

Esquemáticamente podemos imaginarnos el pensamiento y el lenguaje como dos círculos de intersección. En sus partes superpuestas, constituyen lo que se ha llamado pensamiento verbal; éste, sin embargo, no incluye de ningún modo todas las formas de pensamiento, ni todas las formas de lenguaje. Existe un área muy amplia del pensamiento que no tiene relación directa con el lenguaje. [...] Nos vemos, pues, forzados a concluir que la fusión del pensamiento y el lenguaje, tanto en los adultos como en los niños, es un fenómeno limitado a un área circunscrita. El pensamiento no-verbal y el lenguaje no intelectual no participan de esta fusión y son afectados solo directamente por los procesos del pensamiento verbal (Vygotsky, Pensamiento y lenguaje, 2015, pág. 154).

Aunque Vygotsky, no lo menciona puntualmente, si expresa que el pensamiento verbal, no incluye todas las formas de pensamiento ni de lenguaje y deja abierta la existencia de otras formas de lenguaje y pensamiento de origen no verbal, entre las que es posible incluir las relacionadas con las representaciones figurativas, incluyendo las generadas por las recientes innovaciones, fotografía, radio y televisión.

La última etapa en el desarrollo de la imagen está dado por la digitalización de la información, y con ello la imagen digital, la imagen sonora, la imagen fija o la imagen en movimiento en formato digital, como imagen conformada por bits de información, para conformar la denominada imagen digital, con posibilidad de presentar en dispositivos fijos y móviles, utilizando aplicaciones para la comunicación, esparcimiento, aprendizaje o

productividad. En esta sociedad de la información la representación por medio de imágenes tiene la preferencia de un segmento amplio de la población y en el contexto educativo, aún se da la discusión en torno a asignarle o no protagonismo como contenido y no solamente como motivación en el proceso educativo

1.2. El contexto actual

1.2.1. La sociedad del siglo XXI o sociedad del conocimiento

Con el desarrollo de los diversos medios de comunicación y la globalización facilitando el acceso y difusión de información, inició la evolución del modo de producción industrial en donde la materia prima se transforma en objetos para el consumo a un sistema post-industrial encaminado a la gestión de servicios con base en la producción, distribución y manipulación de información, en consecuencia, a finales de los años 60 el sociólogo japonés Yoneji Masuda acuñó el concepto *Sociedad de la información* para designar a aquellos segmentos de la sociedad en que las condiciones de producción se deben fundamentalmente a la generación, almacenamiento, procesamiento y distribución de información como principal producto (Casas Pérez, 2010), y no a la producción industrial con base en la transformación de materias primas en objetos para el consumo, en este nuevo paradigma adquieren un rol protagónico las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Genta, 2008).

En el presente siglo a partir de los preparativos para la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, desarrolladas en Ginebra en 2003 y Túnez 2005, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), aunque con propósitos institucionales diferentes,

reconocen la importancia de la información para el desarrollo, sea para favorecer el intercambio de bienes y servicios para el desarrollo económico o porque el acceso a la información permite elevar el nivel educativo de los pueblos, su bienestar social y promover la creación integral de capital humano (Casas Pérez, 2010). En este segmento es en el que abordamos la información, como recurso para propiciar el aprendizaje a lo largo de la vida por la gran cantidad de datos y sus diversas formas de representación en apoyo al logro de aprendizajes.

Con la popularización en la segunda mitad del siglo XX de la radio y la televisión, como aparatos tecnológicos capaces de difundir un mensaje a un público amplio, disperso geográficamente y con posibilidad de incidir en diversos estratos sociales, se favoreció el consumo masivo de información conforme a la intención determinada por el emisor, aprovechando que para su decodificación no es necesario el aprendizaje y dominio de procesos cognitivos abstractos como exige la representación signíca y sus procesos de lectura-escritura, solamente requiere de lenguaje en común y marco de referencia compartido entre mensaje y receptor, así como la atención constante en el mensaje durante el tiempo de transmisión.

Este sistema mediático de la sociedad de la información y su relación con el desarrollo tecnológico, consolidó el imaginario de cultura de masas en interacción constante con las TIC, dado que en los diferentes momentos de la historia, la evolución tecnológica condiciona la forma de vida y comunicación de sus habitantes, tal como lo podemos observar actualmente con la relevancia que tienen las diversas aplicaciones digitales y dispositivos móviles en la mayoría de las personas, a tal grado que no es posible imaginar la sociedad de la información sin las Tecnologías de la Información y la comunicación, al respecto Postman afirma que la tecnología “Descarta todos los símbolos y narraciones tradicionales que sugieren estabilidad y disciplina, y

habla, en su lugar, una vida de técnicas, pericias mecánicas y del éxtasis del consumo” (Postman citado en Rodrigo & Estrada, 2017). Así mismo, dado que el medio moldea el mensaje, en esta nuestra sociedad en donde el cambio es la constante, el surgimiento de un nuevo medio condiciona la percepción sensibilidad y en general la cultura de nuestra sociedad, tal como sucede actualmente en redes sociales como TikTok, de reciente creación y que día a día incrementa su número de usuarios.

En conclusión, el concepto sociedad de la información, tiene entre sus características: abundancia de información, relevancia de medios de comunicación y redes sociales, contenido multimedia, interacción del usuario con los datos digitales, globalización de la información y eliminación de fronteras. Así mismo se considera que la incorporación de las TIC en todos los procesos productivos permitirá la inserción en la economía global. Y en procesos educativos, la gran cantidad de información permite a los estudiantes buscar y acceder a contenidos de cualquier tipo, aunque para ello requiere de conocimientos y habilidades que le permitan localizar, seleccionar, analizar y comprender la información requerida, la interacción eficaz con la información para el logro de aprendizajes significativos, permite al individuo aprender a lo largo de la vida que es uno de los aspectos a alcanzar en el objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (UNESCO, Ojetivo 4: , 2023).

Sin embargo, asegurar el acceso de la mayoría de las personas a la información, no garantiza la comprensión de los contenidos y con ello, el logro de aprendizajes que faciliten la solución de problemas o desarrollo del pensamiento para la innovación implementando los conocimientos adquiridos; dado que poseer acceso a la información no implica la adquisición de conocimientos y con ello aprendizajes significativos, como alternativa a Sociedad de la

información, surge el concepto Sociedad del conocimiento, que tiene como principio la “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano” (UNESCO, 2005, pág. 29). Es posible afirmar que una sociedad de la información aún con la gran cantidad de datos, tecnología, conexión y distribución adquiere sentido solamente si propicia el desarrollo de sociedades del conocimiento. Como afirma Morin (1999, pág. 12), el conocimiento de las informaciones o elementos aislados es insuficiente. Es necesario ubicar las informaciones y sus elementos en su contexto de interacción para que adquieran sentido, y con ello estar en camino a asignar significancia al conocimiento aprendido, aprender es aplicar la información en la solución de problemas o en acciones de innovación, y dado que la información está en constante cambio, conlleva una actitud de aprendizaje continuo de aprender a lo largo de la vida, como lo plantean los objetivos para este milenio.

Otra característica de nuestra sociedad, vinculada a la información y el desarrollo tecnológico, es la globalización, identificada por la ampliación o eliminación de fronteras geográficas como consecuencia de la comunicación y expansión virtual, que además favorece la interacción social, comercial, educativa o laboral entre ciudadanos de diferentes países, regiones o continentes, en respuesta a la coincidencia sea por objetivos, intereses o al formar parte de un mismo contexto de la interacción humana. La asociación o articulación que se genera tiene como propósito alcanzar el mayor bien de esta sociedad, el conocimiento de y entre los participantes. La globalización, de acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI), es resultado de la innovación y el progreso tecnológico, hace referencia a la integración de economías de todo el mundo, y abarca aspectos culturales, políticos y ambientales (Internacional, 2000). La

globalización abre la oportunidad para acceder a espacios de formación, actualización y desarrollo profesional en los diferentes campos de la actividad humana, en diversas instituciones mediante procesos virtuales, sean sincrónicos o asincrónicos que no requieren de la presencialidad para su participación, sin embargo, demanda requerimientos humanos, económicos o tecnológicos que ante su ausencia posibilitan el incremento del rezago en algunas regiones y con ello la desigualdad y niveles de pobreza.

Globalización y Sociedad del conocimiento, para bien o para mal, forman parte de nuestro entorno, lo que obliga a participar en acciones de formación y actualización constante que propicien una incorporación eficaz a la sociedad, y en el ámbito educativo, la información, tecnología, pedagogía, didáctica y comunicación, se desarrollan y transforman cada día, por lo que el docente aprovechando que la globalización a través de la modalidad virtual permite la participación en procesos formativos sin la necesidad de coincidencia de tiempo y espacio, debe participar en procesos de actualización permanentemente para conocer e implementar las técnicas, tecnología y recursos de esta sociedad del conocimiento con su multilinguaje y dinamismo, y con ello mantenerse en sintonía con sus alumnos (Ferrés, 2000).

1.2.2. Perfil del ciudadano que requiere la sociedad del siglo XXI

Tal como ha sucedido en los diferentes momentos de la historia, las condiciones de producción determinan los conocimientos, habilidades y destrezas que deben poseer sus habitantes al incorporarse a algún sector de la producción, para lo cual debe cubrir los requisitos en formación y capacitación demandados por el segmento del modo de producción vigente. En consecuencia, en este siglo XXI, de continuo desarrollo tecnológico, las innovaciones digitales y la proliferación e incremento permanente de información, en interacción con acciones

ciudadanas que posibiliten la incorporación del individuo a la sociedad del conocimiento, propicia que los requerimientos para integrarse eficazmente a las actividades productivas de nuestro tiempo sean análogos a las transformaciones del contexto del que forma parte. En el contexto escolar, es necesaria la incorporación de los diferentes soportes de representación de información, así como el uso de dispositivos y aplicaciones para la correcta interacción en relación con los objetivos de aprendizaje esperados, considerando que los estudiantes de este momento serán los profesionistas en un futuro cercano, en una sociedad que tiene como principal bien el intercambio de información y no la transformación de materia prima en objetos para el consumo.

En este momento, en el que la información se multiplica día tras día en todas las ramas del quehacer humano, una de las competencias con mayor demanda, es la gestión permanente de la información con propósito de generar conocimiento funcional, lo cual implica interactuar permanentemente con datos, hechos u opiniones, para la solución de problemas en respuesta a necesidades dadas.

Otra habilidad con alta demanda en este siglo XXI, es la creatividad, que integra pensamiento y acción innovadora, así como la capacidad para asumir riesgos, aprender a convivir con la incertidumbre, anticiparse a los diversos escenarios posibles en la acción cotidiana y no conformarse con lo ya conocido, es decir no mantenerse en la zona de confort y para ello es necesario la habilidad para administración y gestionar la información vigente en relación con la acción de innovación y la necesidad que da origen al proceso.

La acción con base en la gestión del conocimiento, creatividad e innovación, exige que individuos e instituciones favorezcan el fortalecimiento de las competencias para el aprendizaje

a lo largo de la vida, es decir aprender a aprender, esto como necesidad para dar respuesta a la constante evolución y transformación de la información en todas las áreas del desarrollo humano, a diferencia de ciudadanos de hace cuatro o cinco décadas, que al ser egresados universitarios o aprender un oficio, habitualmente les proporcionaba los conocimientos y habilidades para ejercer a lo largo de la vida la misma profesión u oficio, dado que procesos, tecnología y contenidos se mantenían vigentes.

Algunos argumentos que exaltan la necesidad del aprendizaje a lo largo de la vida son:

- Los aprendizajes adquiridos en la escuela ya no son suficientes para subsanar las exigencias requeridas por tiempo ilimitado, debido a que el continuo desarrollo tecnológico modifica hábitos, gustos y necesidades.
- Los conocimientos cada vez más profundos y la eliminación de fronteras entre las diversas ciencias, propician una interacción transdisciplinar en la solución de problemas.
- Los cambios científicos y tecnológicos tanto cuantitativos como cualitativos, en la sociedad del conocimiento y de la información demandan una preparación en interacción permanente con el área de formación del individuo.
- El mundo laboral tiene cada vez nuevas exigencias, la incorporación a la práctica eficaz de una profesión u oficio exige cada vez la resolución de tareas de nivel más elevado y la vinculación entre la educación formal o informal y la profesión a desempeñar es cada día más necesaria, en interacción con la experiencia laboral acumulada.

- La democratización de la educación propicia que se considere cada vez más como una actividad al alcance de todos, en sus diversas modalidades escolares o extraescolares.

El aprender a lo largo de la vida o aprender a aprender, así como la globalización trasciende las fronteras del aula escolar y puede desarrollarse en modalidades formal o informal, en la escuela o fuera de ella, pero siempre con el propósito de seguir aprendiendo.

Stringher, dice que aprender a aprender es tener el control del proceso de ejecución del aprendizaje, este otorga a los participantes cada vez mayor control sobre el tiempo, espacios y modo de su aprendizaje (Deakin, Stringher, & Ren, 2019). En la era de la información, las competencias para aprender a aprender implican el conocimiento de lo que se aprende y como se aprende, como sostiene Morin, el conocimiento del conocimiento de uno mismo es un requisito para una mayor claridad de la mente (1999, pág. 17)

1.2.3. Papel de los entornos digitales en la sociedad del siglo XXI

A partir del lanzamiento al mercado de la primera computadora personal, en los años 80's, el desarrollo e innovación en esta industria se mantiene en constante transformación, procesadores, sistemas operativos, *hardware*, *software*, conectividad, dispositivos móviles, aplicaciones móviles, redes sociales, son algunos de los muchos conceptos que regulan la tecnología informática que con la implementación de la codificación digital propicio la incursión a los medios de información y comunicación para utilizar sus diferentes soportes para presentar la información, así los medios impresos acuden al texto e imagen fija; la televisión y video a la imagen en movimiento y la radio a la imagen sonora. El desarrollo de estos soportes para la representación de información en el ámbito digital dio inicio con la captura, edición y procesamiento de texto, para continuar con la imagen, en un primer momento monocromática

y pixelada, actualmente en modo RGB (Por sus siglas en inglés Red Green Blue) con posibilidad de representar 256 niveles por canal de color y un total de 16,777,216 colores, con alta resolución y calidad fotográfica en casi todos los dispositivos móviles. La incorporación de las diferentes formas de representación de información al formato digital concluye al incluir la imagen sonora e imagen en movimiento, con lo que es posible estructurar y producir mensajes bajo el concepto multimedia, que ofrece la posibilidad de buscar, seleccionar, producir y contener en un mismo dispositivo los diversos soportes de información vigente, e incorporarlos paulatinamente a las diversas aplicaciones que conforman la oferta informática, sea presencial o virtual, en el contexto educativo, conceptualizar, editar o producir recursos y estrategias didácticas para presentar información en texto, imagen o sonido con el propósito de facilitar a comprensión de los contenidos abordados.

En concordancia con la masificación y desarrollo constante del entorno digital, en México 91% de la población utiliza teléfono celular y 74% tiene posibilidad de conectarse a Internet, con propósito de buscar información, investigar algún proceso, comunicarse con amigos y familiares, informarse respecto a eventos y noticias o para su educación y estudio, entre otras actividades desarrolladas en la red, el promedio de tiempo diario dedicado a Internet es de 8 horas 55 minutos (Insights, 2022), esta información estadística de la situación informática en México, proporciona la justificación para afirmar que todo individuo de nuestra época, debería poseer conocimientos y habilidades informáticas y digitales para alcanzar la incorporación eficaz al contexto del que forme parte, sea con fines laborales, educativos, sociales o lúdicos. Además, parece obvio que la sociedad contemporánea caracterizada por la fluidez y flexibilidad en los procesos de producción, distribución y consumo plantea a los ciudadanos nuevos desafíos e

incertidumbres por la rapidez, profundidad y extensión de cambios en todos los ámbitos de la vida (Pérez Á. , 2012). Estos desafíos, exigen aprendizaje continuo análogo al desarrollo tecnológico, a la movilidad en la información, a sus diferentes formas de representación... y ahora la incursión de la inteligencia artificial, la rapidez y constante cambio conlleva el aprendizaje a lo largo de la vida.

Poseer competencia digital implica buscar, seleccionar, analizar, editar, producir y difundir información en los diversos soportes de representación digital, texto, imagen, sonido o video. Así como interactuar con la información para la solución de problemas y el desarrollo del pensamiento creativo con fines de innovación, desafortunadamente una gran parte de la población utiliza la tecnología digital de forma intuitiva y empírica, por acierto y error, en su mayoría con fines de esparcimiento, sea para la comunicación, redes sociales, ver series, películas y videos musicales o jugar de manera presencial o virtual. Esta en las acciones educativas formales e informales implementar entre la población acciones encaminadas al uso correcto y productivo de los insumos digitales, para propiciar una mejor calidad de vida en esta nuestra sociedad digital. Y en el terreno docente, que estos adquieran conocimientos y habilidades que le permitan utilizar con intención didáctica información, dispositivos y aplicaciones.

Las competencias para aprender a aprender, aprender a lo largo de la vida, se relacionan directamente con el entorno digital debido a la transformación constante en la información; el continuo desarrollo en dispositivos, aplicaciones e innovaciones para su implementación en las diversas áreas del conocimiento; así como la oferta educativa para la formación continua en modalidad presencial y virtual. En este sentido la institución escolar, adquiere relevancia dado

que asignar significancia a los contenidos propuestos en el Plan y Programas de Estudio, implica vincular los aprendizajes a situaciones de la vida cotidiana y solución de problemas, utilizando la información y recursos que el contexto pone a su alcance, es decir dispositivos, aplicaciones, formatos y tecnología digital, en interacción con los contenidos abordados en el proceso escolar, dado que resulta poco útil memorizar por memorizar, por ejemplo las tablas de multiplicar, información de geografía, historia, ciencias, lenguaje, entre otras asignaturas escolares, si esos saberes no se aplican a la solución de problemas en interacción con los recursos digitales propios de esta época, aplicado este pensamiento al entorno docente, se puede decir que de poco sirve que un docente repita que en la teoría constructivista por interacción social planteada por Vygotsky la zona de desarrollo real, es la que representa las habilidades actuales del alumnado, y la zona de desarrollo potencial, el nivel que puede alcanzar el educando con la ayuda de otra u otras personas, si para la enseñanza se acude a la repetición y memorización de conceptos y se tiene en el examen de conocimientos el instrumento para validar los aprendizajes.

1.2.4. Participación de la escuela en la formación de ciudadanos para la sociedad de la que forman parte

En México, la institución escolar, es concebida como un centro de aprendizaje comunitario en el que se construyen y convergen saberes, se intercambian valores, normas, culturas y formas de convivencia en la comunidad y en la Nación (Diputados, 2019), como institución tiene la encomienda de educar a los ciudadanos para que se integren eficazmente a la sociedad de la que forman parte, en el artículo 18 de la misma ley expresa en el aspecto III, respecto a la orientación de la educación que provee el Sistema Educativo Nacional: “El conocimiento tecnológico, con el empleo de tecnologías de la información, comunicación,

conocimiento y aprendizaje digital, manejo de diferentes lenguajes y herramientas de sistemas informáticos, y de comunicación” (Diputados, 2019)

Por tal razón, la conceptualización de la escuela se idealiza como un espacio dinámico, en constante cambio con estrategias, recursos y métodos análogos a los cambios y transformaciones que ocurren en la sociedad, así como con recursos e instrumentos en referencia a aquellos de los que dispone el estudiante en la vida cotidiana, en este caso los referidos a dispositivos tecnológicos, recursos y soportes de información con tecnología digital.

Sin embargo, por diversas circunstancias el ámbito escolar parece tener la intención de mantener su distancia respecto a los recursos dinámicos de nuestro tiempo y la escuela se mantiene en términos de la disyunción o abstracción, y hace creer al estudiante que lo que ofrece es lo necesario para educarse, en la mayoría de los casos una enseñanza centrada en la exposición del docente, con contenidos presentados de forma lineal y estática consecuencia de la interacción página a página del libro de texto que mantiene el protagonismo en el aula como herencia de la era Gutenberg, esta forma de enseñanza habitualmente resultan estática para un gran número de estudiantes que se identifican con el dinamismo propio de la interacción *touch screen* de dispositivos móviles, aplicaciones y la red, como consecuencia un gran número de estudiantes en los diferentes niveles y modalidades escolares asisten a la escuela para aprender porque tienen que aprender y demostrar que aprenden, no porque aprendan por gusto o perciban la necesidad e importancia de lo que aprenden.

Pérez tornero (2000, pág. 45) enlista diversos aspectos por lo que la escuela tradicional ya no es eficaz en este tiempo, entre ellos destacan:

- La escuela y su contexto, ya no es depositaria natural de saber, o al menos del saber relevante, dado que la información vigente sea nueva o actualizada, se encuentra en redes de información virtual, o almacenada en repositorios digitales para consulta y distribución abierta.
- La escuela se ha convertido en una institución poco práctica, ya que generalmente no participa en la acción social del entorno escolar, habitualmente se mantiene como nicho institucional protector, sin acciones cotidianas que incidan directamente en la problemática de la sociedad de la que forma parte..., su función en la mayoría de los casos se reduce a instruir, evaluar y certificar acreditaciones de grado.
- Frecuentemente a los docentes, ya no se les consideran como las personas que poseen dominio de saberes y habilidades, esto debido a el constante cambio e incremento de información, así como por el fácil acceso a la información, los alumnos tienen a su disposición diversas fuentes con las cuales contrastar y en ocasiones poner en duda el saber docente.
- Aunque la escuela mantiene su hegemonía en la enseñanza de la lecto-escritura signica, presenta rezago en el uso y difusión de las nuevas alfabetizaciones como la informática y el lenguaje audiovisual.

En consecuencia, el actuar de la escuela esta rebasado en relación con las necesidades de formación que nuestra sociedad requiere. Ya el algún momento el conductismo explicaba y abordaba el estímulo respuesta, el cognitivismo la construcción social y más aún el constructo individual o social del constructivismo, todos ellos basados en la ciencia clásica reduccionista, en el área disciplinaria y la didáctica para enseñar en relación con la psicología para conocer al

estudiante a quien se enseña, sin embargo ninguna teoría ha mirado al proceso educativo como complejo, como un proceso permanente donde el estudiante aprende, pero también desaprende y reaprende de tal manera que el objeto aprendido tiene varias aristas y varias formas de pensarlo, reflexionarlo, apropiarse de su esencia compleja (González, Aprendizaje religado: un encuentro con la Transdisciplinaria, 2018). Es lo que la UNESCO denomina como aprender durante toda la vida en el objetivo 4 de su programa Objetivos de desarrollo sustentable (UNESCO, Objetivo 4: , 2023).

Y para reafirmar, los comentarios de Pérez Tornero, Logan afirma (como se citó en Pérez Tornero, 2000, pag 48):

Millones de alumnos aprenden el mismo contenido, en el mismo orden, lineal y abstracto; los profesores continúan con enseñanza libresco, olvidando las necesidades de la vida cotidiana y las posibilidades de documentación que le ofrece la sociedad de la información; y los estudiantes no encuentran aspectos relevantes en su escolarización por lo que la abandonan o asisten solamente para obtener la certificación de grado.

Finalmente este es el principal móvil de la asistencia a la institución escolar, la posibilidad de certificar aprendizajes adquiridos, validar que se adquieren los conocimientos planteados para un grado y nivel educativo, la meta es la obtención de un título profesional, sin embargo debería tenerse como meta la adquisición de conocimientos y habilidades para la práctica funcional y profesional en un área determinada y que desde niveles básicos puedan ser observables y validados en la acción más que en el concepto, lo cual podría ejercitarse en el entorno escolar mediante la escenificación o simulación de estudio de casos, solución de problemas, ejercicios de innovación, entre otras estrategias en donde se implementen los conocimientos y no solamente se repitan, como afirma González, la construcción del aprendizaje

parte de la existencia de una realidad educativa, que rompe el esquema de aula como espacio físico de aprendizaje, y que va más allá de modelizar lo que se debe aprender y donde cualquier sistema y subsistema didáctico o educativo en sí, complementa a una educación compleja y transdisciplinar donde el estudiante comprende, aplica y vincula con el mundo lo que aprende (González, 2022).

Como condición para implementar acciones en ese sentido el docente en su rol de gestor de aprendizajes a través de la mediación pedagógica requiere actualización continua, teórica y tecnológica en analogía al desarrollo social, tecnológico y cultural de su contexto, en este momento con protagonismo de dispositivos y aplicaciones digitales para el acceso y gestión de información.

En afán de aminorar la posibilidad de rezago en la institución escolar, gobiernos y organizaciones internacionales plantean diversas alternativas para fortalecer la escuela, entre ellas la UNESCO, que, en su documento, *La educación encierra un tesoro* (Delors, 1997) aborda la necesidad de reorientar la educación en la sociedad, y plantea como retos:

- Apertura de las escuelas a nuevas fuentes del conocimiento.
- Conversión de la escuela en espacio de exploración, descubrimiento e innovación.
- Reconocimiento de la necesidad de potenciar la alfabetización propia de la sociedad del conocimiento.
- Creación de comunidades educativas con participación social a partir de la escuela vigente.
- Superación del modelo fabril en la institución escolar, abandonando la idea de que la acción escolar se limita a la actividad en el salón de clase y en un horario determinado.

- Renovación y actualización tecnológica de la escuela.
- Redefinición del rol del profesor.
- Aceptación e implementación del principio de “Aprendizaje a lo largo de la vida”.
- Expansión de las escuelas al mundo práctico.

Aunque estos principios se formularon en 1996, en gran parte de nuestro país, se mantienen vigentes como necesidades por cubrir en la institución escolar actual; sin embargo, su implementación pareciera utópica, dado que la política educativa y sus instituciones habitualmente mantienen una organización estructurada con base en la estadística para la rendición de cuentas de carácter numérico, y con el propósito de informar que los niveles de logro en la acción educativa se incrementan con el gobierno vigente, respecto al que le precede, y para ello se toman decisiones como evitar al máximo la reprobación o disminuir las exigencias en el logro de aprendizajes para la acreditación, tal como sucedió recientemente con la epidemia por el COVID-19 en donde en México, se prohibió reprobar a los estudiantes de educación básica que hubiesen participado al menos una vez durante el ciclo escolar.

1.3. La formación de los docentes y su relación con la sociedad del conocimiento

Así como en diferentes segmentos la interacción estudiante-docente en el plantel escolar mantiene una organización y estructura propias del siglo XIX y XX, en la formación y actualización de docentes aún se desarrollan estrategias y acciones encaminadas a preservar como principal método de enseñanza la presentación de contenidos para que el estudiante tome apuntes, realice ejercicios, los memorice y posteriormente tenga la posibilidad de que se valide la

adquisición de aprendizajes mediante la aprobación de un examen, “El aprendizaje dejó de ser una cualidad y se convirtió en algo cuantificable que puede ser medible” (Díaz Barriga, 2013).

El docente como participante del proceso educativo, que en el día a día, y a través de estrategias, métodos y recursos didácticos tiene como responsabilidad moderar el desarrollo integral de los educandos, se convierte en la figura protagónica del entorno escolar. Sin embargo, cumplir con la encomienda, exige que su formación y actualización posibiliten una práctica docente con base en las características del momento histórico y espacio geográfico en que desarrolla su práctica profesional, que implemente estrategias encaminadas a que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades para aprender, desaprender y reaprender en una sociedad que tiene el cambio como constante, con acceso a una gran cantidad de información que se incrementa y transforma a cada momento en cantidad, profundidad y forma de presentación, considerando además que la mayoría de los estudiantes tienen acceso y conocimiento en el uso de software, aplicaciones, redes sociales y navegación en internet, ya sea mediante dispositivos móviles o computadoras. Este contexto, es el que da origen a el planteamiento del perfil para el docente de educación básica, el artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece:

La admisión, promoción y reconocimiento del personal que ejerza la función docente, directiva o de supervisión, se realizará a través de procesos de selección a los que concurren los aspirantes en igualdad de condiciones, los cuales serán públicos, transparentes, equitativos e imparciales y considerarán los conocimientos, aptitudes y experiencia necesarios para el aprendizaje y el desarrollo integral de los educandos. (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2019, pág. 5)

Dar cumplimiento a lo expresado en el texto “considerarán los conocimientos, aptitudes y experiencia necesarios para el aprendizaje y el desarrollo integral de los educandos”, implica contemplar y utilizar los avances, recursos e innovaciones de la época, sin embargo, tanto durante la formación como en las estrategias de actualización docente instrumentadas por la Dirección General de Formación Continua para las Maestras y Maestros, generalmente no se abordan contenidos encaminados a fortalecer los aspectos que conforman las competencias digitales con énfasis en la práctica docente, pareciera que no se considera relevante o necesario que el docente adquiera o fortalezca la alfabetización informacional, que le proporcione o refuerce conocimientos y habilidades para buscar, seleccionar, editar o producir contenidos y recursos didácticos en concordancia con la intención didáctica planteada por el educador, tal vez los diseñadores curriculares en las instancias formadoras consideran que por su edad los estudiantes normalistas y universitarios con futuro docente, son migrantes digitales y por lo tanto ya conocen y dominan los conceptos y dispositivos del mundo digital, como expresa Prensky: tienen afinidad por la información ágil e inmediata; les agrada la multitarea; prefieren gráficos en lugar de textos; les gusta y son más productivos con el trabajo en Red; y prefieren aprender de forma lúdica por sobre el trabajo tradicional (Prensky, 2004), sin embargo ser joven y utilizar tecnología informática durante gran parte de la vida no significa que se cumpla con el perfil planteado por Prensky y mucho menos que se posea la competencia digital para utilizar eficazmente la tecnología para buscar, seleccionar, editar o producir contenidos y recursos didácticos en respuesta a una intención didáctica.

Cualquiera que sea la razón, la realidad es que no se incluye el uso de la Tecnología de la información y la comunicación y sus lenguajes con fines de implementación didáctica en

procesos de enseñanza aprendizaje como línea temática en el Plan y Programa de Estudio de Educación Normal, que en el artículo 25 de la Ley General de Educación al referirse a ellos, expresa que deben responder, tanto a la necesidad de contar con profesionales para lograr la excelencia en educación, como a las condiciones de su entorno para preparar maestras y maestros comprometidos con su comunidad (Diputados, Cámara de , 2023).

Para toda institución encaminada a implementar programas de formación docente que cumplan la tarea de “preparar maestras y maestros comprometidos con su comunidad”, exige promover la adquisición y fortalecimiento de habilidades docentes conformadas por aspectos didácticos, pedagógicos, sociales y tecnológicos que le permitan interactuar para el logro de aprendizajes esperados, independientemente del espacio geográfico, con necesidades y recursos del contexto donde desempeña la acción docente. Un aspecto de estas habilidades requeridas, es el conocimiento e implementación de la tecnología digital en el aula, por lo tanto es necesario incluir durante la formación docente temáticas en relación con la adquisición de la competencia digital para la práctica docente, incluso en el capítulo XI, de la Ley General de Educación, dedicado a las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital para la formación con orientación integral del educando, en su artículo 86 expresa: “las autoridades educativas, promoverán la formación y capacitación de maestras y maestros para desarrollar las habilidades necesarias en el uso de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital para favorecer el proceso educativo” (Diputados, Cámara de , 2023).

No obstante que se expresa puntualmente en la Ley que las autoridades educativas promoverán la formación y actualización para el desarrollo de las habilidades necesarias, la

realidad es que las instancias responsables de la formación y actualización no incluyen en su planeación la implementación de acciones y estrategias para la adquisición y fortalecimiento de competencias digitales e informacionales con fines de implementación didáctica entre los docentes, razón que impide que la mayoría de los profesores en servicio posea el dominio de conocimientos y habilidades en torno a dispositivos, aplicaciones, lenguajes e información que el siglo XXI demanda para la práctica docente encaminada a desarrollar en el estudiante, conocimientos, hábitos y habilidades que le permitan aprender a lo largo de la vida, es decir aprender a aprender.

Uno de los contenidos que no se contempla, es el relacionado con las nuevas prácticas del lenguaje, que tienen en los diversos soportes para representar la información no signífica, a los protagonistas de esta época para la búsqueda, selección, análisis y producción de contenido, diferentes en dinámica a la actividad con base en la cultura impresa de los libros de texto, que resultan estáticos y lineales (Knobel & Kalman, 2017).

Estas nuevas prácticas del lenguaje, además de la escritura, incluye el dibujo, la pintura, los esquemas, la fotografía, el video o el sonido, son nuevas formas de mediación, no verbales, con un grado de iconicidad determinado en relación con el objeto o concepto que se representa. El impacto y penetración de estas formas de representación, parece restarle protagonismo a la modalidad textual, y así observamos en la vida cotidiana que la contraseña del celular, además de los cotidianos signos y caracteres empleados, ahora puede estar conformado por el reconocimiento de la huella dactilar, el rostro o la imagen sonora, que al igual que el texto, acuden a formas diversas para conformar representaciones con carga semántica y sintáctica de un objeto, idea o concepto.

Es en torno a los lenguajes de los diferentes soportes de información que, es posible afirmar que la formación y actualización que actualmente se proporciona a los docentes de educación básica no favorece que estos adquieran o fortalezcan las habilidades informacionales, para el desarrollo de la práctica docente que la sociedad demanda.

1.4. La transdisciplinariedad del proceso enseñanza-aprendizaje

El proceso enseñanza aprendizaje en educación básica y en cualquier nivel educativo, está sujeto a la interacción dada entre aspectos de diversas disciplinas, intereses y necesidades dadas por sus diversos participantes, sea el sistema educativo, el individuo o el contexto social del que forma parte, habrá quien diga que la docencia es una acción pedagógica, sin embargo, la condiciona el área del conocimiento de la cual forman parte los contenidos por enseñar, o en la actualidad los diferentes dispositivos y aplicaciones tecnológicas en apoyo a la enseñanza, también es relevante el contexto socio cultural en el que se desarrolla la acción... además de la gestión escolar, son todos estos, aspectos que inciden como tejido en el logro del aprendizajes esperados en un proceso de enseñanza determinado. La articulación plural, sin perder identidad cada uno de los aspectos permiten la construcción del todo, del sistema que engloba cada una de las partes, Morin dice la transdisciplina es una forma de organización de los conocimientos que trascienden las disciplinas radicalmente (Morin, 2009).

El psicólogo suizo Jean Piaget, en 1970 acuñó el término transdisciplinariedad, para referirse a una evolución del paradigma dominante y adoptar una visión más compleja e integral de la vida y la realidad, permite que diferentes disciplinas y sistemas sean parte de un diálogo,

en este caso un dialogo educativo en el que se promueva el desarrollo del juicio en situaciones complejas dentro de un contexto con cambios dinámicos (Nicolescu, 1996).

La transdisciplina se entiende a través de las diversas formas de organización e información que intervienen al crear un sistema, con la posibilidad de diferentes escalas de representación del sujeto, de la misma manera que pasa al hacer zoom hacia arriba o hacia abajo en cualquier mapa geográfico digital, se tiene a el proceso educativo como objeto, con un sujeto múltiple (el gobierno en el poder, la institución escolar, el docente, el contexto social, el estudiante, y sus padres), y el tercero incluido con la posibilidad de mediar las diferencias dadas entre el objeto y los diferentes sujetos participantes, sea docente-alumno, alumno-sistema educativo, docente-contexto social entre otras posibles relaciones dialógicas que conforman el sistema, sistema tan grande como el todo que une las partes, o tan pequeño que se convierte en el uno en relación con otro todo u otro sistema, como una relación fractalaria en donde cada una de las partes es la unión de las partes pero al mismo tiempo es la parte de un todo, en el entorno educativo, didáctica, pedagogía, psicología, comunicación, multilinguaje, constructivismo, a través de la interrelación se organizan para conformar un sistema, un todo en un proceso educativo, que une las partes y al mismo tiempo permite identificar los aspectos didácticos, de comunicación, psicológicos o contextuales, al mismo tiempo este sistema en su relación holográmica inicia al ser uno en relación con el todo mayor que es el aprendizaje que como parte se interrelaciona con alimentación, salud, productividad, y demás actividades que van conformando la formación integral del individuo, manteniendo al mismo tiempo la identificación de cada uno, se articula un pequeño sistema que es la formación o desarrollo integral del educando, en el que en cada interrelación surge la incertidumbre con cada toma de

decisión, una posibilidad de interacción dialógica, la incapacidad de actuar en la certeza, de formular una ley o de concebir un orden absoluto, dado que la interacción aleatoria de sus partes propicia innumerables conexiones en un entorno dinámico en la complejidad permanente (González, Aprendizaje religado: un encuentro con la Transdisciplinaria, 2018).

En el aula, con la mediación pedagógica como relación dialógica en donde una decisión del docente como moderador en relación con un estudiante puede ser positiva y la misma decisión resulta incorrecta con otro estudiante, dado que los factores que intervienen en el proceso didáctico, de aprendizaje, o de sus contextos pueden tener variables que le dan un sentido y destino diferente a la misma decisión del docente de ahí que el proceso educativo se complejiza, incorpora la heterogeneidad, la interacción, el azar. Dado que como objeto de conocimiento no puede ser estudiado en sí mismo, sino en relación con su entorno, en el momento que el estudiante (sujeto) incorpora los aprendizajes esperados a su bagaje personal o capital cultural y lo utiliza en la solución de problemas de su realidad cotidiana como parte de un sistema complejo (González, Aprendizaje religado: un encuentro con la Transdisciplinaria, 2018).

2. Planteamiento del problema

2.1. La formación docente en la Ciudad de México

Con base en lo expresado en la Ley Federal de Educación, la Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros y lo expresado para el perfil profesional en cada una de las convocatorias emitidas por las entidades federativas de nuestro país (Federal, 2024), en México la mayoría de los docentes en servicio adscritos en planteles escolares de educación básica de los niveles preescolar, primaria y secundaria, son profesionistas egresados de alguna de las escuelas normales existentes en el país, escuelas donde se cursan las diversas licenciaturas que conforman la educación básica (niveles inicial, preescolar, y secundaria), o de licenciaturas como pedagogía, psicología, educación, entre otras de diversas universidades.

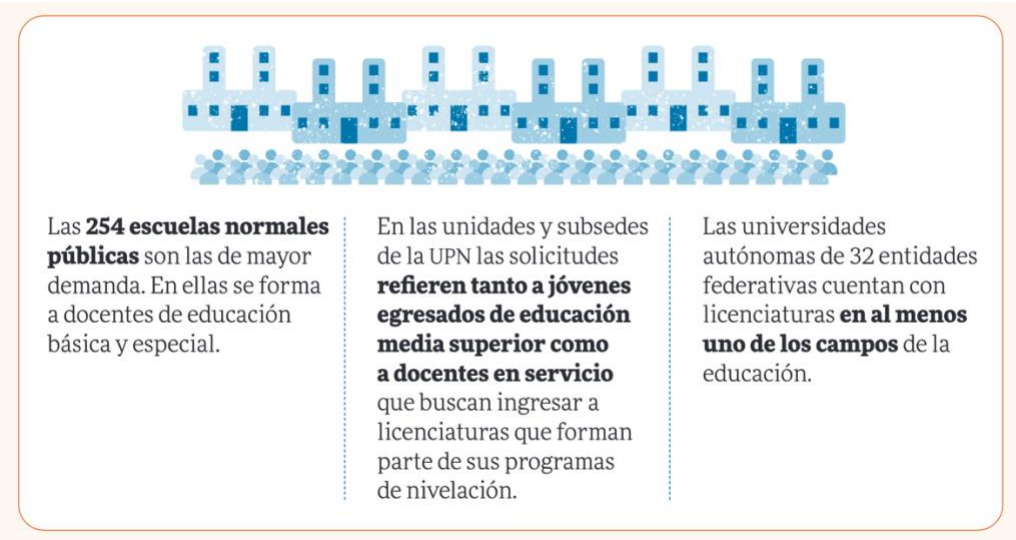


Tabla 1.- Participación de instituciones de educación superior en la formación de docentes de educación básica. Fuente Mejoredu (Educación, 2022)

Estas instituciones para la formación de sus egresados incluyen en su programa de estudios asignaturas y contenidos relacionados con el desarrollo cognitivo de niños, adolescentes y adultos, teorías cognitivas, planeación y estrategias para la enseñanza, didáctica

general y especial relacionada con la forma y orientación en la enseñanza de una asignatura determinada, gestión escolar, así como el contenido base de asignaturas como lenguaje, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales, y finalmente asignaturas contextuales vinculadas al momento histórico o geográfico vigente, destacando en este aspecto temáticas relacionadas con la información y tecnología digital que el estudiante-docente debe conocer- implementar no como usuario lector, sino como herramientas para el diseño y producción de recursos didácticos que faciliten los aprendizajes a sus alumnos, considerando además que al formar parte de una sociedad en constante cambio, los procesos de actualización deben ser permanentes y continuos incluyendo las nuevas tecnologías y sus diversos usos del lenguaje, con el propósito de que el docente siempre este en sintonía con los recursos y necesidades de su contexto y en consecuencia con sus alumnos.

Al respecto, el Plan y Programas de Educación Normal para la formación de docentes de educación básica 2022 (Magisterio, 2022) que se implementa a nivel nacional, como se observa en la Tabla 1, se conforma por cuatro trayectos:

- Bases teórico-metodológicas para la enseñanza
- Formación para la enseñanza y el aprendizaje
- Práctica profesional
- Optativas

Estos trayectos integran asignaturas diversas como: geografía, historia, lenguaje y comunicación, ciencias, formas de expresión estética entre otras, que abordan el contenido conceptual y temas relacionados con la didáctica para su enseñanza-aprendizaje; asignaturas propias de la formación profesional para el conocimiento de los estudiantes como: teorías del

desarrollo cognitivo y aprendizaje, modelos pedagógicos, el sujeto y su formación profesional, esquemas de evaluación, y entre las asignaturas optativas algunos temas relacionados con tecnología, así como especificidades de la práctica docente e idiomas.

Licenciatura en Educación Primaria								
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
Desarrollo y aprendizaje 6 h / 6.75	Planeación y evaluación de la enseñanza y el aprendizaje 6 h / 6.75	Educación Socioemocional 4 h / 4.5	Atención a la diversidad 4 h / 4.5	Educación Inclusiva 4 h / 4.5	Bases legales y normativas de la educación básica 4 h / 4.5	Gestión educativa centrada en la mejora del aprendizaje 4 h / 4.5	Aprendizaje en el Servicio 20 h / 6.4	
El sujeto y su formación profesional 4 h / 4.5			Modelos pedagógicos 4 h / 4.5	Herramientas básicas para la investigación educativa 4 h / 4.5				
Lenguaje y comunicación 4 h / 4.5	Prácticas sociales del lenguaje 6 h / 6.75	Desarrollo de competencia lectora 6 h / 6.75	Producción de textos escritos 6 h / 6.75	Literatura 6 h / 6.75	Estrategias para el desarrollo socioemocional 6 h / 6.75	Teatro y artes visuales 4 h / 4.5		
Aritmética. Números naturales 6 h / 6.75	Aritmética. Números decimales y fracciones 6 h / 6.75	Álgebra 6 h / 6.75	Geometría 6 h / 6.75	Probabilidad y estadística 6 h / 6.75	Música, expresión corporal y danza 4 h / 4.5	Educación Física 6 h / 6.75		
Introducción a la naturaleza de la ciencia 6 h / 6.75	Estudio del medio ambiente y la naturaleza 6 h / 6.75	Geografía 6 h / 6.75	Historia 4 h / 4.5	Estrategias para la enseñanza de la historia 4 h / 4.5	Formación cívica y ética 6 h / 6.75			
4 cursos optativos que podrán cursarse del 1° al 7° semestre, con 4 horas y un valor de 4.5 créditos cada uno.								
Herramientas para la observación y análisis de la práctica educativa 4 h / 4.5	Observación y análisis de prácticas y contextos escolares 4 h / 4.5	Iniciación al trabajo docente 6 h / 6.75	Estrategias de trabajo docente 6 h / 6.75	Innovación y trabajo docente 6 h / 6.75	Trabajo docente y proyectos de mejora escolar 6 h / 6.75	Aprendizaje en el Servicio 6 h / 6.75		
36 h / 40.5	34 h / 38.25	34 h / 38.25	36 h / 40.5	36 h / 40.5	32 h / 36	20 h / 22.5		20 h / 6.4
Inglés. Inicio de la comunicación básica 8 h / 6.75 h	Inglés. Desarrollo de conversaciones elementales 8 h / 6.75 h	Inglés. Intercambio de información e ideas 8 h / 6.75 h	Inglés. Fortalecimiento de la confianza en la conversación 8 h / 6.75 h	Inglés. Hacia nuevas perspectivas globales 8 h / 6.75 h	Inglés. Convertirse en comunicadores independientes 8 h / 6.75 h			
Trayecto formativo Bases teórico metodológicas para la enseñanza	Trayecto formativo Formación para la enseñanza y el aprendizaje			4 cursos optativos que podrán cursarse del 1° al 7° semestre, con 4	El trabajo de Titulación tiene un valor de 10.8 créditos, en			Total de créditos: 291.7

Tabla 2.- Programa de estudio de la Licenciatura en educación primaria. (Licenciatura en educación primaria, 2018)

Fuente: Dirección General de Educación Superior para el Magisterio

Al incorporarse a la práctica profesional como afirma Tardif (2004, pág. 175) el docente implementa conocimientos de diversa índole (culturales, disciplinarios, teóricos, técnicos, prácticos, artesanales, experienciales) adquiridos durante su formación inicial en la escuela Normal o Universidad, experiencia personal, o bien en interacción con otros docentes,

conocimientos que implementa en el aula con propósito de incidir favorablemente en el logro de aprendizajes de los estudiantes a su cargo.

No obstante que uno de los aspectos fundamentales en la práctica docente es la planeación didáctica, y como parte de su conformación, la planeación, selección y producción de recursos didácticos, en la malla curricular de las licenciaturas en educación primaria y de educación preescolar no se considera al menos alguna asignatura o temática enfocada en la adquisición o fortalecimiento de conocimientos y habilidades para el diseño de material didáctico y mucho menos con base en el entorno digital y tecnológico que en nuestro tiempo, el de la sociedad del conocimiento resulta fundamental.

Licenciatura en Educación Preescolar							
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
Desarrollo y aprendizaje 6 h/6.75	Planeación y evaluación de la enseñanza y el aprendizaje 6 h/6.75	Educación Socioemocional 4 h/4.5	Atención a la diversidad 4 h/4.5	Educación inclusiva 4 h/4.5	Bases legales y normativas de la educación básica 4 h/4.5	Gestión educativa centrada en la mejora del aprendizaje 4 h/4.5	Aprendizaje en el Servicio 20 h/6.4
El sujeto y su formación profesional 4 h/4.5			Modelos pedagógicos 4 h/4.5	Herramientas básicas para la investigación educativa 4 h/4.5			
Lenguaje y comunicación 4 h/4.5	Prácticas sociales del lenguaje 6 h/6.75	Lenguaje y alfabetización 6 h/6.75	Desarrollo de la competencia lectora 6 h/6.75	Literatura infantil 6 h/6.75	Creación literaria 6 h/6.75	Educación Física y hábitos saludables 6 h/6.75	
Pensamiento cuantitativo 6 h/6.75	Forma, espacio y medida 6 h/6.75	Probabilidad y estadística 6 h/6.75	Estrategias para el desarrollo socioemocional 6 h/6.75	Música 4 h/4.5	Artes visuales 4 h/4.5		
Estudio del mundo natural 6 h/6.75	Estrategias para la exploración del mundo natural 6 h/6.75	Estudio del mundo social 4 h/4.5	Estrategias para la exploración del mundo social 4 h/4.5	Expresión corporal y danza 4 h/4.5	Teatro 4 h/4.5		
Herramientas para la observación y análisis de la práctica educativa 4 h/4.5	Observación y análisis de prácticas y contextos escolares 4 h/4.5	Iniciación al trabajo docente 6 h/6.75	Estrategias de trabajo docente 6 h/6.75	Innovación y trabajo docente 6 h/6.75	Trabajo docente y proyectos de mejora escolar 6 h/6.75	Aprendizaje en el Servicio 6 h/6.75	
36 h/40.5	34 h/38.25	32 h/36	36 h/40.5	34 h/38.25	30 h/33.75	16 h/18	
Inglés. Inicio de la comunicación básica 6 h/6.75	Inglés. Desarrollo de conversaciones elementales 6 h/6.75	Inglés. Intercambio de información e ideas 6 h/6.75	Inglés. Fortalecimiento de la confianza en la conversación 6 h/6.75	Inglés. Hacia nuevas perspectivas globales 6 h/6.75	Inglés. Convertirse en comunicadores independientes 6 h/6.75		
Trayecto formativo Bases teórico metodológicas para la enseñanza	Trayecto formativo Formación para la enseñanza y el aprendizaje	4 cursos optativos que podrán cursarse del 1° al 7° semestre, con 4 horas y un valor de 4.5 créditos cada uno.		El trabajo de Titulación tiene un valor de 10.8 créditos, en cualquiera de sus tres modalidades.		Total de créditos: 280.45	

Tabla. 3- Programa de estudio de la Licenciatura en educación preescolar. (Licenciatura en educación preescolar, 2018)

Fuente: Dirección General de Educación Superior para el Magisterio

Solamente en la asignatura optativa “Innovación y trabajo docente”, se incluye un aspecto de carácter tecnológico: Aprendizaje mediado por tecnologías, se plantea como un proceso de incorporación crítica y contextual de las tecnologías de la información y la comunicación, sus usos prácticos para el aprendizaje, el conocimiento y su empoderamiento. Convierte las TIC en herramientas para la enseñanza y el aprendizaje sea en forma asincrónica o sincrónica, potencia el uso de plataformas o recursos digitales con el fin de desarrollar los aprendizajes de forma individual o colectiva (Dirección General de Educación Superior para el Magisterio, 2018). En esta asignatura, aunque se percibe la tecnología en apoyo a la docencia, no se aborda la enseñanza de los aspectos que conforman el lenguaje tecnológico o de la información y con ello como ya se comentó se da a entender que no es necesario incluir estos contenidos en el supuesto que el estudiante normalista ya conoce dicho lenguaje.

Situación similar se da en el mapa curricular de la licenciatura en Pedagogía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) o de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) en la Ciudad de México que no incluyen asignaturas que incluyan temáticas relacionadas con los recursos y estrategias digitales con propósito de fortalecer la práctica docente en este siglo XXI, a diferencia de la licenciatura en Docencia de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), que incluye las asignaturas Información y alfabetización digital, Uso de las TIC en la educación, Diseño de material educativo y como materia optativa Entornos educativos mediados por tecnologías (Morelos, 2024), todas ellas con temática vinculada a la formación de competencias digitales y de interacción con la información en el contexto escolar.

Respecto al docente en servicio, en la Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (LGSCMM), se define al Personal docente como:

El profesional en la educación básica y media superior que asume ante el Estado y la sociedad la corresponsabilidad del aprendizaje de los educandos en la escuela, considerando sus capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje y, en consecuencia, contribuye al proceso de enseñanza aprendizaje como promotor, coordinador, guía, facilitador, investigador y agente directo del proceso educativo (Diputados, 2019).

Esta corresponsabilidad implica que el docente, planifique e implemente acciones didácticas conforme a las necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, considerando además que cada uno de los estudiantes es diferente a los restantes por lo que deberá asumir un rol de moderador individual y colectivo de aprendizajes. Por lo tanto, implementar estrategias didácticas para cumplir con esta función de manera cotidiana, conlleva una formación profesional y actualización continua conformada por teorías pedagógicas, planeación didáctica, estrategias de enseñanza, conocimiento del desarrollo psicológico y social de niños y adolescentes, así como el conocimiento de las características de la sociedad de la que forma parte y en la que se desarrolla la práctica profesional, destacando en esta época los recursos que la sociedad digital ofrece con sus ventajas y desventajas.

El docente del siglo XXI está en posibilidad de utilizar o descartar la gran cantidad de información digital con sus diversos soportes de representación en la organización o adecuación de contenidos y recursos didácticos para su implementación dinámica en el aula, que en sintonía con el estilo de aprendizaje tanto individual como colectivo de los estudiantes, facilite el logro de aprendizajes esperados, capitalizando además la atracción que genera en los estudiantes el

uso de la tecnología y sus múltiples lenguajes, para captar y mantener la atención en el objeto de estudio.

Para alcanzar este propósito, el docente requiere poseer el conocimiento en técnica, práctica, sintaxis y semántica de dispositivos, aplicaciones y lenguajes de la tecnología vigente, que le permita utilizarlos para desarrollar e implementar en el aula estrategias con intención didáctica para el logro de aprendizajes, es en estos conocimientos y habilidades digitales que un alto número de docentes en servicio tienen carencias consecuencia de que el Plan y Programas de Estudio para la Educación Normal, no cuenta, ni incorpora contenidos que aborden el conocimiento e implementación con intención didáctica de las tecnologías de la información y la comunicación, así como sus lenguajes multimediales durante los procesos de formación docente para educación básica. Aunado a esta situación, existen otro vacío en la formación inicial no detectado y por lo tanto sin subsanar, es la de no contar en los programas de estudio normalistas con al menos una asignatura que incluya una metodología para la conceptualización, planeación, diseño y producción de materiales y recursos didácticos, tal vez en el supuesto que todo docente en formación y con mayor razón en servicio debe poseer el conocimiento y habilidad para buscar, seleccionar, producir e implementar en el aula materiales y recursos en apoyo a su práctica profesional.

Esta escasez formativa en relación con la búsqueda, edición, producción e implementación de recursos y materiales didácticos, durante el proceso de formación a docentes, desafortunadamente no son una anomalía propia de esta época, dado que ya en los 80's, los programas de estudio de educación Normal presentaban esta insuficiencia, y aunque en ese tiempo parecería que se subsanaba al cursar asignaturas que abordaban contenidos de

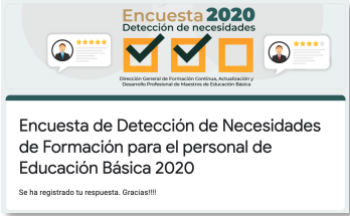
expresión corporal (danza y teatro), expresión visual (artes plásticas y educación tecnológica) y expresión sonora (música), la realidad es que tanto contenidos como actividades realizadas no se encaminaban a la producción de material didáctico, sino a la elaboración de manualidades o como lenguaje de expresión estética.

Las situaciones descritas tienen como fin plantear la necesidad de que el docente contemporáneo, habitante y profesionalista en la sociedad del conocimiento, adquiera y fortalezca sus conocimientos y habilidades para utilizar con eficacia imágenes, sonidos o videos en interacción con el texto para la selección, edición y producción de contenidos y recursos didácticos que faciliten el logro de aprendizajes entre los estudiantes, es decir la necesidad de propiciar la adquisición y fortalecimiento de la alfabetización icónico-sonora entre los docentes de educación básica en servicio.

2.2. Actualización docente

En México, la formación inicial del docente de educación básica en servicio, tiene como propósito que el aspirante adquiera los conocimientos y habilidades para conformar el perfil de docente estipulado en la Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (LGSCMM), y para fortalecer ese perfil la formación continua a través de los procesos de actualización a profesoras y profesores en servicio tiene el propósito de subsanar carencias y desarrollar fortalezas detectadas, sin embargo al observar la oferta de la Estrategia Estatal de Formación Continua 2023 de la Ciudad de México (México, 2023) que integra las acciones de actualización que la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México implementa durante el ciclo escolar para fortalecer las habilidades en los docentes en servicio, es posible percibir que al realizar la planeación de la estrategia, solamente se consideraron necesarias temáticas

relacionadas con el nuevo modelo denominado Nueva Escuela Mexicana, didáctica para la enseñanza de español, matemáticas o ciencias, acompañamiento al docente de reciente



En los resultados se encontró que las necesidades de formación de los participantes se encuentran priorizadas en el siguiente orden:

- 1° Dominio de las tecnologías de la información y comunicación
- 2° Pedagógico (Didáctico)
- 3° Desarrollo personal y social
- 4° Asesoría, apoyo y acompañamiento
- 5° Inclusión y equidad
- 6° Convivencia y ciudadanía
- 7° Gestión
- 8° Campos disciplinarios y asignaturas
- 9° Otros temas de relevancia social

Necesidades expresadas por los

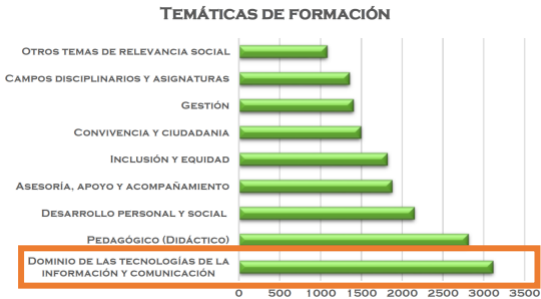


Tabla 4.- Necesidades de Actualización expresadas por los docentes de educación básica en servicio en la Ciudad de México. Fuente: Estrategia Estatal de Formación Continua 2021 de la Ciudad de México

incorporación al servicio, y esporádicamente gestión escolar. No se contemplan para su instrumentación acciones de actualización en relación con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), sea para la implementación operacional de software y ofimática, o para la adquisición o fortalecimiento de conocimientos y habilidades para la utilización didáctica de dispositivos, aplicaciones y lenguajes digitales e informacionales, esto a pesar de que ya en 2020 al aplicar una encuesta de detección de necesidades de actualización entre docentes en servicio, en sus resultados, como se observa en la tabla 4, presentaba la “actualización en TIC” como primera necesidad.

Plan y Programas de estudio

En referencia con el diseño, desarrollo e implementación de la práctica docente, el Plan y Programa de estudios 2021-2022, documento oficial que regula el qué y cómo desarrolla la acción educativa el docente en el aula. Respecto a la utilización de diferentes soportes de información en procesos escolares, solicita al maestro en servicio:

Usar materiales educativos que favorezcan el logro de aprendizajes esperados, y dado que en la sociedad del siglo XXI existen diversos materiales educativos que en formato y medio de acceso requieren habilidades específicas para su uso, se dice que, la escuela debe favorecer que en la institución escolar, además de utilizar el libro de texto, se emplee otros materiales para el aprendizaje permanente, por ejemplo: materiales audiovisuales, multimedia e Internet, que articulan códigos visuales, verbales y sonoros, generando un entorno variado y rico en experiencias, a partir del cual los estudiantes crean su propio aprendizaje. (Secretaría de Educación Pública, 2011, pág. 31).

El contenido y planteamiento expresado en el párrafo anterior adquiere relevancia como justificación para el desarrollo de la presente investigación, exaltando el hecho que en los documentos legales y oficiales que norman las características y condiciones para la implementación de la enseñanza en la institución escolar, se expresa que el docente debe utilizar en el aula materiales multimedia, por lo que en analogía con la competencia comunicativa que exige para su implementación la alfabetización verbal y escrita, es necesario aplicar el mismo principio para la utilización de recursos multimedia en el aula: la necesidad de alfabetizar en lenguajes de la imagen, sonido e imagen en movimiento a los docentes en servicio, y como resultado adquieran o fortalezcan conocimientos y habilidades que les permita buscar, seleccionar, editar, producir e implementar recursos didácticos multimedia o aquel soporte de información que facilite al educando la decodificación, análisis y comprensión del contenido

abordado, tal como ya expresaba Comenio en el siglo XVI, que “Para aprender todo con mayor facilidad deben utilizarse cuantos más sentidos se pueda” (2017, pág. 103), con lo que es posible observar que desde hace cinco siglos existía ya la preocupación por interactuar a través de los diferentes órganos de los sentidos con la información motivo del proceso cognitivo, y que podría denominarse como percepción multimedia para el aprendizaje.

Dado que en Plan y Programas de Estudio se indica que el docente debe utilizar soportes de información multimedia ya que articulan códigos visuales, verbales y sonoros, a partir de los cuales los estudiantes construyen su propio aprendizaje, entonces la instancia oficial de formación y actualización a docentes, adquiere la tarea de conformar, ofertar e implementar estrategias que favorezcan la adquisición y fortalecimiento de conocimientos y habilidades que permitan al docente en servicio la decodificación-codificación con intensión didáctica de información verbal, sonora y visual, para su implementación en contenidos, estrategias y recursos encaminados al logro de aprendizaje.

2.3. Los docentes de la Ciudad de México en relación con las competencias para la sociedad del siglo XXI

En el sistema educativo nacional de nuestro país, el Plan y Programa de Estudios para la Educación Normal, con implementación nacional propone la malla curricular vigente, por lo que estudiantes normalistas y por lo tanto aspirantes a docentes de Michoacán, Yucatán, Baja California, Ciudad de México o cualquiera de las 32 entidades federativas, reciben la misma o similar formación inicial, solamente con variación en asignaturas propias del contexto geográfico, social o cultural de cada entidad, y la diferencia dada por los recursos humanos, materiales, tecnológicos o de infraestructura de que disponen cada una de las escuelas

Normales, no es desconocido que aún en la capital de entidades como Oaxaca, Chiapas o Guerrero, existen diferencias materiales y humanas que inciden en la formación ofertada, en comparación con Nuevo León, Jalisco o la Ciudad de México que son las entidades con mayor desarrollo en nuestro país y por lo tanto mayor infraestructura en servicios ofertados, la educación entre ellos.

La Ciudad de México, como capital del país, cuenta con los recursos humanos, tecnológicos y materiales que permiten el acceso a bienes y servicios con mayor frecuencia, facilidad y calidad que en otras ciudades o poblaciones del país.

El ámbito educativo en la Ciudad de México, para 2022 se conforma por 54,448 docentes que en educación básica atienden a 1,122,072 alumnos en 4,457 escuelas de los niveles inicial, preescolar, primaria y secundaria (Dirección General de Planeación P. y., 2022).

Desempeñar la función docente frente a grupo en escuelas de educación básica, obliga a los aspirantes a poseer un título profesional vinculado a la docencia o acción educativa, como resultado de una formación que integra conocimientos en metodologías de enseñanza, estrategias de evaluación, desarrollo del niño y adolescente, contenidos de la asignatura o nivel educativo, gestión escolar, didáctica general y especial, entre otros contenidos necesarios para el desempeño de la labor docente.

Ya se comentó que un área con insuficiente cobertura en la formación inicial oficial de docentes se relaciona con las TIC y sus diversos aspectos de desarrollo, el déficit se mantiene al incorporarse al servicio, aunque por iniciativa personal y en instancias no reconocidas institucionalmente, grupos de docentes participan en procesos de actualización que les permiten abordar inquietudes profesionales y subsanar carencias, estas acciones formativas, aunque

fortalecen su práctica en el aula en procesos de escalamiento para mejora salarial no son considerados dado que no forman parte de las estrategias ofertadas por las instancias oficiales, además de que esta no es una constante en el actuar de la mayoría de los docentes en servicio, sino que responde a la conciencia, profesionalismo y sobre todo condiciones personales de cada individuo.

En general, la encuesta aplicada en 2020 identifica algunas de las áreas de oportunidad para la actualización de profesoras y profesores desde la mirada del docente mismo y, no obstante que la autoridad educativa de la entidad, cuenta con la información, las acciones implementación son ajenas a la opinión expresada por quienes desarrollan la función educativa, en muchos casos se instrumentan estrategias de actualización para cumplir con planeaciones presupuestales sin tomar en cuenta las prioridades detectadas localmente para la mejora de la educación y con ello un mejor nivel de logro entre los estudiantes. Como consecuencia, se mantiene el rezago en algún o algunos aspectos de la formación y actualización docente, rezago que se refleja en el nivel de logro de sus estudiantes, actualmente perceptible no en la acreditación y certificación pues desafortunadamente para incrementar la estadística de eficiencia terminal el docente tiene instrucción de autoridades superiores para que en la medida de lo posible se evite la reprobación, la existencia de bajo nivel de logro, se percibe en el momento que los estudiantes presentan evaluaciones externas, internacionales, exámenes de ingreso a niveles de educación media o superior, y el momento extremo, es cuando ya como profesionistas titulados al pretender incorporarse al mercado laboral se les hace notar que no cuentan con los conocimientos y habilidades profesionales que se requieren para el desempeño de la función.

No se quiere decir con esto, que cuando no se alcanza el logro de aprendizajes esperados entre los alumnos, sea culpa, falta de preparación o de responsabilidad de los docentes, ya que ellos solamente son parte de la estructura del sistema educativo nacional y el logro educativo en cada uno de los niveles es consecuencia del accionar de todos sus participantes, por lo mismo las acciones y decisiones de funcionarios e investigadores educativos para determinar qué y cómo se enseña, deben también abordar, proponer y desarrollar la instrumentación de acciones de formación y actualización en relación con los resultados esperados a mediano y largo plazo en interacción con el contexto del educando, evitando posturas con la visión de validar en estadística las acciones implementadas durante un periodo de gobierno. La toma de decisiones en política educativa (infraestructura, planes y programas, metodologías y formación docente) debiera tener como premisa el desarrollo educativo considerando las necesidades de la sociedad de la que se forma parte en relación con el contexto del educando para propiciar aprendizajes significativos a lo largo de la vida.

2.4. El problema

A partir de lo expuesto con base en los documentos y normatividad oficial, y considerando la proliferación tecnológica y sus recursos en los diversos segmentos de la población, es posible inferir que en la mayoría de los casos, el desuso o subutilización de recursos didácticos digitales en el contexto escolar mediante información icónica y sonora en interacción con el texto para favorecer el logro de aprendizajes esperados, es consecuencia de carencias y omisiones en la formación inicial y actualización de los docentes en servicio, lo que ocasiona que en la acción escolar se mantenga al signo verbal y escrito como protagonista en la interacción educativa sea docente-estudiante, estudiante-contenidos o docente-contenidos.

En la práctica docente, tanto para la búsqueda y selección o bien para editar y producir recursos para favorecer la enseñanza que incluyan imágenes, sonidos e incluso textos, es necesario que el docente, posea la alfabetización con los conocimientos y habilidades para la construcción de mensajes utilizando con intención didáctica aspectos como: forma, color, tamaño, punto de vista, encuadre, intensidad de sonido o velocidad del movimiento, con el propósito de que el objeto, idea o concepto que la imagen represente, sea percibido, decodificado, analizado e interpretado por el educando en el orden de lectura, jerarquía planteados y con ello al facilitar el logro de aprendizajes esperados, potenciar la utilización de recursos icónico-sonoros como soportes eficaces para la presentación de información en procesos educativos formales evitando minimizarlos o descalificarlos en el entorno escolar.

Respecto a la conformación de ideas, mensajes e interacción con fines de comunicación o interacción social, la UNESCO, afirma respecto al lenguaje verbal y escrito:

[...]se considera analfabeto funcional a la persona que no puede emprender aquellas actividades en que la alfabetización es necesaria para la actuación eficaz en su grupo o comunidad y que le permitan, asimismo, seguir valiéndose de la lectura, la escritura y la aritmética al servicio de su propio desarrollo y del desarrollo de la comunidad. (UNESCO, Actas de la Conferencia General, 1978, pág. 191)

Al contextualizar esta definición de analfabeto funcional al terreno de la imagen y en el ámbito educativo, cobra relevancia debido a que la alfabetización propicia el desarrollo propio y de la comunidad, y por lo tanto el analfabetismo funcional en imagen incide en el contexto laboral de docentes en servicio, privando a los educandos de la oportunidad de aprender utilizando aquel soporte de información que le resulte más significativo de acuerdo con su estilo de aprendizaje preponderante y que le facilite la comprensión del contenido a abordar, por

ejemplo explicar los nombres de los sonidos que emiten algunos animales (relincho, ladrido, cacareo, graznido, entre otros) exige la participación de la imagen sonora para que el estudiante identifique y comprenda la información, de la misma forma que la explicación de las culturas romana, egipcia, maya, olmeca o toltecas requiere imágenes representativas de dichas culturas, que le permitan identificar aspectos que caracterizan dichas culturas o las diferencias existentes entre diferentes representaciones como Tlaloc, Chac o Cocijó como dioses del agua en diversas culturas prehispánicas que habitaron la región mesoamericana.

En el contexto escolar, el analfabetismo en imagen en una parte de los docentes de educación básica propicia que se mantenga el signo verbal como protagonista y por ende el lenguaje verbal y escrito se preserve como principal soporte de interacción en la acción escolar, alimentando en la formación básica la práctica de procesos memorísticos y repetición de conceptos como premisa para avanzar en el proceso escolarizado al acreditar de exámenes.

En consecuencia, surgen interrogantes como:

- ¿Por qué en esta sociedad de lenguajes multimediales se mantiene como principal soporte de información en procesos enseñanza-aprendizaje el lenguaje verbal-escrito?
- ¿Por qué las instancias de formación y actualización docente oficial no instrumentan estrategias para alfabetizar en lenguajes de imagen a los docentes en formación y en servicio?
- ¿Cómo deben utilizarse en la institución escolar los lenguajes icónico-sonoros para producir e implementar recursos y estrategias de aprendizaje en respuesta a las necesidades de nuestro tiempo?

- Pero sobre todo... ¿La institución escolar propicia el desarrollo integral del educando iniciando y fortaleciendo sus competencias comunicativas para la búsqueda, análisis y socialización de información en sus diferentes soportes en las sociedades de la información y del conocimiento?

En consecuencia, se plantea la siguiente situación problemática:

La carencia de competencias comunicativas en imagen (visual, sonora y en movimiento) o analfabetismo visual de docentes en servicio propicia que las actividades de enseñanza-aprendizaje preserven como base de la interacción educativa el signo verbal-escrito, desaprovechando la oportunidad de enseñar de acuerdo con los estilos de aprendizaje de cada alumno y limitando su incorporación funcional a la sociedad del conocimiento.

De donde surge la pregunta:

¿De qué forma la Alfabetización icónico-sonora incide en el fortalecimiento de habilidades profesionales en docentes de educación básica en servicio de la Ciudad de México acorde a práctica docente requerida por la sociedad del conocimiento?

2.4.1. Supuesto hipotético

Ante la preponderancia del signo alfabético en el contexto escolar, alfabetizar en imagen (visual, sonora y en movimiento) a los docentes de educación básica en servicio propiciará que durante la conceptualización, diseño e implementación de estrategias, contenidos y recursos didácticos en apoyo a la enseñanza-aprendizaje se busque, seleccione, edite o produzca información considerando los estilos de aprendizaje preponderantes de alumnos y grupo en que se desarrolle la acción escolar y con ello facilitar el logro de aprendizajes esperados en el proceso educativo acorde a las características y necesidades de la sociedad del conocimiento.

2.4.2. Objetivo general

La insuficiencia de conocimientos y habilidades respecto a los lenguajes de las diversas formas de representación de información no sígnica, tiene incidencia potencial en un alto número de docentes de educación básica en servicio en la Ciudad de México que cuenta con un total de 54,286 profesoras o profesores para el ciclo escolar 2022-2023 en escuelas públicas, sin embargo, las repercusión se incrementa al considerar que los beneficiarios o afectados potenciales son una parte de los 1,129,215 alumnos (Dirección General de Planeación P. y., 2023) que cursan algún grado de los diferentes niveles educativos (inicial, preescolar, primaria y secundaria), con base en la estimación de problemática planteada y la población escolar en que inciden los docentes de la Ciudad de México, se presenta como objetivo general:

Identificar causas y consecuencias de mantener el signo alfabético como principal soporte de información en procesos enseñanza-aprendizaje, como premisa para justificar la alfabetización en imagen (icónico-sonora) a docentes en servicio de educación básica en la Ciudad de México.

Este objetivo se pretende alcanzar en dos momentos, el primero de contextualización y perfilamiento digital para la sociedad del conocimiento del docente en servicio con base en información respecto a su historial de formación y actualización incluyendo la relacionada con la alfabetización informacional y los lenguajes de representación en imagen, sonido o texto y un segundo momento de intervención al diseñar, desarrollar e implementar la estrategia de alfabetización icónico-sonora entre docentes de educación básica en servicio para su implementación en modalidad virtual o presencial con el propósito de fortalecer las habilidades

para la representación de contenidos y recursos didácticos multilinguaje en un segmento muestra de la población docente objetivo.

2.4.3. Objetivos específicos

- Analizar la dominancia del signo alfabético en procesos enseñanza-aprendizaje.
- Identificar los elementos fundamentales en los lenguajes de imagen visual, sonora y en movimiento que propicien la alfabetización icónico-sonora en el docente de educación básica.
- Desarrollar una estrategia formativa para alfabetizar en imagen visual, sonora y en movimiento, a docentes de educación básica con implementación virtual o presencial

2.5. Justificación

La justificación para el desarrollo de la presente investigación, se presenta considerando, pertinencia, relevancia y factibilidad.

La pertinencia, vista como el grado de mejora en el espacio social en este caso el contexto educativo donde se implementarán conocimientos y habilidades resultado de la investigación e implementación de la misma, en este caso la estrategia para la alfabetización icónico-sonora entre los docentes de educación básica, se justifica por la oferta de fortalecer los conocimientos y habilidades profesionales en docentes de educación básica, en el aspecto de la alfabetización informacional con énfasis en la imagen (fija y en movimiento) y el sonido, como respuesta a las necesidades multilinguaje que la sociedad del conocimiento de la que formamos parte demanda, sociedad caracterizada por el constante cambio tecnológico, perceptible tanto en la variedad de dispositivos y aplicaciones digitales en oferta, como en la cantidad de información

que día a día se socializa a través de internet y redes sociales utilizando diversos soportes para la representación de información y fundamentalmente porque forma parte del contexto cotidiano del educando, la tecnología digital y su contexto son habituales en la vida diaria del educando y la acción escolar para mantener una sintonía en la comunicación debe utilizar esos recursos para la interacción educativa . Por ello, es necesario que el docente de educación básica en servicio adquiera y fortalezca conocimientos y habilidades digitales para utilizar los diversos soportes de representación de información, al buscar, seleccionar, editar o producir textos, imágenes, sonidos o videos acorde a la intención didáctica con propósito de facilitar el logro de aprendizajes esperados entre los educandos.

El tema de investigación es pertinente, dado que la oferta actual de formación y actualización oficial para los docentes de educación básica no contempla la alfabetización icónico-sonora, lo que dificulta el fortalecimiento de habilidades con posibilidad de implementar una enseñanza encaminada al aprendizaje a lo largo de la vida entre los estudiantes, aprender a aprender y en contraste se mantienen estrategias formativas con base en el signo verbal-escrito, la memorización, y la figura del profesor como transmisor del conocimiento.

La relevancia de la investigación, radica en que se propone la articulación de conceptos propios de diversas áreas del conocimiento con lo que adquiere un sentido transdisciplinar, como la acción docente misma, que en la interacción cotidiana, integra los conceptos de diversas disciplinas en favor del proceso enseñanza-aprendizaje con intención de evitar la fragmentación del conocimiento generado en disciplinas como psicología, pedagogía, didáctica, comunicación, entre otras, así como los conocimientos de las ciencias propias del contenido por aprender. Así en la presente propuesta interactúan dinámicamente conceptos de lenguajes icónico-sonoros,

con los del proceso enseñanza-aprendizaje, de comunicación y de percepción, con propósito de identificar, analizar, conceptualizar, diseñar, editar, producir e implementar recursos didácticos, contenidos y estrategias multilenguaje que resulten útiles a los diversos participantes del entorno escolar para el logro de aprendizajes significativos, desde una perspectiva transdisciplinar (Imagen 13) en donde aspectos que conforman los conceptos sociedad del conocimiento, práctica docente, alfabetización icónico-sonora, comunicación educativa y aprendizaje significativo, interactúen exponencialmente en favor del logro de aprendizaje de los estudiantes de educación básica.

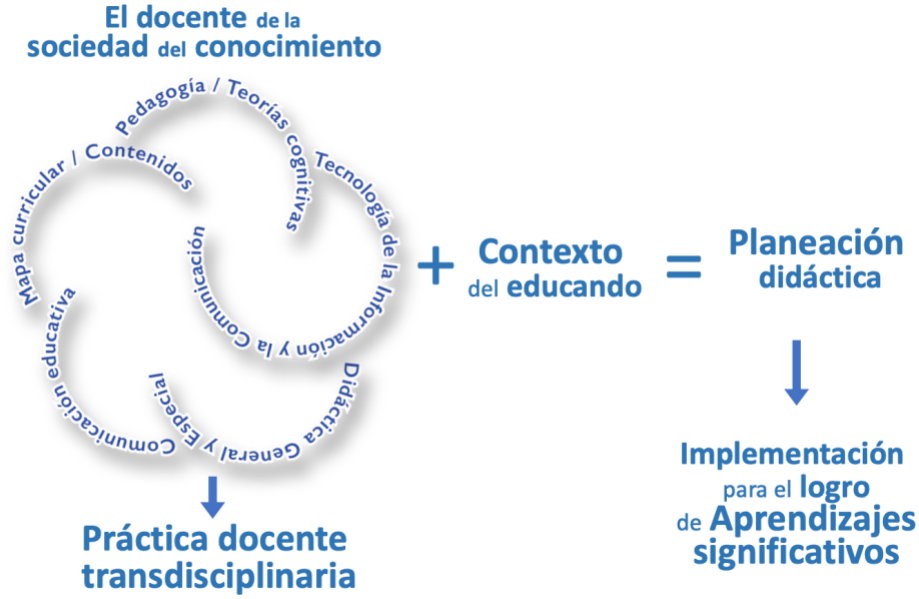


Imagen 13.- Esquema propuesto de práctica docente transdisciplinaria, Fuente: Realización propia

La relevancia no radica en los conceptos o temas que se abordan en la estrategia de actualización, sino en la articulación transdisciplinaria para fortalecer conocimientos y habilidades del docente en servicio, vincular conceptos y habilidades que conforman la creación y producción de imágenes visuales y sonoras con el ámbito de la planeación escolar, que interactúen permanentemente conceptos y procesos de imagen, sonido, texto, percepción, aprendizaje

significativo, constructivismo, andamiaje, estilo de aprendizaje, entre otros. El propósito es que el lenguaje icónico-sonoro que en la mayoría de las situaciones se pone al servicio del consumo y el esparcimiento, ahora se implemente en el contexto educativo con el propósito de favorecer el logro de aprendizajes entre los estudiantes de educación básica.

Aunque existe una gran cantidad de información respecto a los elementos conceptuales que se abordan al construir la propuesta, estos son estudiados disciplinalmente desde su área de implementación convencional o para propiciar el consumo de bienes materiales, políticos o culturales, pero no para su aplicación y desarrollo en la práctica docente, tal es el caso de la imagen visual que se estudia y analiza con fines de implementación publicitaria o en el arte, la imagen sonora al incursionar en temáticas de esparcimiento o para la producción de cultura musical, así como la animación y el video en producciones lúdicas, del espectáculo y actualmente por su implementación y masificación durante la pandemia COVID-19 como medio de comunicación virtual, aunque en esta modalidad se subutilizan los recursos y lenguaje del video, pues habitualmente se utiliza como si fuese una cámara fija.

La misma situación se presenta al abordar conceptos propios del discurso educativo con términos como aprendizaje significativo, constructivismo, andamiaje, recurso didáctico, enseñanza o aprendizaje los cuales se abordan cotidianamente en el contexto escolar, pero no en relación con el uso del lenguaje de la imagen. Aparecen también conceptos como el de comunicación, que al implementarse en un contexto educativo es entendido como comunicación educativa, sin embargo, en ocasiones se considera un proceso de transmisión de información sin considerar que a través de la interacción entre los participantes es que se producen los aprendizajes. En situación similar se encuentra el concepto de percepción, que resulta

fundamental para dar inicio al proceso de aprendizaje a través de la acción sensorial y para garantizar la identificación fisiológica de la información deben interactuar de forma transdisciplinar los diferentes aspectos que conforman el lenguaje visual, sonoro y de comunicación para garantizar la correcta percepción, sin embargo, en diversos momentos se asume que dado que al escuchar y ver, no se considera relevante incluir como objeto de estudio en los procesos de formación y actualización docente los aspectos perceptivos que sin embargo necesario conocer para garantizar la implementación funcional de estrategias con intención didáctica.

La investigación ofrece relevancia social, ya que en la medida que se avance en su desarrollo y alcancen objetivos parciales, a mediano plazo se podrá formar y actualizar a docentes de educación básica de la Ciudad de México que con la alfabetización icónico-sonora adquieran y fortalezcan conocimientos y habilidades que la sociedad del conocimiento requiere con propósito de facilitar el logro de aprendizajes esperados en los alumnos y con ello estar en posibilidad de plantear a las instancias correspondientes, una propuesta que complemente la formación y estrategias de actualización vigentes.

Finalmente, la principal razón que motiva el desarrollo de la propuesta es la intención de que la adquisición, fortalecimiento e implementación de la alfabetización icónico-sonora entre docentes en servicio ofrezca opciones para incrementar el nivel de logro de aprendizajes esperados en estudiantes de educación básica, utilizando los recursos y soportes de presentación de contenidos que nuestra sociedad pone al alcance del docente.

El propósito final es que los docentes participantes en el proceso de actualización realicen su práctica profesional mediante planeaciones didácticas con la adecuación de contenidos en

relación con el aprendizaje esperado, consideren el estilo de aprendizaje preponderante de los alumnos, utilizando las fortalezas para la presentación de cada soporte de representación de información, así como el aprovechamiento de la seducción que ejercen las diferentes formas de imagen en los alumnos para atraer y mantener su interés durante la acción educativa y con ello facilitar la comprensión y logro de aprendizajes entre los alumnos.

3. Marco Teórico

3.1. Estado del arte

La documentación de la presente investigación inicia con la indagación de los conceptos e ideas desarrollados por otras personas o instituciones en torno a la alfabetización en imagen icónico-sonora y su incidencia en los procesos enseñanza-aprendizaje, la información recabada al conformar el denominado *estado del arte* permite realizar un análisis de factibilidad para la definición de la investigación propuesta.

Respecto a esta investigación, las líneas temáticas o conceptuales consideradas en la búsqueda de investigaciones realizadas son:

- Comunicación
- Enseñanza escolar
- Alfabetización
- Estilos d aprendizaje
- Diseño de recursos didácticos
- Elementos básicos del lenguaje de los diferentes soportes de representación de información.

La indagación en torno a cada una de estas líneas de información, permitió el acceso a documentos con propósito de abordar el contenido conceptual y procedimental del área temática que lo alberga para configurar diversos planteamientos teóricos, metodológicos o de intervención, relacionados con la comunicación humana, comunicación educativa, enseñanza, métodos de desarrollo del pensamiento, diseño de recursos didácticos, sintaxis de la imagen,

sonido o video, aunque estos conceptos habitualmente son abordados de forma aislada como contenido conceptual, técnico u operativo en la disciplina de la que emanan, y solamente en interacciones temáticas como la *comunicación educativa* se integran dos áreas del conocimiento que se complementan, en este caso se vinculan aspectos de estudio de la comunicación con los referidos a la educación, aunque por ejemplo, no se identifica como *canal* un recurso didáctico o contenido digital conformado por soportes textuales, sonoros o icónicos con propósito de facilitar la comprensión del mensaje y con ello incrementar el logro de aprendizajes esperados.

En la conformación del Estado del arte para la presente investigación, los documentos identificados y analizados, abordan contenidos ligados transversalmente a la línea de investigación propuesta. En el documento *La utilización de la imagen como elemento didáctico en la formación de usuarios* (Sierra Escobar, 2011), el autor, argumenta que la imagen puede ser empleada como recurso didáctico para favorecer la formación de usuarios de la franja infantil (5-7 años) en las bibliotecas públicas, bajo la premisa que formar usuarios de bibliotecas contribuye a una cultura de aprendizaje y a la formación de individuos con capacidad y voluntad para aprender a lo largo de la vida, es decir aprender a aprender.

El contenido del documento, tiene como objetivo propiciar acciones para que el infante usuario de bibliotecas, adquiera y domine las competencias y habilidades que le permitan identificar su necesidad de buscar, localizar, seleccionar, evaluar e implementar la información para su posterior transformación y comunicación en forma significativa, así como estar en condiciones de utilizar los servicios de una unidad de información y participar, de ser posible en la evaluación y planeación de los mismos.

Los conceptos transversales al tema de investigación abordados en este documento son:

- Con relación a la utilización de la imagen dentro de los programas de formación, se enfatiza que se ha limitado a ser un recurso de divulgación que no se encuentra articulado directamente con los procesos de formación, educación e instrucción que deben desarrollarse.
- Abordar la comunicación visual, implica hacer referencia al diseño gráfico identificado como un codificador de mensajes con propósito específico y práctico; es la representación visual de la esencia de un mensaje o producto, el cual debe estructurarse considerando el entorno de implementación, por ello el diseño además de estético primero debe ser funcional.
- El lenguaje de la imagen ofrece una aproximación más concreta y directa a la cotidianidad a diferencia de los textos y el habla, Debray (1994) considera que “Una imagen no es ni verdadera ni falsa, ni contradictoria ni imposible. Los códigos que pueden o no movilizar son solo lecturas e interpretaciones”.

Algunas de las principales ideas del texto en relación con la imagen y que resultan significativas para el desarrollo de esta propuesta son:

- La representación de la imagen con propósitos didácticos debe estar enmarcada en contextos que faciliten su expresión y decodificación correcta.
- Es necesario conformar la imagen mediante elementos universales, sencillos, fáciles de interpretar; con un discurso formal cuyos aspectos remiten a la realidad (formas, color, texturas).

- Al utilizar la imagen con función didáctica, es necesario reflexionar respecto a lo que se quiere comunicar, cuál es el mejor medio, y finalmente cómo utilizar la imagen dentro de un proceso enseñanza-aprendizaje.
- Identificar y utilizar elementos formales que faciliten la percepción, propiciando que se construya en los usuarios códigos mentales que facilitan la apropiación de la información contenida.
- La implementación de códigos reconocibles por los usuarios permite desarrollar mayor interacción entre la información y el usuario.

Otro documento con información relevante en relación con la presente investigación es *La cultura de la imagen y la literatura infantil española* (Tejerina Lobo, 2005), permite contextualizar la necesidad de conocer las características de la imagen y la cultura tecnológica para propiciar el disfrute, gusto y comprensión de la lectura.

La autora reconoce el protagonismo de los medios tecnológicos y su influencia en los lectores, de tal forma que se puedan generar asociaciones que faciliten la interacción entre televisión y medios para promover hábitos lectores y habilidades en la escritura.

Sin embargo, nuevamente, aunque se abordan aspectos inherentes a los medios de comunicación masiva con sus lenguajes y sus propósitos en apoyo a la enseñanza, no presenta el conocimiento de dichos lenguajes como aspecto necesario para su implementación en el diseño de medios ex profeso para el aula, como recursos didácticos o contenidos digitales, aunque menciona la función significativa de algunos aspectos formales como fondo de la página, ordenación de los elementos, tipografía, color, entre otros que conforman la sintaxis de la imagen.

Los aspectos conceptuales relevantes identificados en para el desarrollo de la presente investigación analizada en relación con la alfabetización icónico-sonora son:

- Vivir inmersos en la cultura tecnológica y de la imagen, implica conocer ambos entornos para propiciar el disfrute, gusto y comprensión de la lectura.
- El conocimiento de la imagen permitirá saber seleccionarla, leerla y asimilarla.
- El texto y la imagen interactúan para contar la historia y características como tamaño, formato, fondo de la página, ordenación de los elementos, tipografía, color, entre otros, tienen una función significativa.
- ¿La ilustración impulsa o limita la imaginación del lector?
- Los denominados “media” no debieran ser enemigos, sino aliados en el propósito de formar lectores competentes y de promover habilidades de lenguaje escrito.

Asimismo, en la investigación se expresan algunas deficiencias de la imagen en relación con el texto, y que al potenciar las fortalezas de la imagen resulta benéfico conocer las posibles carencias al utilizar la imagen con intención didáctica:

- Las ilustraciones no mantienen la consistencia del mundo creado por las palabras y se tiene la impresión de que se cambia de historia. Las imágenes despistan y el lector se confunde.
- Las ilustraciones se limitan a reiterar lo que el texto ya retrata con energía, sin aportar información ni elementos expresivos relevantes. Esta repetición sólo puede producir fatiga en el lector.

- El álbum es una excusa para el lucimiento personal del artista, que no se amolda al tono del texto y al sentido de la historia y se dedica a hacer piruetas vanguardistas. El lector se siente incomodado ante esta falta de acoplamiento.
- Álbumes que, por el solo hecho de ser cuentos con imágenes, se destinan a los pequeños lectores, sin tener en cuenta su complejidad y contenido. Son hoy frecuentes los que presentan caricaturas que rompen arquetipos, cuyo tratamiento humorístico no alcanzan a comprender.

Otro documento en favor de la relación texto-imagen es *Poder didáctico de la imagen informatizada en la enseñanza* (Juanes, 2002) que destaca la utilidad práctica de la imagen informatizada en la práctica docente, así como las diferentes formas de capturar y editar imágenes utilizando hardware y software del contexto del docente.

En este texto, se abordan diversas formas de seleccionar, capturar e implementar imágenes digitales en procesos enseñanza-aprendizaje sugiriendo además el rol de cada uno de los participantes del proceso educativo, considera que:

- El profesor es la figura clave ante cualquier innovación en la enseñanza, que propicie una repercusión directa sobre los alumnos en el proceso de aprendizaje
- Siempre que se desee utilizar imágenes en la enseñanza se debe tener presente la materia a enseñar, selección de imágenes adecuadas y la estrategia a emplear.
- Toda enseñanza con base en medios visuales debe centrarse en el logro de aprendizaje de los alumnos más que en el medio a utilizar.

- Los medios audiovisuales, son instrumentos que, aplicados al terreno docente, fomentan la participación de los alumnos y desarrollan en ellos un espíritu crítico ante los temas planteados.
- La imagen es tratada como una señal que puede ser modificada mediante diversos procedimientos de esta forma, se adaptan las imágenes a las necesidades docentes, con posibilidad de simular movimientos, efectos *zoom*, etc.
- Todo docente deberá buscar y seleccionar aquellos medios que mejor funcionen en la información y a la formación de sus alumnos

Plantea que los métodos de enseñanza han sufrido diversos cambios debido al mercado informático tanto en Hardware como en software.

En este sentido en el documento se asigna amplia importancia al aspecto tecnológico y deja de lado las habilidades docentes que permitan generar estrategias cognitivas, así como la alfabetización en imagen.

El énfasis tecnológico se percibe en:

- Los métodos enseñanza-aprendizaje han sufrido diversos cambios debido al desarrollo e incremento en la productividad dentro del mercado de materiales informáticos; tanto de hardware como de software.
- Uso metodológico de imágenes en la enseñanza considerando:
- Formulación de los objetivos del tema de estudio y decisión sobre la utilización o no de imágenes.
- Elegir el medio tecnológico apropiado para presentar el tema.
- Ensayar la presentación antes de enseñarlo a los alumnos.

- Desarrollar actividades previas a la presentación de las imágenes

En el documento *Alfabetización en la comunicación mediática: la narrativa digital* (Pérez R. , 2005), presenta a la sociedad actual como el tiempo y espacio en que convergen diferentes sistemas de comunicación en donde las Tecnologías digitales definen un nuevo universo de lenguajes, interacciones y sistemas de relación. Una nueva realidad entre lo real y lo virtual, con soluciones que pasan por un proceso de alfabetización en las nuevas tecnologías de la comunicación.

El autor, aborda las potencialidades de los medios –especialmente los digitales por su carga interactiva– en donde es necesario atender factores físicos de tecnología y electrónica de la misma forma que aquellos de lenguaje del medio que afectan el sistema y el discurso y/o la interacción que se puede establecer con el usuario/destinatario.

Retoma conceptos que no favorecen el dominio de la lecto-escritura:

- Qué la única forma de llegar a conocer es mediante la comunicación, pero una comunicación que ya no tiene como único referente al signo, ni quizás el más importante, o al menos como autosuficiente, aquel referido a la lecto-escritura.
- Como afirma Pérez Tornero, que la escuela ya no es depositaria en exclusiva del saber socio/culturalmente relevante, ni tiene el monopolio de la influencia educativa, por más que pudiera seguir cumpliendo funciones sociales relevantes (Pérez Tornero, 2000).
- El fracaso de los distintos tipos de lenguaje se mantiene latente desde el momento en que el desarrollo social y tecnológico de la comunicación en la sociedad ha apostado por un lenguaje de tipo visual, audiovisual, mientras que las instituciones

educativas siguen intentando mantener y centralizarse en el uso de la escritura –el libro de texto–, ignorando o desalentando otras alternativas multiformato, con contenidos textuales, visuales y/o auditivos.

En el desarrollo del documento el autor considera tres aspectos en los que se construye la potencialidad de los medios de comunicación preponderantemente audiovisuales:

- El que hace referencia a lo factual, es decir aquello que mejor se adapta a la vida práctica de los individuos.
- El componente seductor, en donde el dinamismo de los medios participa alimentando el deseo para el logro de aspiraciones.
- El componente mitológico conformado por varios mitos del orden tecnológico, de autonomía personal, de pluralidad de medios, de paz social o de inmutabilidad humana basado este último en que el mundo es como es y es necesario adaptarse.

En el artículo *La retórica visual como una experiencia de lectura significativa en el aula* (Riley C., Hernández J., & García M., 2011), se parte de la premisa que el uso de imágenes visuales intencionales son la nueva forma de ver el mundo, y estas se convierten en un vehículo de transmisión de valores, modos y costumbres, lo que hace necesario comprender el lenguaje de la imagen para evitar la seducción con intención de imponer estereotipos y modos diferentes de vida.

La mirada del artículo parte de que la cultura de la sociedad actual está ligada, a la influencia de los medios de comunicación masiva y virtual, como son: el uso de la computadora, la internet y el fácil acceso a datos e información, imágenes repetitivas en televisión, que facilitan el conocimiento y distribución por estos medios, aunque estos recursos además de informar,

tienen también la posibilidad de incidir y modificar la vida cotidiana del individuo y la sociedad; el contexto audio-visual con propósitos comercial e ideológico, tiene principalmente la finalidad de persuadir, seducir, conquistar e imponer modos diferentes de vida, que no siempre son en beneficio de nuestra sociedad, y para evitar el logro de esta finalidad es necesario comprender el contexto visual.

Este documento presenta como principal objetivo contribuir a la construcción de una alfabetidad visual como cualidad, entendiendo el concepto “alfabetidad visual” como la cualidad que adquiere el individuo después de un proceso de alfabetización; aunque se plantean ejemplos donde se fomenta el consumo, no se pretende “satanizar” a la publicidad sino conocer y aprender a utilizar el lenguaje visual como cualidad para informarse (leer) visualmente y, con ello, tener la oportunidad de elegir con base en información, análisis y crítica.

Se presenta como cualidad que la lectura de imágenes al igual que el texto también proporciona la posibilidad de análisis, reflexión y desarrollo del pensamiento crítico, como consecuencia de enseñar y aprender a observar, interpretar y comprender lo que vemos, entendiendo que las imágenes visuales facilitan la capacidad de descripción, para realizar un análisis de la información que al inicio sólo se consume y observa.

La relevancia de este artículo en la presente investigación, radica en el valor que se asigna a la alfabetidad (alfabetización) visual como factor para favorecer en el individuo la documentación de información con base en el análisis y la crítica, además se plantea el análisis para la creación e implementación de imágenes intencionales, que es el propósito de esta investigación, alfabetizar a docentes para que adquieran conocimientos y habilidades para la

búsqueda, selección, edición, producción o implementación de imágenes con intención, que en este caso, es intención didáctica.

Un documento más, considerado como relevante respecto a esta investigación es el artículo *Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje* (Vargas M., 2017), con propósito de dar a conocer la importancia de los recursos educativos didácticos, así como la necesidad de utilizar las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en su creación.

El autor, ubica los recursos educativos didácticos como un apoyo pedagógico que refuerza la actuación del docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje, menciona entre ellos, material audiovisual, medios didácticos informáticos, soportes físicos y otros, que proporcionan ayuda al formador para facilitar el logro de aprendizajes en el aula.

En el artículo se define el recurso didáctico como el conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, sean físicos o virtuales, y tienen como propósito, despertar el interés en los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además de facilitar la acción docente con la cualidad de adecuarse a cualquier tipo de contenido.

El autor asigna al recurso didáctico funciones que cumple tomando en cuenta las características del grupo e individuos a quien va dirigido, con la finalidad que el recurso realmente sea de utilidad, tienen entre sus funciones: acercar conceptos e ideas a los órganos de los sentidos, proporcionar información, cumplir un objetivo, guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje, contextualizar a los estudiantes, acentuar la comunicación entre docentes y estudiantes y motivar a los estudiantes.

Se enlistan recursos didácticos tanto impresos, audiovisuales o digitales, como libros, revistas, videos, películas, audios, presentaciones digitales, páginas web, *edublogs*, *webquest*, *wiki*, entre otros, todos ellos deberán desarrollarse y adecuarse al contexto para facilitar la interacción entre docentes, contenido y estudiantes en relación con las necesidades de aprendizaje.

Este artículo es importante para la investigación dado que la alfabetización icónico-sonora en docentes de educación básica tiene como propósito fundamental facilitar la búsqueda, selección, edición o producción de recursos didácticos y contenidos que faciliten el logro de aprendizajes en los estudiantes de educación básica y en la revisión de los procesos de formación y actualización docente una limitación detectada es respecto a la conceptualización, producción e implementación de recursos didácticos.

Otro documento, *La dimensión didáctica de las tecnologías de la información y las comunicaciones* (Díaz R., Díaz V., & Gorgoso V., 2020), aborda la pertinencia y beneficios del uso de las TIC en la educación, bajo la premisa que las tecnologías utilizadas adecuadamente facilitan la labor docente y contribuyen al desarrollo integral del educando; sin embargo, es necesario fortalecer la capacitación de los docentes; a través de estrategias que faciliten la alfabetización tecnológica, el desarrollo de competencias, así como la construcción de conocimientos digitales.

Entre las ideas abordadas por los autores en relación con la presente investigación, se encuentran:

- Que vivir plenamente en la sociedad del conocimiento es posible solamente con una educación en la que se promueva el desarrollo de capacidades de independencia cognitiva, incluyendo el conocimiento y dominio de las tecnologías.

- Desde la introducción de las TIC a finales del siglo XX, existen opiniones encontradas entre los docentes, algunos se enfocan en sus desventajas, tal vez como pretexto para evitar su implementación en el aula o como forma de ocultar carencias en el conocimiento tecnológico, mientras que otros exaltan su uso como medios de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El desarrollo en los últimos años de dispositivos móviles, así como de las redes sociales, que, aunque fueron diseñados propósitos y funciones de comunicación y esparcimiento, pueden ser utilizados en beneficio del aprendizaje, dado que están vinculados con la transmisión, creación, recuperación, procesamiento, protección y almacenamiento digitalizado de información (datos, textos, imágenes, vídeos audio), con posibilidad de ser transformada en conocimiento.

Asimismo, los autores recuperan diferentes criterios en favor del uso de las TIC, en la educación, que, en relación con la intención de la presente investigación, destacan:

- Propician el empleo de nuevos métodos y técnicas e innovadores de construcción del conocimiento.
- Disponen de recursos multimedios que despiertan el interés cognoscitivo de los estudiantes, propiciando las condiciones necesarias para el aprendizaje de los nuevos contenidos.
- Modifican las relaciones docente-estudiante y estudiante-estudiante. Las TIC permiten al estudiante comunicarse, interactuar e intercambiar conocimientos, experiencias e ideas con sus pares y profesores o con cualquier otra persona en cualquier parte del mundo; se favorece así un aprendizaje más activo, motivacional y

productivo; esta forma de interacción incentiva la reflexión contribuyendo a una mayor actividad cognitiva del alumnado.

- Son un medio ideal para las consultas de manera inmediata y directa de dudas y necesidades cognitivas de los alumnos.
- Respaldan el aprendizaje personalizado según el estilo y ritmo de aprendizaje del estudiante.

Estos indicadores, resultan fundamentales considerando el aprendizaje constructivista, que evita el aprendizaje memorístico para fortalecer el análisis, comprensión y significancia de los aprendizajes al aplicarlos para la resolución de problemas de la vida cotidiana, para lo que resulta fundamental la interacción con la información a la que se tiene acceso inmediato mediante dispositivos móviles, diferentes soportes de representación texto, imagen, sonido y video, facilitando así la consulta con la forma de presentación que facilite la comprensión y necesidades de información del momento.

Sin negar los beneficios de la tecnología, el desarrollo científico y tecnológico en busca de protagonismo y aceptación social del individuo, ha contribuido también a una crisis de valores morales en la sociedad contemporánea, sin embargo, el problema no está en la tecnología, sino en el modo en que esta se emplea por parte del individuo. La inquietud está en cómo educar para que los recursos tecnológicos se empleen en favor del progreso, manteniendo conductas éticas.

Y en relación con la actualización docente los autores afirman que, la alfabetización tecnológica no se trata de convertir al docente en un especialista en tecnologías, sino en desarrollo de habilidades y conocimientos que le permitan la selección y empleo de recursos

digitales como apoyo didáctico en relación los métodos seleccionados para la enseñanza y aprendizaje de los contenidos motivo de la clase, evitando la desventaja respecto al alumnado que es un “nativo tecnológico”.

La síntesis y análisis de investigaciones realizadas y su relación con esta propuesta permiten identificar algunos elementos conceptuales y metodológicos a considerar, los más relevantes:

- La alfabetización verbal sea escrita o hablada se mantiene como la principal forma de interacción entre los participantes del contexto escolar.
- Toda enseñanza basada en medios visuales debe centrarse en el aprendizaje de los alumnos más que en el medio a utilizar.
- Siempre que se planea utilizar imágenes en la enseñanza, es necesario considerar la materia a enseñar, selección adecuada de imágenes y estrategia por implementar.
- Al utilizar la imagen como elemento didáctico, es necesario reflexionar en el qué deseo comunicar, cuál es el mejor medio, y finalmente cómo utilizar la imagen como parte de un proceso pedagógico.
- Utilizar y organizar los elementos para facilitar la percepción, propicia que se posicione y construyan en los estudiantes códigos mentales que facilitan la apropiación de recursos.
- El componente seductor, donde los medios participan alimentando el deseo hacia el logro de las aspiraciones.

- La utilización de la imagen en los programas de formación se ha limitado a ser un recurso que no se encuentra articulado directamente con los procesos de formación, educación e instrucción que debieran desarrollarse.
- La alfabetización tecnológica en el docente, no pretende convertirlo en un especialista en tecnologías, sino que desarrolle habilidades y conocimientos que el permitan la selección y empleo de recursos digitales para su implementación didáctica.
- Una deficiencia en el uso de la imagen es que en algunos casos las ilustraciones se limitan a reiterar lo que el texto ya retrata con energía, sin aportar información o elementos expresivos relevantes. Esta repetición puede producir fatiga en el lector.

La revisión de los diversos documentos, deja la sensación que gran parte de las personas que abordamos la línea temática de la alfabetización multilenguaje con referencia a el entorno educativo, en algún momento pensamos en el por qué en la educación escolarizada no se implementa formalmente la enseñanza de esta modalidad de alfabetización entre docentes y estudiantes, bajo la premisa que el desarrollo tecnológico y de la información incrementa día a día la creación, edición y difusión de mensajes con el texto, imagen o sonido para representar la información, y forma parte de una de las competencias requeridas para alcanzar el propósito de aprender a lo largo de la vida, como afirma Delors, aprender a aprender, es la forma de afrontar las novedades que permanentemente surgen en la vida cotidiana y profesional (1997).

Asimismo es observable que la revisión y análisis de conceptos relacionados con la alfabetización multimedial en la educación formal es abordada de forma disciplinar en áreas afines a la comunicación audiovisual, publicidad, diseño, comunicación gráfica entre otras, como

aspectos de la formación curricular de una actividad profesional específica con propósito de aplicación en la conceptualización, diseño, producción e implementación de mensajes audiovisuales y escritos para la comunicación, consumo o esparcimiento, pero no como aspectos que integren intencionalmente cualquier interacción de la actividad humana, vinculando estos lenguajes a conceptos o campos semánticos de la temática que da origen a la acción, contexto dentro del que se desarrolla, así como con la intención que articula dinámicamente todos estos aspectos, habitualmente de origen diverso. Tal es el caso del proceso enseñanza-aprendizaje, en donde independientemente del contenido que, de origen al proceso cognitivo, las características de docentes, estudiantes y del entorno en relación con la intención didáctica del profesor configuran una cantidad infinita de posibles nodos o combinaciones para alcanzar el logro de aprendizajes esperados. No existe un camino único, cada estudiante y sus aprendizajes previos configuran la necesidad de un andamiaje específico para alcanzar el aprendizaje significativo esperado, como afirma Morin, es necesario conocer los aspectos simples de interacciones de donde se derivan las innumerables combinaciones, ricas y complejas (Morin, 2009)

Y es desde esta mirada que los diversos artículos, dejan ver la necesidad de una conceptualización que involucre la utilización con intención didáctica de los diversos lenguajes para la representación de información en todo proceso escolarizado y para ello la formación y actualización en el docente que incluya la alfabetización icónico-sonora, resulta fundamental.

3.2. Estado del conocimiento

En este apartado, se abordan aspectos teóricos, conceptuales, legales e históricos que inciden en el proceso educativo en la sociedad contemporánea, también denominada sociedad del conocimiento, sociedad digital o sociedad del siglo XXI, que tiene en la información su

principal insumo para la producción y generación de servicios, propiciando que dispositivos y aplicaciones estén en constante desarrollo en respuesta a las necesidades en el procesamiento, producción y consumo de información, por ejemplo los teléfonos celulares personales de 1990, 2000 y 2020, presentan múltiples diferencias tanto en características tecnológicas como en apariencia.

La alta cantidad de información en constante cambio y sus diversas formas de representación conllevan necesidades de codificación en su construcción para garantizar la correcta percepción fisiológica, decodificación, y comprensión, de ahí el interés en abordar el término alfabetización en diferentes modalidades como la digital, informacional, informática y multimedial como referencia para la que denominamos alfabetización icónico-sonora, considerando que el concepto de alfabetización, como afirma Area, en un sentido amplio, puede entenderse como la adquisición y dominio de competencias que permiten el uso de símbolos de representación de la cultura en sus múltiples formas y lenguajes (2012).

En referencia al docente de educación básica, el propósito de facilitarle la adquisición o fortalecimiento de la alfabetización icónico-sonora, es que posea conocimientos y habilidades para el desarrollo e implementación de contenidos, estrategias y recursos didácticos multimediales en respuesta a la intención didáctica y necesidades de información que los estudiantes requieren para identificar, analizar, comprender y asimilar de forma significativa el contenido motivo del proceso educativo, utilizando información icónico-sonora en interacción con el texto verbal o escrito. La eficacia en la búsqueda, selección, edición, producción e implementación de recursos didácticos multilenguaje que faciliten el logro de aprendizajes en los alumnos, está determinada por la pertinencia didáctica al utilizar cada uno de los aspectos

que conforman el lenguaje de cada soporte de información en interacción con el bagaje teórico de los elementos que participan en el proceso enseñanza-aprendizaje, conformado por conceptos como aprendizaje, teorías del desarrollo cognitivo, práctica docente, planeación didáctica, recursos didácticos, así como formación y actualización docente.

Aunque estos conceptos resultan fundamentales en diversas áreas del conocimiento, al tener como propósito su implementación en el contexto escolar de educación básica, la interacción conceptual en todo momento presenta carácter transdisciplinar, interactuando todos los aspectos y disciplinas involucrados en el proceso educativo con el propósito de facilitar a los estudiantes de educación básica el logro de aprendizajes esperados, con la integración del conocimiento de las diversas áreas participantes en forma relacional, dinámica, compleja y en constante transformación, asumiendo que el todo está en las partes y las partes en el todo (Nuñez H., 2007).

3.2.1. La sociedad del conocimiento

La interacción social, implica considerar aspectos en común entre los participantes, aspectos dados por un lenguaje, información e intereses compartidos que conforman contextos o marcos de referencia que permiten o dificultan la interacción, un aspecto que muchas veces pasa desapercibido es el tecnológico, sobre todo cuando la interacción se da entre personas que forman parte del mismo segmento cultural, social y cronológico, con afinidades y saberes tecnológicos similares, no sucede lo mismo entre participantes de contextos diferentes sea por lenguaje, nivel económico, o edad que por conocimientos y habilidades diferentes puede dificultarse la interacción, por ejemplo la compra en línea tan común para algunos e imposible para otros, o procesos educativos virtuales que resultan atractivos para un segmento de la

población son rechazados por otros y así sucede con diversas actividades en donde la tecnología es la protagonista y así como genera comentarios a favor los obtiene en contra, en la mayoría de los casos estos últimos dados por la falta de habilidades para su uso, esto por edad, ideología, cultura u origen que puede ser de tipo económico o geográfico

A lo largo del tiempo, los avances dados en la sociedad, resultado de la creatividad e innovación para la solución de problemas que se presentan en el día a día, propicia la transformación que puede ser social, económica, tecnológica o cultural, esas transformaciones significativas y globales, con sus particularidades, son las que dan origen a las diversas etiquetas asignadas para representar a las diferentes épocas del desarrollo humano, así tenemos de la edad de piedra a la sociedad industrial como antecesoras de nuestra denominada sociedad digital o del conocimiento.

En este momento en que, el desarrollo informático y digital con sus amplios flujos de información en los diversos ámbitos de la actividad humana, posibilita que datos, representaciones, e información se identifiquen entre las principales aspectos que caracterizan nuestra época, dando origen a denominaciones como sociedad de la información o sociedad del conocimiento para referirse a este tiempo del desarrollo humano, en que la información y tecnología conforman una relación indisoluble representativa de nuestra cotidianidad, como sostiene Toffler, la tecnología de la información genera una nueva forma de vida, fundamentalmente debido al uso de computadoras (Toffler, 1973), esto lo podemos observar en la gran cantidad de aplicaciones digitales con incidencia en gran parte de las actividades cotidianas, aplicaciones para la comunicación personal, ubicación geográfica, esparcimiento, consumo, pago de servicios, cultura y formación, entre tantas otras actividades, en consonancia

con que de los 8.08 billones de personas que conforman la población mundial en enero de 2024, el 66.2% cuenta con acceso a internet y el 69.4 con teléfono celular, en el caso de México que ocupa el lugar número 10 entre los países más poblados del mundo, cuenta con 128, millones de personas de las que 123.5 millones (96.5%) cuentan con teléfono móvil y 100.6 millones (78.6%) tienen acceso a internet (Meltwater, 2024), por lo que esos 100 millones de personas al estar conectados a internet interactúan virtualmente algunos aspectos de su vida.

El concepto sociedad de la información surge en los 60's del siglo pasado, para indicar que las actividades fabriles con base en la transformación de materias primas en productos de consumo dejan su rol protagónico para otorgarlo a las sociedades en las que las condiciones de producción se deben fundamentalmente a la generación, transmisión e implementación de información. Castells, se refiere a esta sociedad, como la era en la que tiene gran auge el "sector servicios", que incluye diversas actividades cotidianas como el transporte, pago de servicios, comunicación, redes de distribución comercial, almacenamiento, finanzas y créditos, asesorías, publicidad, diseño de software, informática y telemática, medios de comunicación masiva, industrias del entretenimiento, turismo, e incluso, venta informal (Castells, 2004).

En referencia a los diferentes momentos históricos con base en el desarrollo tecnológico utilizado para la producción y manufactura de bienes, servicios y aspectos socio económicos, Riegle, citado en Pérez, organiza la siguiente clasificación Época de piedra (1,000,000 a 6,000 a.c.) con caza, pesca y conservación de alimentos como actividades fundamentales; época agrícola (6,000 a.c. al siglo XVIII) la agricultura, ganadería e intercambio comercial son las actividades económicas relevantes; época industrial (siglo XVIII a 1975 aproximadamente) tiene la transformación de materias primas en producto para el consumo; y época de la información

(1975 al presente) la actividad principal se relaciona con la adquisición, procesamiento, análisis y difusión de información (Pérez Á. , 2012).

La cuarta etapa, que es en la que nos encontramos, se caracteriza por la supremacía del valor de la información sobre el de las materias primas para su transformación en objetos de consumo, es una etapa en la que es constante el cambio en la acción cotidiana, así como el incremento día a día en cantidad de información sea texto, imagen, sonido o video. Son estas razones por las que la gestión de información se encuentra entre las principales habilidades requeridas en el ser humano para su eficaz desempeño en esta sociedad, sin embargo no basta con poseer la información o saber en dónde se encuentra, el verdadero conocimiento radica en utilizarla para solucionar un problema, generar una idea nueva o abordar una situación determinada desde una mirada diferente (Casas Pérez, 2010) .

La magnitud de información, se puede observar en la búsqueda de palabras o conceptos en la red internet, por ejemplo para la palabra “educación” utilizando Google, se obtienen 1,740,000,000 de opciones, con palabras de uso menos frecuente como “Cocijo”, que es el nombre del dios de la lluvia en la cultura zapoteca, presenta 293,000 alternativas y aún la palabra “depauperar” que significa, debilitar, extenuar física o moralmente y es una de las palabras menos usadas del español, el navegador Google presenta 15,600 resultados, no obstante la gran cantidad de información existente en la red, además de la contenida en libros, periódicos y documentos entre otros objetos para su consulta física, resulta fundamental tener presente que información no es conocimiento, y aunque una alto número de personas expresa que ya no es necesario aprender pues todo tipo de información se encuentra a su alcance en cualquier momento en la red, sin embargo para la búsqueda, selección y análisis de información es

necesario un bagaje, capital cultural, o aprendizajes previos, en relación con la temática de interés, de tal forma que se posea el conocimiento y habilidad para realizar la interacción entre lo que se conoce y la información requerida como respuesta a la solución de una necesidad determinada.

Dicho bagaje que es el conjunto de conocimientos, experiencias, habilidades y destrezas que posee el individuo, es denominado capital cultural por Bourdieu quien afirmaba que el rendimiento escolar de la acción educativa depende del capital cultural previamente invertido por la familia, y el capital social movilizado para respaldar el aprendizaje nuevo (Bourdieu, 2014), mientras que Vygotsky afirmaba que los conocimientos previos son la Zona de desarrollo real del sujeto, como base para avanzar a la Zona de desarrollo próximo, estos conocimientos son el conocimiento actual como punto de inicio y el contexto necesario para la mediación de nuevos saberes (Vygotsky, 2009).

Mientras a quienes participan en la denominada sociedad de la información les basta con el acceso universal a las tecnologías de la información y la comunicación, con base en que Logan plantea que el conocimiento es la capacidad de utilizar la información estratégicamente para lograr los propios objetivos (Logan, 2023), avanzar hacia la sociedad del conocimiento, implica que a partir de las diferencias individuales se adquiera la habilidad para gestionar la información con propósito de actuar eficazmente ante situaciones determinadas, sea para la solución de problemas, o actuaciones para la innovación.

El concepto de Sociedad del conocimiento es visto por la UNESCO como: “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano” (UNESCO, 2005, pág. 28).

El que la esencia de la sociedad de la que formamos parte sea la informatización, con una economía basada en el comercio a través de Internet, así como empresas e instituciones en interacción en torno a redes de comunicación externas e internas, propicia que esta sea una sociedad caracterizada por la globalización, con posibilidad de participación en una gran cantidad de proyectos aún sin coincidencia geográfica o temporal, plantea a los ciudadanos nuevas posibilidades, a la vez que nuevos desafíos e incertidumbres por la rapidez, profundidad y extensión de los cambios en todos los ámbitos de la vida y las costumbres, por lo que el aprender a aprender, o aprender a lo largo de la vida, se convierte en una constante en el desarrollo del individuo.

La globalización, otro aspecto característico de nuestro tiempo, es presentado conceptualmente dependiendo del contexto en que se encuentre quien lo aborda, mientras que para sus defensores, la globalización permite llevar progreso, cultura y mejor calidad de vida a las diferentes regiones y poblaciones del mundo y como ejemplo se menciona la comunicación y acceso a la información como opción para reducir el rezago educativo y económico, otra visión es de quienes miran la globalización como una imposición ideológica, en donde se incrementan o afianzan las desigualdades y como ejemplo tenemos los habitantes de países que desempeñan actividades de mano de obra económica al servicio de las grandes transnacionales, con bajos sueldos, en rezago educativo y sin posibilidad de una mejor calidad de vida. La globalización caracteriza nuestro tiempo y como enfatiza el sociólogo alemán Ulrich Beck, la globalización cuestiona la idea de vivir y actuar en espacios delimitados por los estados nación y sus respectivas sociedades nacionales. Significa la eliminación de fronteras en aspectos como economía, información, ecología, técnica, conflictos transculturales y sociedad en general (2019).

Es esta forma de interacción global en la sociedad de la información o del conocimiento, la que pone al alcance de todo individuo una gran cantidad de textos, imágenes, sonidos o videos para presentar, avances científicos, rasgos culturales, así como estilos y formas de vida, que, en esta dualidad en su percepción, acercan información para el logro de aprendizajes en los estudiantes o presentan información que propicia la transculturación en beneficio de las sociedades de consumo por sobre los rasgos culturales que asignan identidad a los habitantes de una región determinada, además de la disminución y posible pérdida de valores en busca del logro de satisfactores materiales y de consumo que les permitan integrarse al contexto social deseado. Es pues este el entorno global con el que los docentes deben convivir en busca del desarrollo integral del educando aprovechando ventajas y desventajas de la modernidad y globalización.

3.2.2. La alfabetización... y su contexto

El ser humano, ser social por naturaleza, a través de la improvisación, observación, repetición, adecuación y acomodación implementa diversas estrategias con propósito de alcanzar y fortalecer la habilidad para comunicarse con sus congéneres, sea con fines de asociación, producción, socialización, o esparcimiento, y para ello a lo largo del tiempo ha desarrollado constantemente innovaciones encaminadas a conformar estrategias de comunicación e interactuar al estructurar un lenguaje en común y en ese camino a transitado por guturaciones, señas, dibujos o ideogramas antes de la adquisición del lenguaje oral.

Juan Jacobo Rosseau, respecto al lenguaje oral, afirmó que toda lengua se conforma por sonidos emocionales y articulaciones, y que a mayor articulación es más exacto y menos apasionado, sustituyendo las emociones por las ideas, posteriormente el ruso Spirkin ve la

articulación como el surgimiento de palabras diferenciadas, de conceptos abstractos propiciando el desarrollo de la actividad analítico-sintética en el cerebro humano (Zamora Águila, 2006, pág. 33)

Ya con el lenguaje oral como forma de comunicación cotidiana en el ser humano, inicio el interés y búsqueda por alcanzar la representación gráfica de la palabra hablada, partiendo de la expresión figurativa para representar objetos, acciones e ideogramas, hasta que en Mesopotamia, con la escritura cuneiforme se logró representar gráficamente palabras y silabas, posteriormente con los semitas se concretó un sistema de signos dando origen al primer alfabeto que fue evolucionando hasta que en el siglo VII a.c., se alcanzó la representación del alfabeto latino, inicialmente con 21 letras y ya en el siglo XV, quedo estructurado tal como lo conocemos (Colomer & Camps, 1996), considerando además que a la par de la escritura se conforma el proceso de lectura, en una interacción simbiótica de codificación-decodificación de significados.

No obstante los beneficios de la escritura, ante la representación visual de la palabra hablada, en algún momento diversas figuras de la cultura universal no concebían la alfabetización como un aprendizaje positivo y necesario para el desarrollo de la sociedad y sus individuos, tal es el caso de Sócrates filósofo griego, que planteaba como principal argumento contra el uso de la escritura y la lectura, que éstas no fomentan la reflexión respecto al tema abordado, que sí se logra a través del diálogo e intercambio oral de las ideas, afirmaba además que no favorecen la ejercitación de la memoria (Rodríguez G., 2020). El pensamiento de Sócrates, muestra que el cambio de paradigma en la sociedad, va a propiciar acciones de aceptación en unos pero también de negación en otros, tal como sucede en la actualidad con los dispositivos tecnológicos o los diversos lenguajes de representación de la información, los cuales hay quien

los acepta, pero también quien están en su contra, otro ejemplo en el contexto escolar, existen docentes que cotidianamente utilizan imágenes con intención didáctica en su práctica profesional, pero también quienes las consideran un distractor de la interacción cognitiva.

Con el desarrollo e implementación del alfabeto, ideas, conceptos y palabras dejan de representarse gráficamente por medio de escenas figurativas del objeto o concepto referido y se implementa la utilización de signos gráficos abstractos sin analogía icónica con el objeto al que se hace alusión por lo que requiere de un proceso cognitivo para su decodificación, identificación y comprensión. Como afirma Ferrés, “el lenguaje escrito-verbal opera con signos doblemente abstractos, en el sentido de que son signos icónicos abstractos que remiten a sonidos abstractos” (Ferrés, 2000, pág. 52). En esta abstracción sígnica, lectura y escritura, se identifican como acciones con posesión y dominio de conocimientos y habilidades para codificar y decodificar tanto lo que se escribe, como lo que se lee (Rodríguez G., 2020).

Al realizar la decodificación, es necesaria la identificación por el lector del valor informativo que cada grafía contiene y con ello estar en posibilidad de asignar significado a las palabras, frases o enunciados que conforman un texto determinado. En 1975, la UNESCO señalaba

Más que como una finalidad en sí misma, la alfabetización se ha de considerar como una manera de preparar al hombre para un ejercer un rol social, cívico y económico que va más allá de los límites de una tarea rudimentaria de alfabetización que consista simplemente en enseñar a leer y a escribir. El proceso mismo del aprendizaje de la lecto-escritura ha de convertirse en una oportunidad para adquirir información que pueda ser utilizada inmediatamente para mejorar los niveles de vida: la lectura y la escritura no han de conducir tan sólo a un saber general elemental, sino a una mayor participación en la vida civil y a una mejor comprensión del mundo que nos rodea, abriendo el camino,

finalmente, al conocimiento humano básico (UNESCO, Actas de la Conferencia General, 1978, pág. 18).

La alfabetización verbal o escrita, es la habilidad mínima que se tiene para leer y escribir una lengua determinada, así como una forma de entender o concebir el uso de la lectura y la escritura en la vida diaria, más que leer y escribir, presupone que existe comprensión para la interacción social. Estar alfabetizado implica poseer e implementar competencias básicas para la lectura y escritura, en 1995 un estudio de la OCDE —Alfabetización, economía y sociedad: resultados de la primera encuesta internacional sobre alfabetización de adultos— elaboró una definición con base en la conducta de las personas, considerando que un adulto alfabetizado es aquel que, usando información impresa o escrita en una sociedad funcional, logra alcanzar las metas propias y desarrollar el conocimiento propio (Rodríguez G., 2020); el estudio consideró entendimiento y uso de lectura en prosa (editoriales, noticias, relatos, poemas y novelas), comprensión de lectura documental (solicitudes de trabajo, nóminas, horarios de transportación, mapas, tablas y gráficas) y lectura aritmética. Esta categorización para observar y determinar el grado de alfabetización de una persona, parte de la premisa de identificar la conducta funcional de los habitantes ante situaciones de la vida cotidiana en las que utiliza las habilidades propias de la alfabetización escrita y matemática, y la misma mirada debería implementarse para identificar y fortalecer las habilidades o competencias para el uso de los diversos soportes para la representación de información propios del entorno digital.

En la revista latinoamericana de lectura “Lectura y Vida” citado en Hodges se dice:

Literacy, término en inglés para alfabetización, deriva del latín *litteratus*, que en la época de Cicerón se refería a la persona instruida. En la temprana Edad Media, el *litteratus* (por contraposición con *illitteratus*) era quien sabía leer latín, pero a partir del 1,300, período

en que declina su aprendizaje en Europa, llegó a significar escaso dominio del latín. Luego de la Reforma, *literacy* adquirió el significado de capacidad de leer y escribir en la lengua madre. (Hodges, 2005, pág. 62).

En el diccionario de la Real Academia Española, el concepto alfabetización es definido como “acción y efecto de alfabetizar”, y “alfabetizar”, como “poner por orden a las letras” o “enseñar a leer”, y su opuesto “analfabeto” (del griego “*an*”: sin y “*alphabetos*”) como el que “no sabe leer” (Española, 2014).

En esta época, en que la información es el principal insumo social, cultural, comercial y académico, se utiliza frecuentemente el término alfabetización para validar que los individuos poseen el bagaje y habilidad mínima para interactuar con los conceptos y procesos de una actividad determinada así se mencionan diversos tipos de alfabetización en relación con una temática, por ejemplo alfabetización digital, alfabetización informacional, alfabetización científica, alfabetización económica, entre muchas otras que se aplican en relación con las diversas áreas del conocimiento y una actividad humana determinada (Kalman, 2018).

Al anteponer la palabra alfabetización a alguna actividad o área del conocimiento, se connota que es necesario poseer los conocimientos conceptuales y prácticos para participar eficazmente en la acción a la que se hace referencia, sea de carácter deportivo, lúdico, educativo o social. Estar alfabetizado implica poseer el conocimiento para su implementación de los aspectos representativos de la acción o temática abordada, así, la alfabetización informática, implica el conocimiento en *hardware*, *software* y *conectividad* necesarios para el uso de la computadora en actividades cotidianas, sean presenciales o virtuales, la alfabetización laboral exige el conocimiento y dominio de información y procesos requeridos para desempeñar las funciones encomendadas de acuerdo al perfil por el que se contrata a una persona, por lo tanto

en la sociedad de la información y del conocimiento, en donde la información se presenta a través de textos, imágenes, sonidos o videos, estar alfabetizado informacionalmente, implica poder leer y producir información utilizando estas diferentes formas de representar la información.

Como se ha mencionado, un proceso de alfabetización incluye dentro de sus propósitos la adquisición y fortalecimiento de conocimientos y habilidades para leer y escribir. En México, al cursar la educación básica, el propósito para el tercer grado de educación primaria (8-9 años) en la asignatura de español, afirma:

El periodo es trascendental en la formación de los estudiantes, porque sienta las bases para garantizar el éxito educativo, ya que, al aprender a leer y escribir, en un contexto de alfabetización inicial, están en posibilidad de emplear el lenguaje como herramienta de comunicación y para seguir aprendiendo.

Su aprendizaje se centra en las prácticas sociales del lenguaje, que se definen como pautas o modos de interacción; de producción e interpretación de prácticas orales y escritas; de comprender diferentes modos de leer, interpretar, estudiar y compartir textos; de aproximarse a su escritura, y de participar en intercambios orales (Pública, 2011, pág. 26).

Este propósito, permite identificar que la adquisición de la lectura-escritura marca el inicio del proceso escolarizado con la decodificación y codificación por el niño de mensajes a través de la representación visual de la palabra hablada, esta alfabetización escrita además de propiciar la expresión sígnica de manera formal y abrir mediante la lectura el acceso a múltiples fuentes de información para el estudiante, permite al docente la planeación e implementación de estrategias didácticas vinculadas al proceso de enseñanza, así como la implementación de mensajes didácticos dinámicos y retóricos que le permitan atrapar y mantener el interés de sus

alumnos y con ello facilitar la percepción, asimilación y comprensión de los contenidos abordados, bajo la premisa de que en la medida que se mantenga el interés en el alumno, existe mayor posibilidad de generar aprendizajes significativos que propicien una memorización significativa y por ende la incorporación de nuevas estructuras de pensamiento (Segovia Olmo & Beltrán Llera, 1998, pág. 93).

No obstante, antes de que se produzca esta alfabetización de grafías como requisito para alcanzar la competencia comunicativa en forma verbal o escrita en la institución escolar, ya el niño posee el conocimiento o habilidad para percibir y discriminar información audiovisual que le resulta funcional para identificar formas, colores, texturas, ruidos o sonidos, en representación de aspectos que forman parte de su contexto cotidiano y por ende significativo: familia, casa, juegos, alimentos, juguetes, entre muchos otros conceptos, conforman diversos campos semánticos identificados a través de representaciones figurativas sean de la realidad o mediante imágenes mentales que van conformando en el individuo un bagaje y lenguaje audiovisual aprendido de manera informal, por ello Ferrés afirma que el lenguaje verbal es útil para las definiciones y conceptos abstractos, el lenguaje audiovisual para conceptos concretos (Ferrés, 2000). Por medio de la información audiovisual el infante percibe, decodifica y analiza contenidos e informaciones que le permiten emitir respuestas inmediatas, y al mismo tiempo, ir conformando un acervo audiovisual integrado por situaciones que le resultan relevantes, es decir adquirir aprendizajes significativos aun antes de ingresar a la escuela.

En este siglo XXI, la principal fuente de información audiovisual la constituyen los medios de información masiva, así como las tecnologías de la información y la comunicación a través de aplicaciones y dispositivos diversos habitualmente desarrollados con fines de esparcimiento, sea

para la comunicación, juego, o entretenimiento audiovisual (series, películas o música). Desafortunadamente las diversas innovaciones tecnológicas se implementan en el contexto educativo una vez que la industria de la diversión y el esparcimiento aprovecharon y explotaron el *boom* de su incursión tecnológica, aunque no por ello deben dejar de aprovecharse las diversas bondades que ofrecen, sin embargo para ese aprovechamiento en el aula es necesario que alumnos y docentes posean la alfabetización digital e informacional para una eficaz y productiva incorporación al contexto escolar.

3.2.3. Alfabetización digital para la sociedad del conocimiento

Este momento histórico en el que la información en sus diferentes formas de representación es el principal bien en la producción y oferta de servicios, donde la interacción con y entre diversas áreas del conocimiento es cotidiana, dando origen a relaciones dinámicas y transdisciplinarias, hace necesario para los habitantes de esta sociedad poseer el bagaje cultural requerido por el ámbito en el que se incursiona, los conocimientos, habilidades y procedimientos que conforman este bagaje necesario es lo que se denomina alfabetización en..., alfabetización matemática, musical, arquitectónica, geográfica, entre muchas otras formas. En esta lógica, el desarrollo e innovación en la tecnología informática, exige que todo ciudadano posea la alfabetización que le permita utilizar de manera eficaz el *hardware*, dispositivos, conectividad y aplicaciones, en interacción con la información propia de un área de conocimiento, independientemente de las formas en que se presenten los datos, conceptos, ideas, imágenes, gráficas, etcétera.

Esta forma de alfabetización, como consecuencia del crecimiento continuo del desarrollo e innovación tecnológica, a segmentando sus áreas de incidencia para conformar diferentes

formas de alfabetización, como señalan Ferrari, Puni & Brečko (2012), una alfabetización en TIC que facilite a todo individuo la adquisición de conocimiento para la selección y uso de dispositivos, aplicaciones, conectividad digital en interacción constante para dar solución a una necesidad determinada, la alfabetización informacional encaminada a fortalecer habilidades en la búsqueda, selección, edición y difusión de información y finalmente la alfabetización multimedial que propicie que el individuo adquiera el conocimiento e implementación de los lenguajes para la codificación-decodificación, edición, producción y difusión de contenidos mediante texto, imagen fija, video y/o sonido. Estas dimensiones o formas de alfabetización se complementan e interactúan transdisciplinariamente y de ninguna forma debe actuar una o unas en independencia de las otras, la interacción entre ellas genera el todo sin dejar ser independientes debido a la permanente actualización y movilidad existente en dispositivos, aplicaciones, conectividad y sobre todo información en sus diferentes soportes.

Para la UNESCO, estas competencias con sus habilidades contribuyen al logro de propósitos planteados en la Agenda 2030 que en relación con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), plantea su incidencia al facilitar el acceso universal a la información como herramienta en la formación de ciudadanos como agentes activos de su propio desarrollo, apoyar para cubrir la necesidad de fortalecer las capacidades, habilidades y conocimientos humanos mediante la educación a lo largo de la vida; así como propiciar el acceso a la información y a datos de calidad, con el propósito de que niños, niñas, adolescentes y personas adultas puedan participar plenamente en la sociedad (Sostenible, 2017).

3.2.4. Alfabetización en TIC

Las acciones con protagonismo de la tecnología informática caracterizan la actividad de nuestro tiempo, dado que desde que en los 30's del siglo pasado Alan Turing realizó el diseño teórico de un aparato mecánico capaz de resolver cualquier problema matemático que pudiera representarse con un algoritmo a partir de la toma de decisiones en 0 y 1 (Bebea, 2015), día a día se presentan innovaciones en el sector informático, sea por el surgimiento o perfeccionamiento de dispositivos, aplicaciones, conectividad, soportes de representación de información o formatos para su almacenamiento; innovaciones resultado de la investigación y el desarrollo constante, pero también muchas veces del patrocinio de diversas instancias corporativas que generan productos o servicios para alimentar la necesidad de consumo, por ejemplo la permanente persuasión para preservar en un amplio segmento de la población la idea como necesidad de mantener actualizados dispositivos y aplicaciones, con inducción a cambiar periódicamente los modelos y versiones al ritmo de los avances en la producción, sin considerar la subutilización en que se incurre en la mayoría de los casos.

Por ello es que, aunque estar al día tecnológicamente resulta casi imposible tanto en los saberes tecnológicos como en el uso de *hardware*, *software* y conectividad de reciente fabricación y comercialización, esta forma de alfabetización tiene como propósito que el individuo conozca los aspectos y características de los diferentes segmentos que conforman la acción informática, así como su implementación conceptual y práctica en las diferentes áreas de la actividad humana..., la educación escolarizada entre ellas.

El *hardware* integrado por los diversos componentes físicos que conforman el equipo informático, infraestructura en la que el principal componente, el que da fundamento al

procesamiento de datos, es el procesador, también denominado CPU (*Central Processing Unit*), la unidad central de procesamiento es el componente fundamental en la gestión y administración de información, se incorpora en computadoras (de escritorio o portátiles), *tablet's*, *smartphone's* y relojes.

Estos diversos dispositivos fijos y móviles además incorporan otros componentes tecnológicos que resultan indispensables para la interacción con la información, destacan la pantalla, teclado y dispositivo para señalar el área de interacción (*mouse*, pantalla táctil o *touchpad* entre otros), micrófono y bocinas. En el procesamiento temporal de datos para la gestión, administración y difusión de la información, es necesaria la incorporación de unidades de memoria RAM (*Random Access Memory*), también denominada como memoria de trabajo; otro dispositivo de *hardware* necesario es la o las unidades de respaldo fijas o móviles, se utilizan para almacenar de manera permanente y dinámica los datos editables o definitivos que integran el producto digital, en relación con los datos y su lenguaje, existen diversos tipos de archivo para crear y almacenar la información digital, con diferentes formatos en relación con el tipo de información que contienen, puede ser código, texto, imagen, sonido o video; el equipo informático lo complementan diversos periféricos de entrada o salida de información como pueden ser impresoras y escáneres.

Otro apartado fundamental en la alfabetización informática es el *software*, conformado por elementos no físicos pero lógicos que mediante códigos programables generan la comunicación necesaria para la interacción con dispositivos físicos e información. Sistemas operativos, programas y aplicaciones tienen como propósito incidir en la operación y producción de documentos y servicios relacionados con algún área de la actividad humana.

En *software*, el elemento fundamental para la operación y funcionamiento eficaz de todos los componentes es el sistema operativo que en computadoras personales tiene en los ambientes o sistemas Microsoft Windows, MacOS o Linux los principales entornos tecnológicos de uso masivo y comercial y en dispositivos móviles destacan iOS y Android.

El sistema operativo, al instalarlo se copia en el disco duro de la computadora o dispositivo móvil, para que, al encender el dispositivo tecnológico, la placa base encienda el disco duro, lea y ejecute las primeras instrucciones registradas, iniciando el arranque del sistema operativo que en esencia realiza cuatro acciones:

- Controlar el *hardware*: procesador, memoria, disco duro, teclado, pantalla, otros periféricos y batería, en el caso de dispositivos portátiles.
- Indicar al *hardware* las instrucciones para que otros programas puedan interactuar, es decir el *software* denominado como aplicaciones (entre ellos el navegador web, y programas ofimática).
- Organizar y mostrar la Interfaz Gráfica de Usuario correspondiente, conformada por formas, colores, tipos para presentar ventanas, botones, flechas, iconos o cursor como zonas de interacción. Para que, al presionar sobre alguno de estos elementos, el sistema operativo envía instrucciones de operación al *hardware*.
- Gestionar las cuentas de usuarios, esto es definir y autenticar la o las personas que pueden utilizar ese sistema operativo. Aunque las computadoras personales están diseñadas para que los utilice solo una persona a la vez, pueden definirse varios usuarios en un sistema (Bebea, 2015).

En la actualidad la innovación y desarrollo continuo en el segmento informático, propicia que frecuentemente se realicen actualizaciones al sistema operativo de los diferentes dispositivos, en la idea de facilitar al usuario la interacción, aunque estas actualizaciones en ocasiones consumen demasiados recursos, llegando a propiciar que un dispositivo quede en la obsolescencia.

El siguiente nivel jerárquico en *software*, es el enfocado a la productividad, en este segmento sobresale el rubro denominado ofimática, conformado por diversas aplicaciones como el Procesador de texto utilizado para la creación, edición y producción de documentos de texto, con posibilidad de organizar caracteres, palabras, párrafos, páginas, espacios, tipos de letra, así como la incorporación de diversas herramientas visuales, hipervínculos, tablas de contenido, ortográficas y referencias bibliográficas; otra aplicación está encaminada a la producción de documentos para la creación y edición de datos numéricos y alfanuméricos organizados por filas y columnas para conformar celdas en donde se puede insertar datos, fórmulas u obtener un resultado de ser necesario graficable; finalmente una aplicación para la elaboración de presentaciones audiovisuales que permiten conformar mensajes audiovisuales articulando texto, imagen, sonido y video, organizando el espacio y además con posibilidad de configurar el orden y tiempo de aparición de cada uno de los aspectos que conforman las diferentes pantallas o transparencia, en respuesta a la intención comunicativa o en el caso de docentes la intención didáctica.

También se desarrolla y comercializa *software* especializado para las diversas áreas del conocimiento sea medicina, ingeniería o comunicación entre otras, por ejemplo software para la elaboración de productos en respuesta a necesidades de comunicación visual y sonora que

incluye acciones de diseño de imágenes, infografías, videos o diseño editorial, para el usuario de este grupo de aplicaciones es fundamental la alfabetización icónico-sonora que permite implementar con intención cada uno de los aspectos que conforman el lenguaje de los diversos soportes de información, para este segmento se ofertan diversas aplicaciones con fines de edición y producción fotográfica, imagen, video y composición o diagramación para la publicación electrónica e impresa.

Otra aplicación de distribución gratuita, que resulta indispensable para la gestión de información en esta época, es el navegador que cumple con la función de gestor o interfaz de comunicación para la búsqueda, selección, análisis, producción y difusión e interacción de información o servicios en la red. Los navegadores más utilizados son Google Chrome, Safari, Microsoft Edge y Mozilla Firefox, y ya dentro de estos navegadores una de las principales acciones es buscar información o servicios y para ello están las aplicaciones que mediante algoritmos ayudan al usuario a encontrar información en internet utilizando palabras clave, aunque el buscador más utilizado es Google, también hay otros como Bing o Yahoo.

En el ámbito de las aplicaciones, sobre todo para dispositivos móviles, están aquellas diseñadas para la gestión de servicios o consumo, descargadas y utilizadas por el usuario potencial en función de sus intereses y necesidades. Existen para toda actividad humana como puede ser la adquisición de productos, servicios, administración, formación, cultura, esparcimiento, religión, entre muchas otras.

Finalmente, respecto a la infraestructura física, la conectividad, es el último gran avance tecnológico para el acceso a la información virtual, hasta hace algunos años, la conexión a redes de información pública y privada se realizaba principalmente en modalidad alámbrica mediante

la línea telefónica o a través de redes internas, pero el avance en el desarrollo de dispositivos móviles y las señales satelitales propicio el desarrollo de la tecnología inalámbrica, lo que permite que actualmente la mayor parte de la conectividad sea en modalidad inalámbrica y con posibilidad de conexión durante las 24 horas del día, casi en cualquier lugar del mundo.

3.2.5. Alfabetización informacional

En la denominada sociedad de la información, la premisa es, información para todos en el momento, lugar y hora que se requiera, oferta que se cumple con la hegemonía de dispositivos móviles, aplicaciones y conectividad al alcance de la mayoría de la población. En México, por ejemplo, 91% de la población utiliza teléfono celular y 74% está conectado a Internet, con un tiempo promedio de conexión diaria de 8 horas 55 minutos dedicado a Internet (Insights, 2022), por ello se puede afirmar que los habitantes de las sociedades digitales se encuentran en un entorno informacional inundado con datos diariamente (Area & Guarro, 2012).

Ante la gran cantidad de información que a cada momento se produce, transforma e incorpora a redes públicas y privadas en las diversas áreas del conocimiento, su gestión eficaz cobra relevancia y es en este aspecto que la alfabetización informacional proporciona al individuo las competencias para buscar, seleccionar, analizar, editar, producir e implementar la información requerida para la solución de un problema determinado, pero sobre todo poseer la competencia para descartar aquella información que no será de utilidad.

En 2005 en el Coloquio de Alto Nivel sobre la Alfabetización Informacional y el Aprendizaje a lo largo de la vida se definió la Alfabetización Informacional como:

Aquello que capacita a la gente de toda clase y condición para buscar, evaluar, utilizar y crear información eficazmente para conseguir sus metas personales, sociales,

ocupacionales y educativas, lo que constituye un derecho humano básico en el mundo digital y promueve la inclusión social de todas las naciones (García, 2015, pág. 231).

Se dice que una persona posee competencia o habilidad informacional cuando tiene conocimientos, destrezas y conductas para reconocer cuándo necesita información, dónde localizarla, evaluar su funcionalidad y darle el uso correcto en relación con el problema que se plantea, y producir o difundir nuevo conocimiento. El propósito es poseer los conocimientos y habilidades para el uso de los medios tradicionales o informáticos que nos permiten el acceso y gestión de la información, utilizando los diversos soportes o modalidades de información ofertados. Actualmente un ciudadano para interactuar con la información necesita poseer más que habilidades para la lectoescritura de textos ya que la cultura vigente es más compleja en códigos y lenguajes, así como en soportes de almacenamiento, distribución y acceso, hoy, la expresión y representación es mediante hipertextos, iconos, gráficos, imágenes en movimiento o sonidos (Area & Guarro, 2012).

En el contexto escolar, alcanzar el correcto desarrollo de habilidades informacionales, implica su adquisición de manera sistemática para la decodificación, codificación y posterior implementación intencional de la información, en este caso intención didáctica utilizando las tecnologías a su alcance, de modo que el educando perciba e interprete la información presentada, con el propósito de transformarla en conocimiento, para ello el docente como todo individuo de nuestra época debe dominar los diversos códigos y cada uno de los lenguajes de representación vigentes (textual, audiovisual y digital, de ahí la definición de alfabetización informacional expresada por Hubbard como la capacidad del individuo para localizar, analizar y

usar hábil y apropiadamente la información (Valadez O., Páez A., Zapata G., Espinosa R., & Cortés V., 2007).

3.2.6. Alfabetización multimedial

La cantidad de información existente en la red respecto a cualquier concepto o tema es enorme, en constante incremento y transformación, así como en diferentes formatos como soporte: texto, imagen o video, por lo que todo usuario al realizar una búsqueda tiene la posibilidad de informarse a través del soporte de información que le resulte más útil o atractivo, sin embargo para ello es necesario que cuente con el conocimiento y habilidad para decodificar dicha información y estar en posibilidad de analizarla y comprenderla, por ejemplo al buscar la palabra “información” en el buscador Google, arroja 6,460,000,000 resultados, lo cual parece normal al ser una palabra genérica, sin embargo con la palabra “prosopopeya” que es menos convencional y corresponde al nombre de una figura retórica su búsqueda presenta 318,000 de las que 75,300 son imágenes y 1,760 son videos, cantidades aún muy altas tratándose de un concepto poco convencional en su uso, con lo cual podemos observar la incidencia de las representaciones no sígnicas para presentar información y en consecuencia la necesidad de la alfabetización en las diferentes formas de imagen

La llamada alfabetización multimedial, conformada por los lenguajes de la palabra, imagen, sonido y video, lenguajes permiten al usuario informarse independientemente del soporte de representación en que se le presente la información, sin embargo, para la correcta decodificación requiere conocer los aspectos que conforman el lenguaje que conforma cada uno de los soportes de información. Además, es necesario considerar que la palabra hablada o escrita, es el referente que articula la interacción entre los diferentes lenguajes y estructura con

ello el pensamiento, dado que finalmente nuestro pensamiento se sintetiza en palabras, es posible pensar acudiendo a imágenes o sonidos, pero al final se realiza una traducción de estos recursos a la expresión por medio de palabras, como afirma Vygotsky, el pensamiento no se expresa simplemente en palabras, sino que existe a través de ellas (Vygotsky, Pensamiento y lenguaje, 2015)

El lenguaje de los aspectos que permiten la representación de la palabra hablada o escrita es aprendido formalmente en la escuela, instrumentando el conocimiento e implementación estructurada de semántica y sintaxis, las cuales permiten escribir palabras, ideas o conceptos en analogía con la expresión verbal que inicialmente es aprendida por interacción social en la cotidianidad de la que el individuo forma parte.

De la misma forma, los elementos que propician la representación de la imagen, sonido e imagen en movimiento, poseen características que utilizando correctamente su sintaxis facilitan la codificación y transmisión de conceptos e ideas apegadas a la intención del emisor --el profesor en procesos escolares—, y con ello completar el mensaje audiovisual del proceso comunicativo en interacción con el lenguaje verbal. Kress señala que “la comunicación es siempre inevitablemente multimodal”, esta posibilidad se amplía exponencialmente con los medios digitales, y Marcus en Knobel & Kalman enfatiza que:

el uso, creación e intercambio de ideas utilizando medios de comunicación digital requiere un léxico digital, conformado por un nuevo conjunto de símbolos que denomina alfabeto sensorial conformado por línea, color, textura, movimiento, sonido, ritmo, espacio, luz, forma, encuadre, punto de vista, entre muchos otros (Knobel & Kalman, 2017, pág. 96).

En el ámbito educativo, es necesaria la incorporación a los procesos de formación y actualización docente de la alfabetización multimedial, con el propósito de facilitar el uso intencional con fines didácticos de los recursos que la tecnología pone a nuestro alcance y con ello facilitar el logro de aprendizajes en los estudiantes, como señala Area:

para lograr un correcto desarrollo de las competencias informacionales en los espacios escolares, es necesario implementar estrategias de enseñanza de manera intencional y sistemática, utilizando las nuevas tecnologías de tal forma que se maneje e interprete la información, y ayudar a que se transforme en conocimiento (Area, Guía para la producción y uso de Materiales didácticos digitales, 2019, pág. 12).

3.3. La alfabetización icónico-sonora

En la gran cantidad de información que circula día a día en la red Internet, texto, imagen (fija o en movimiento) y sonido se posicionan como los soportes de representación natural para la información digital, que actualmente permite incursionar en la búsqueda, análisis, comprensión y divulgación en torno a cualquier área del desarrollo humano, acciones para las cuales sus participantes deberían poseer la alfabetización y habilidades que les permita “leer y escribir” por medio de imagen, sonido y video, al igual que sucede con la alfabetización verbal en donde se dice que una persona esta alfabetizada cuando decodifica, comprende mensajes y se expresa en forma verbal y escrita al interactuar con otras personas en el contexto del cual forma parte.

Desde esta mirada, denominaremos alfabetización icónico-sonora al conocimiento y habilidades para decodificar y codificar mensajes diversos con una intención determinada utilizando imágenes, sonidos y videos en interacción con el texto, que como ya se menciona es la estructura convencional de comunicación cognitiva al compartir marcos de referencia.

Para alcanzar este propósito es necesario conocer e implementar los aspectos que conforman el lenguaje de cada uno de estos soportes de información, estructurado entre otros conceptos por forma, color, textura, dimensión, escala y composición en referencia con la imagen fija; encuadre, punto de vista, movimiento entre otros para el video; así como tono, intensidad, timbre y tiempo cuando involucra el sonido, sin olvidar aspectos como tipo, estilo, puntaje, alineación, espaciado o color, en la representación tipográfica.

En esta forma de alfabetización, elementos como imagen, signo o símbolo, resultan trascendentales al vincularlos conceptualmente a grado de iconicidad, que Moles define como el grado de representación de una imagen en ausencia del objeto representado (Moles, 1991), resulta pertinente recordar que en este caso, el contexto de implementación de esta modalidad de alfabetización es el de los docentes de educación básica, habitualmente ajeno a conceptos y referentes teóricos, propios de la comunicación audiovisual, para quienes es un concepto nuevo, pero de amplia implementación dado que muchas veces la representación simbólica con intención didáctica propicia la comprensión de contenidos de la misma forma que esquemas, collages o infografías presentan la información sintetizada jerárquicamente con propósito de incrementar el logro de aprendizajes.

Un aspecto fundamental en este proceso de alfabetización a docentes en relación con los diversos soportes de información icónico-sonora es reconocer la importancia que tiene la gestión de la percepción como inicio de la interacción, al garantizar que a través de aspectos como contraste, semejanza, pregnancia, proximidad, entre otros conceptos abordados por la Teoría de la Gestalt o de la forma (Arnheim, 1998), se posibilita la identificación y reconocimiento

sensorial de la información para su posterior análisis y comprensión, facilitando con ello la adquisición de conocimientos en el contexto escolar.

El logro de aprendizajes esperados en esta época de exceso de información exige que el docente cuente con los conocimientos y habilidades para organizar, desarrollar, producir e implementar recursos didácticos y estrategias que faciliten la percepción, comprensión y logro de aprendizajes, en acuerdo con Comenius que ya en 1650 señalaba, “Para aprender con mayor claridad deben utilizarse cuantos más sentidos se pueda” (Comenio, 2017, pág. 103). Con lo que ya en el siglo XVII se afirmaba que el aprendizaje no es solamente a través de la lecto-escritura y el pedagogo checo conocido como el padre de la didáctica público el que se considera fue el primer libro ilustrado para niños, su *Orbis Sensualium Pictus* (1658) que presenta el mundo a través de imágenes y palabras, la interacción entre un lenguaje concreto y otro abstracto en un libro destinado a el aprendizaje del latín.

Comenius al ilustrar con imágenes sus textos, fue el primer docente en utilizar materiales audiovisuales con intención didáctica, de ahí la inquietud del porqué si ya en el siglo XVII la imagen se consideraba relevante en la enseñanza, a Comenius se le considera el padre de la didáctica y su libro *Didáctica magna*, es un clásico en la formación docente aún en este siglo XXI se duda de los beneficios de los lenguajes audiovisuales en procesos enseñanza-aprendizaje. La dinámica escolar en nuestra sociedad, requiere de estrategias en donde el estudiante interactúe utilizando los recursos audiovisuales y medios de comunicación masiva que utiliza en la vida cotidiana, y estos deben incluir tanto dispositivos móviles como aplicaciones digitales los cuales generalmente utilizan como principales soportes para la presentación de información la imagen, sonido y video, presentando al estudiante contenidos dinámicos a diferencia de aquellos que se

exponen solamente por medio de texto y que se perciben como estáticos, como señala Ferrés, “mientras la lectura tiende a desarrollar el pensamiento continuo y lineal, la iconosfera desarrolla el pensamiento discontinuo y simultaneo” (2000, pág. 53).

En la misma línea de pensamiento, Area citado en García Llorente, señala, esta formación y alfabetización de los individuos ante los múltiples lenguajes y códigos (textuales, icónicos, hipertextuales, audiovisuales, multimedia) en que se presenta la información debería ser una meta recurrente y permanente de todo el sistema educativo desde la Educación Básica hasta la Superior (García, 2015, pág. 10), como se ha mencionado en este el siglo de la Sociedad del conocimiento y su entorno digital, todo individuo, debiera poseer las habilidades para la lectura-escritura o codificación-decodificación de mensajes utilizando imágenes, sonidos o texto.

3.3.1. Papel de la alfabetización icónico-sonora en las competencias docentes

El punto de partida de la acción educativa, es la planeación didáctica para la acción docente, contempla la identificación e implementación de momentos para la toma de decisión del docente durante el desarrollo de una clase, una forma de segmentar es en inicio, desarrollo y cierre, el inicio que desde la mirada constructivista sociocultural propuesta por Vygotsky, tiene como propósito identificar la *Zona de desarrollo actual* y es el momento en que se identifican o unifican conocimientos previos o básicos entre los alumnos participantes del proceso educativo, la puesta en común de saberes requeridos para la presentación e interacción con los nuevos contenidos a aprender, el segundo momento el de desarrollo contempla estrategias, actividades y recursos utilizables para el logro de nuevos aprendizajes en camino a la *Zona de desarrollo próximo* y el tercer momento el cierre consiste en planear e implementar actividades para validar

aprendizajes y de ser necesario identificar niveles de aprendizaje no logrados con intención de conformar o modificar estrategias con propósito de incrementar el nivel de logro.

Durante estos tres momentos el docente interactúa con contenidos y recursos que, desde su mirada, le permitirán alcanzar el resultado esperado considerando las características individuales y colectivas de los alumnos con los que realizará la acción educativa.

Estos contenidos y recursos independientemente de los conceptos que aborden, están conformados por información, que habitualmente en el contexto escolar se expresa a través del texto y la palabra, sin embargo nuestro tiempo ofrece la posibilidad de presentar los contenidos por medio de signos, imágenes, sonidos o videos, en la forma que facilite a los estudiantes la percepción y comprensión de la información y es el docente quien tendrá la encomienda de buscar, seleccionar, organizar, editar, producir e implementar estos contenidos y recursos con la intención didáctica que permita alcanzar los aprendizajes esperados entre los alumnos, ya en la implementación, el docente deberá moderar la interacción de sus alumnos con los recursos y contenidos sean estos físicos o virtuales y con la forma de representación que facilite su comprensión, es por ello que conocimientos y habilidades de la alfabetización icónico-sonora resultan fundamentales para el docente, dado que las diversas formas de representación de la información resultan cotidianas en nuestra sociedad y del entorno cotidiano de los estudiantes, por lo tanto deben utilizarse en el contexto escolar en favor del logro de aprendizajes, alcanzar tal fin, requiere que el docente conozca el lenguaje formal de cada soporte de representación de la información, así como sucede con la escritura sígnica que con intención de propiciar la percepción y asignar jerarquías a la información que faciliten su decodificación y posterior comprensión entre los estudiantes, se utiliza de forma dinámica el tipo, estilo, tamaño, color de

letra, así como los diferentes tipos de alineación y espaciado. Lo mismo sucede con la imagen, sonido o video que para su representación formal cuentan con aspectos como: orientación, composición, punto, línea, forma, color tamaño, movimiento de cámara, punto de vista, encuadre, intensidad, tono o volumen. Recordemos que estos aspectos, aunque en otro tiempo no se enfatizarán o utilizaran conscientemente, ya eran necesarios al elaborar material didáctico incluso antes del desarrollo de la tecnología informática.

La ausencia de esta alfabetización en docentes propicia que en la institución escolar con frecuencia se considere a los recursos y dispositivos digitales como distractores del proceso enseñanza-aprendizaje, llegando a prohibir su uso en el aula, al responsabilizarlos entre otras situaciones de propiciar dispersión en el estudiante, actitud multitarea, plagio (*copy-paste*), así como del empobrecimiento del lenguaje verbal y escrito (Caldevilla, 2010), o como destaca Dussel, en relación con los nuevos lenguajes, que los usos más ricos de los nuevos medios como la creación de contenidos multimedia, la reflexión sobre la multimodalidad, traducción y navegación entre diferentes plataformas, raramente aparecen en la escuela (Dussel, 2011).

Aún con estas opiniones que no favorecen la implementación de la tecnología, multilenguaje y aplicaciones en el contexto escolar, su utilización en la cotidianidad no disminuye y se incrementa la interacción social y comercial mediante el lenguaje multimedial, de ahí que Marcus, S., menciona “el uso, creación e intercambio de ideas utilizando medios de comunicación digital requieren de un léxico digital, conformado por línea, color, textura, movimiento, sonido, ritmo, espacio y luz” (Marcus, S., citada en Knobel & Kalman, 2017), aspectos que forman parte de los lenguajes de la imagen, sonido o video.

Al relacionar esta opinión con el entorno y práctica escolar, Carrington, afirma que “el profesor debe reconocer y utilizar las prácticas y habilidades de estas nuevas acciones comunicativas e integrarlas a la acción docente, pues ya no resulta funcional privilegiar en el aula los textos lineales” (Carrington citada en Knobel & Kalman, 2017). En la misma tónica, Ferrés dice que, “en la cultura de la palabra escrita, las emociones vienen de los significados, es decir hay que comprender mediante un proceso cognitivo para poder emocionarse, mientras que en el lenguaje audiovisual las emociones son inmediatas, emociones derivadas de formas, colores, movimiento” (Ferrés, 2000).

Por consiguiente, es posible afirmar que el docente de nuestro tiempo, durante la conceptualización, diseño, desarrollo, producción o edición de contenidos y recursos didácticos sea para modalidad presencial, virtual o híbrida, necesita conocer los lenguajes de la imagen (fija o en movimiento), del sonido, así como de la expresión visual del texto y con ello poseer los conocimientos y habilidades para implementar recursos con intención didáctica en su práctica profesional cotidiana.

3.3.2. Incidencia de la alfabetización icónica

Sabemos por diversas evidencias figurativas, que el ser humano ha utilizado la imagen para representar ideas, creencias, conceptos o temores a través de imágenes antes que la expresión escrita, transitando de las pinturas rupestres a las expresiones digitales sean estas fotográficas o simbólicas. La diferencia en las imágenes de nuestra época en relación con la de otras épocas es que su producción estaba encomendada a personas con el conocimiento técnico o las habilidades para trazar, dibujar, ilustrar o fotografiar y en la actualidad a través de la tecnología es posible para cualquier persona producir, editar o capturar imágenes utilizando

dispositivos y aplicaciones digitales, de la misma forma que la búsqueda, selección, edición, producción y difusión de información textual, visual, sonora o multimedia, puede realizarla todo individuo en la red, la producción y difusión de imágenes es una actividad cotidiana, y si no lo creemos, observemos la gran cantidad de memes y emoticones que surgen cada día y aún más cercano revisemos nuestra participación en redes sociales y de comunicación en nuestro dispositivo móvil observando la cantidad de mensajes icónico-sonoros en relación con las conversaciones totalmente en texto.

Editar o producir representaciones icónicas, como pueden ser símbolos, dibujos, ilustraciones, fotografías, *collages* requiere conocer e implementar el lenguaje de la forma de expresión requerida, de tal forma que para dibujar es necesario contemplar formato, composición, trazo, proporción, color y técnica como principales aspectos para su producción, de la misma manera que encuadre, composición, punto de vista, velocidad de obturación, apertura de diafragma, exposición y longitud focal, son elementos básicos del lenguaje de la fotografía que permiten capturar una fracción de espacio y tiempo de la realidad o resolución, profundidad de color y formatos de imagen, para la producción digital de imágenes cualquiera que sea su tipo (Costa, 2004).

En el entorno escolar la representación icónica, permite elaborar recursos didácticos en favor de la comprensión de contenidos y conceptos abordados en la interacción docente-estudiante, calificar una imagen o cualquier otro medio de didáctico exige su adecuación al destinatario, y la facilitación de la aprehensión del contenido, Taddei en la década de los 70 distinguía la imagen didáctica como la imagen que ha sido hecha "a propósito para instruir" (Prendes, 1995)

3.3.3. La imagen y su contexto

Escuchar o leer palabras como taza, amarillo, pájaro o comida, nos remiten a diversas evocaciones mentales figurativas, con base en la experiencia de cada persona, esta experiencia acumulada es lo que en comunicación se denomina marco de referencia, desde el constructivismo social aprendizaje previo, o aprendizaje significativo en la mirada de Ausubel (Darling-Hammond, 2002). Sea mental o visual toda representación figurativa de objetos, ideas o conceptos, coloquialmente es identificada como imagen (Zamora Águila, 2006). Sin embargo, el estudio de la imagen ha sido abordado por diversos personajes a lo largo de la historia, por ejemplo, para Platón la imagen visual o ícono (eikón) se relaciona con la imitación y la descalificaba refiriéndose a ella como mentira, engaño, seducción, irracionalidad y corrupción de las almas, desde su pensamiento el eikón forma parte del mundo de las apariencias (Zamora Águila, 2006, pág. 112)


Gombrich citado en Zamora, define representación, concepto similar a imagen como la “creación de sustitutos que desempeñen la misma función que lo representado” (Zamora Águila, 2006, pág. 118).

En las referencias de Platón y Gombrich se resume el ir y venir de la imagen por diferentes momentos de la historia, donde en ocasiones es aceptada y en otras denostada, lo mismo sucede en el ámbito educativo, mientras hay quien dice que la imagen es un recurso útil para informar, explicar, demostrar y motivar, también se afirma que es un distractor de los procesos racionales. Sin embargo, en la mayoría de los casos es porque se desconoce su proceso de construcción y por lo tanto las posibilidades sintácticas y semánticas que ofrecen para el desarrollo de la práctica docente.

La utilización de la imagen como representación de la realidad, toma como base el concepto *Grado de iconicidad y sus variantes* para identificar el porcentaje de cualidad en la imagen específica en función del parecido observable en la imagen en relación con el objeto representado (Costa & Moles, Imagen didáctica, 1991).

El primer aspecto al plantear utilizar una imagen con intención estética, comunicativa, persuasiva y sobre todo didáctica es conocer el porcentaje de parecido requerido en la imagen en relación con el objeto que representa, la iconicidad es el nivel de representación que tiene una imagen del objeto o concepto representado en ausencia de este, es decir es la característica que posee una imagen de parecerse a la realidad, a una realidad posible o probable (Costa, 2004, pág. 104)

Las diversas formas conceptuales para la representación figurativa presentan un determinado grado de parecido, al comparar la imagen presentada con el objeto que representa, las diferentes formas conceptuales de imagen y su relación con el grado de iconicidad, son:

TIPO DE IMAGEN	REPRESENTACIÓN	GRADO DE ICONICIDAD
Signo	Manzana	Ninguno la imagen no guarda ningún parecido con la imagen que representa.
Símbolo		Bajo , la imagen tiene la información mínima necesaria para identificar al objeto que representa.

<p>Dibujo o ilustración</p>		<p>Variable de bajo a alto, depende de la calidad del dibujo, en trazo, forma y proporción, el grado de iconicidad se incrementa con el detalle al simular luces, sombras y dimensión al colorear.</p>
<p>Fotografía</p>		<p>Máximo, es el mayor nivel, es una representación idéntica al objeto que representa. Siempre y cuando sea de un tiempo cercano.</p>
<p>Collage</p>		<p>No tiene, pues habitualmente no representa una imagen, sino que es una idea representada por la suma de imágenes o informaciones</p>

Imagen 14,15,16,17,18.- Imagen símbolo, dibujo, ilustración, fotografía y collage,
Fuente: Elaboración propia.

En consecuencia, la construcción de imágenes considerando la información que representan, habitualmente se vincula a su origen semántico y las representaciones pueden ser de diversos tipos:

Texto: Conformado por signos visuales abstractos que se asumen como unidades gráficas elementales que representan a los sonidos del habla, permiten codificar-decodificar el pensamiento traduciéndolo en signos y propiciando su integración por medio de reglas sintácticas y gramaticales para conformar, palabras, frases y enunciados para expresar ideas o pensamientos que faciliten la interacción comunicativa en relación con la temática abordada (Costa & Moles, Imagen didáctica, 1991).

Imagen: Están constituidas por formas, colores, trazos, texturas, emulación de conceptos, objetos o ideas visibles del entorno y/o de la imaginación y tienen como principio la representación figurativa concreta con el reconocimiento como interacción comunicante, sea con fines estéticos, ideológicos o informativos (Munari, 1988). La imagen también puede ser sonora y a través de silencio y sonidos presentar información que ofrezca datos o potencie escenarios ambientales.

A través de estas dos formas de representación es posible la construcción de diferentes formas de imagen con intención de propiciar o facilitar la comprensión de un contenido determinado, sea este de carácter religioso, ideológico, de consumo o didáctico, asignando a la imagen un carácter funcional, propósito que se cumple en la medida que el grupo de personas a quien se dirige, decodifican y comprenden la información con cercanía en significado a la intención del emisor.

La convivencia entre texto e imagen propicia la conformación de mensajes visuales con implementación en las diversas áreas de la actividad humana, materializándose en expresiones figurativas que representan la realidad en forma de fotografías, dibujos, ilustraciones, collages, o construcciones visuales que interpretan la realidad a través de gráficas, mapas, diagramas o esquemas, entre otras formas de representación.

En procesos educativos, la imagen adquiere el carácter de información para su comprensión y por ello debe presentarse de tal forma que facilite el propósito esperado, de ahí la necesidad de acentuar su percepción, delimitar contenidos, asignar orden de lectura y jerarquía semántica, y para cubrir esas necesidades se requiere que el docente cuente con la alfabetización icónico-sonora que le brinde el conocimientos de los aspectos que conforman los

lenguajes de expresión no sónica conformada por elementos como forma, color, dimensión, escala, proporción, punto de vista, contraste, organización, entre otros conceptos.

En un proceso de comunicación, cualquiera que sea su intención, tiene en la imagen y el texto los elementos para construir el producto visual que permita alcanzar el propósito de comunicación del emisor, sea con más o menos realismo, figurativa o representativa, con discurso visual o relato escrito, la conformación de formas de información dinámica producto de la interacción entre imagen y texto dan origen a la imagen esquema. Su estructura es en respuesta a la necesidad de visibilizar realidades invisibles, incluyendo aquellas de naturaleza no visual. Su construcción, implica abstraer, reducir sistemática y progresivamente la realidad de las cosas y los fenómenos a una representación que los haga visibles y comprensibles. Es una forma de imagen de alta funcionalidad en la didáctica (Costa, 2004)

Por el origen de su información base, los esquemas pueden ser de dos tipos:

- Esquematisaciones a partir de imágenes: Son aquellas en las que una imagen de alto grado de iconicidad se presenta en su máximo nivel de síntesis, mediante un tratamiento de simplificar y acentuar elementos puntuales para hacer visible lo que la imagen no permite. Los principales ejemplos son la imagen didáctica, científica, cartografía, planos (urbanos y de arquitectura), mapas (división política, carreteras, ríos) y diagramas técnicos.



Imagen 17.- Imagen fotográfica satelital también denominada toma nadir,
Fuente GoogleMaps

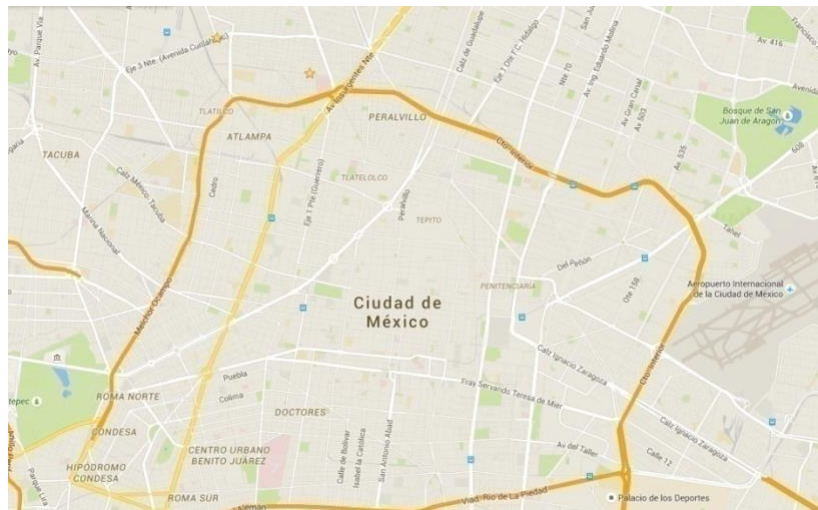


Imagen 18.- Imagen esquemática plano urbano de la imagen fotográfica satelital.
Fuente GoogleMaps

- *Esquemas con base en datos:* Sean numéricos, escritos, estadísticos o simbólicos, son representaciones interpretadas y ordenadas de datos abstractos, un ejemplo son los organigramas, sociogramas, mapas mentales, mapas conceptuales, gráficas estadísticas e infografías.

al realizar una fotografía con enfoque selectivo, o mediante la edición post-fotografía utilizando un editor fotográfico para seleccionar y recortar, realizar virados, reducir o incrementar la saturación, entre las diversas opciones por software, caso contrario al representar la estadística de uso de internet en México, propósito informativo que es posible alcanzar al producir una imagen gráfica de barras, pastel o algún otro tipo con representación cuantitativa-visual de datos estadísticos.

La construcción de una imagen está determinada por la interacción dada entre punto, línea, superficie, color, espacio, tamaño y composición, para dar origen a la forma esperada (Dondis, 2003), lo mismo sucede en la conformación de mensajes textuales, en donde la tipografía tiene opciones de representación que posibilitan o dificultan la percepción visual del texto y con ello inciden en la decodificación y comprensión de la información, entre ellos destacan: familia de fuente, estilo, tamaño, color, alineación, espaciado e interlineado.

Incorporar al proceso de enseñanza-aprendizaje, el uso funcional con intención didáctica de los diversos elementos que conforman el lenguaje visual sea para la imagen o el texto (punto, línea, color, forma, encuadre, composición, texto, punto de vista, entre otros), propicia que el mensaje se perciba de forma más objetiva por la mayoría de los participantes e incrementa la posibilidad de comprensión en beneficio del logro de aprendizajes esperado. En el siguiente ejemplo la utilización del contraste sea por saturación o cualidades de la forma (línea, contorno y color, tipografía, composición) permite asignar jerarquías visuales, orden de lectura e identificación de información que facilitan la decodificación, y posterior comprensión de la información motivo del proceso educativo.



Imagen 20.- Edición de imagen de acuerdo con la intención didáctica
 Fuente: Piedra del Sol, Museo Nacional de Antropología. Elaboración propia

3.3.4. Percepción

Platicar, caminar, conducir, saborear un postre, practicar algún deporte y cualquier otra actividad sea productiva, de esparcimiento o educativa, tiene como origen la interacción visual, auditiva, olfativa, gustativa, táctil o kinestésica, es decir una interacción sensorial con el objeto o suceso de comunicación, sin embargo es tan natural el proceso que no nos damos cuenta de su importancia, hasta que se complica reconocer información respecto del objeto o suceso, al dificultar la identificación mediante oído, vista, tacto, olfato o gusto la información propia de la actividad, se reduce la posibilidad de reconocer y seleccionar sensorialmente la información útil y con ello la posibilidad de comprender y aprender es menor.

En toda interacción con la información sea un concepto, hecho o fenómeno, sin importar que el soporte de información sean letras, imágenes, videos o sonido, el proceso perceptivo resulta fundamental, dado que es a través de los diferentes órganos de los sentidos, que se

puede reconocer, discriminar estímulos e interpretar información asociándola a conocimientos previos, como afirma el psicólogo francés Paul Guillaume:

Todo objeto sensible existe en relación con un cierto fondo; esta expresión no solo se ajusta a las cosas visibles, sino también a toda clase de objeto sensible; un sonido se destaca sobre un fondo constituido por otros ruidos o sobre un fondo de silencio (Oviedo, 2004, pág. 95).

En esta afirmación es posible observar la importancia de la relación figura-fondo existente entre la información y el soporte que la contiene, identificando el fondo como la superficie sobre la que se presenta la figura representada por la información, que puede ser una fotografía, esquema, infografía y el texto mismo, tanto en un objeto impreso como electrónico; en el caso del sonido el silencio asume el rol de fondo y la intensidad mayor o preponderante del sonido en forma de locución, ruido ambiente o provocado asume el rol de figura; y finalmente en el video el objeto o sujeto protagonista de la escena es identificado como figura y el contexto en el que se desarrolla la acción como fondo. Esta forma de conceptualizar la relación entre el elemento que contiene los datos que le dan el carácter de figura en relación con su soporte o fondo y que a través de los órganos de los sentidos posibilitan el proceso perceptivo.

La percepción, es un proceso cognitivo, contextual y sensorial en el que intervienen factores fisiológicos, socioculturales, y personales. Lo cognitivo depende de la interacción que se construye sensorialmente en la mente de cada persona mientras que lo sensitivo depende solamente de aquello que se abstrae fisiológicamente del entorno o acción a través de los órganos de los sentidos (Gómez Alonso, 2001).

En esta lógica, percibimos el trazo de una letra al contrastar la representación de su forma con la claridad del papel, comparamos la forma de los signos que le anteceden o le preceden

para construir palabras que representan ideas, conceptos u objetos. Lo mismo sucede al identificar un sonido, este se escucha en relación con el silencio o el aumento o disminución de volumen y el movimiento o desplazamiento se percibe en relación con aquello que se mantiene estático en la escena, adquiere la función de acento visual o auditivo aquello que contrasta con el fondo y asigna jerarquía informativa al objeto de observación.

En toda información, independientemente de la forma en que se presente (texto, imagen, sonido o video), la posibilidad de identificación, decodificación, interpretación y comprensión inicia con la conceptualización e implementación de un proceso perceptivo funcional. Sin percepción se anula la posibilidad de proceso cognitivo alguno.

Estructurar la relación figura-fondo, exige la implementación formal de conceptos que organicen la información para asignar jerarquía y orden de percepción, para alcanzar este propósito la teoría de la Gestalt o de la forma con origen en Alemania a principios del siglo XX, ofrece diversas opciones conceptuales para organizar y estructurar jerárquicamente los elementos que conforman el mensaje, y para ello recurre a sus denominadas leyes de representación que mediante la implementación intencional de aspectos que conforman la estructura formal y composición garantizan una mejor percepción. Destaca entre ellas la ley del contraste, que afirma que una forma tiene mejor percepción en la medida que el contraste entre la figura y el fondo es mayor (Costa & Moles, 1995, pág. 50), esta afirmación tiene como sustento lo expresado por Rubín en 1921, al denominar con el nombre de “fondo” al elemento de homogeneidad que ofrece un grado de información constante e invariable, y como “figura” a todo elemento que ofrece un alto nivel de contraste o de ruptura que permite asignar un grado de variación que le dé sentido, límites y características en relación con el elemento de

homogeneidad que es el fondo (Zunzunegui, 2016), como ejemplo de aspectos formales para la representación del contraste en una relación figura-fondo tenemos blanco-negro, redondo-cuadrado, alto-chaparro, silencio-ruido, movimiento-estático, dulce-agrio, considerando que en la medida que se incremente el contraste se facilita su percepción.

Wertheimer, Koffka y Köhler, psicólogos de las primeras décadas del siglo XX y participantes de la Escuela de la Gestalt, consideran la percepción como el principal proceso de la actividad mental, y afirman que el aprendizaje, la memoria, el pensamiento, entre otros, dependen del adecuado funcionamiento del proceso de organización perceptual (Oviedo, 2004).

La tesis central de estos teóricos es que la percepción no es un proceso de asociación de elementos independientes, sino un proceso integrador a través del cual las cosas se organizan como unidades o formas, asociando la forma con el contorno, para incrementar la pregnancia, la estructuración del campo perceptivo presenta como base imágenes con jerarquización figura-fondo como las formuladas por Edgar Rubín.

El proceso perceptivo con propósito de facilitar la comprensión del entorno que rodea al sujeto, propone la organización de los elementos existentes con base en la relación figura-fondo identificando la segregación-integración de sus componentes y aplicando los conceptos de las leyes de agrupación formuladas por M. Wertheimer en 1923 (Zunzunegui, 2016), proximidad, semejanza, y buena forma (o continuidad, o destino común) entre otras, son "leyes" que funcionan en forma similar, la sensación de proximidad o de lejanía que integra o separa los elementos que integran el contexto semántico, no operan apoyadas en bases ópticas, no dependen de ángulo visual, sino del contexto, las cosas que están más juntas tienden a agruparse entre sí y a segregarse de aquellas más distantes. De la misma manera funcionan semejanza-

diferencia, y buena forma-desorden; su implementación presenta diferencias relativas que son más o menos percibidas por cada individuo.

Por ejemplo, el principio de "proximidad" proporciona bases para crear grupos de texto que faciliten o dificulten la lectura y comprensión, dado que la distancia correcta o incorrecta entre letras, palabras, líneas y párrafos, condicionan los resultados del proceso cognitivo en relación con el mayor o menor esfuerzo realizado por el lector para identificar signos palabras o enunciados sea en papel o pantalla, el uso adecuado del principio de proximidad garantiza la percepción y una decodificación natural, asignando la mayor atención del lector a la comprensión de la información.

En la relación figura-fondo tanto en la representación por medio de texto como de imagen, el color del fondo al interactuar con el de la forma, que puede también ser representada por caracteres y signos que conforman palabras y enunciados, deben representarse utilizando el contraste necesario en saturación o color para garantizar la identificación de la figura en relación con el fondo, y con ello facilitar la visualización, identificación, decodificación, lectura, análisis y comprensión de la información representada por el texto. A continuación, se presentan algunos ejemplos en los que el texto puede ser más o menos legible en la medida que el contraste de color por tono o saturación entre la figura (texto) y el fondo es mayor. ¿En qué representación se facilita o dificulta la percepción?

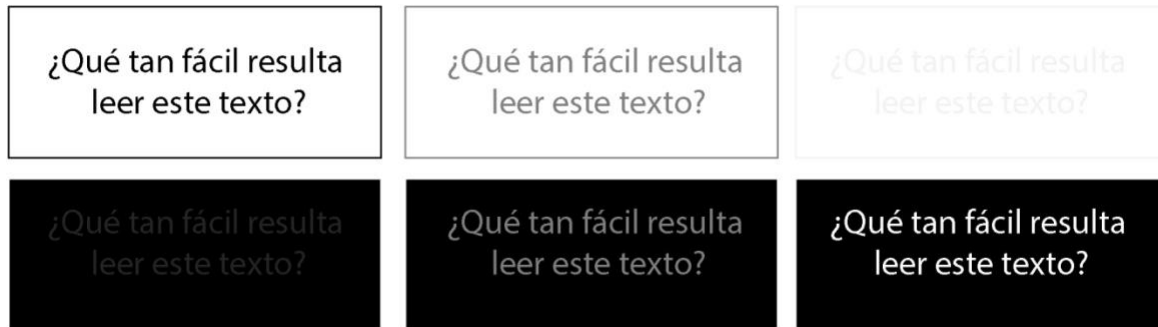


Imagen 21.- Figura-Fondo en la lectura mediante grises
Fuente: Elaboración propia



Imagen 22.- Figura-Fondo en la lectura mediante color
Fuente: Elaboración propia

En la vida cotidiana al percibir, identificar, decodificar y confrontar sensorialmente diferentes informaciones fundamentalmente a través de la decodificación visual, sonora o en movimiento, cada individuo asigna jerarquías de percepción relacionadas con intereses personales, conocimientos previos o significancia del hecho informativo. La percepción puede ser de carácter colectiva solo cuando el hecho informativo atrapa la atención masiva, sea por lo atractivo, impactante u organización de las formas representadas o bien por la difusión de información de interés público.

En procesos enseñanza-aprendizaje sea escolarizado o informal, el interés de los educandos por la información motivo del proceso educativo, no siempre existe, en consecuencia, como punto de partida, es necesario garantizar la percepción sensorial de texto, imagen, sonido o video que exponen el contenido motivo de la interacción educativa. Para alcanzar este propósito, es necesario presentar la información de manera concreta, objetiva y asignando

jerarquías de percepción y lectura a través del contraste en la relación figura-fondo entre la información y su soporte, la composición del espacio, así como el aprovechamiento del conocimiento psico-social que tiene el docente de los educandos para contextualizar la información requerida, con lo que, además de garantizar la percepción y decodificación, le resulte relevante a los alumnos en la promoción de procesos cognitivos que conduzcan a aprendizajes significativos.

El contraste como aspecto trascendental en la relación figura-fondo que posibilita la percepción eficaz, es definido como el “nivel de oposición gradual entre dos elementos con relación al punto de referencia informativa” (Dondis, 2003, pág. 105), de donde se puede afirmar que a mayor contraste mayor percepción y a menor contraste menor percepción, por ejemplo al comparar la estatura entre personas, se tienen como indicadores de contraste alto-normal-chaparro, si el aspecto de comparación es la edad podemos decir que es recién nacido-joven-anciano, así en cada concepto de comparación, siempre los elementos que se representan en los extremos serán los que incrementan el contraste y acentúan la percepción.

En representaciones visuales, la ausencia de contraste entre los elementos que la conforman propicia que la figura exija mayor esfuerzo visual y cognitivo a el usuario para ser identificada en relación con el fondo, por ejemplo, la obra pictórica del guanajuatense Octavio Ocampo presenta imágenes con doble significancia visual en la relación figura fondo y ante la ausencia de contraste en la forma, la obra puede ser leída en dos líneas conceptuales, son implementaciones pictóricas con intención estética en analogía conceptual a la propuesta por el psicólogo danés Edgar Rubin en su imagen “copa de Rubin”, en la que ante la dificultad de

identificar la figura y el fondo se percibe una doble significado en la imagen, una copa o el perfil de dos rostros que se miran frente a frente.



Imagen 23.- Cráneo. Imagen con doble significado.
Fuente: Wikipedia



Imagen 24.- Carranza. Pintura metamórfica.
Fuente: Wikipedia

La misma relevancia que posee el contraste en la representación visual, aplica para la representación sonora, o de imagen en movimiento, dado que el contraste permite identificar la forma y su ausencia propicia que la figura se funde con el fondo, por ejemplo, en la siguiente imagen, extraída de un cuadro de video, en donde a primera vista se identifica una forma, y al acentuar la mirada en diferentes sectores de la imagen, es posible identificar los elementos que conforman la imagen percibida a primera vista.



Imagen 25.- Frog. (Stötter, 2013)

3.3.5. Importancia de la alfabetización icónico-sonora en el proceso enseñanza aprendizaje

Aunque la representación e interacción mediante la expresión verbal y escrita mantienen su hegemonía en la acción escolar, varios investigadores han confrontado esta jerarquía del signo escrito. Joan Costa, Abraham Moles o Joan Ferrés afirman que, toda representación en imagen sea icónica, sonora o de video representan una referencia semántica anclada al signo alfabético, y por lo tanto su implementación en la enseñanza puede facilitar la percepción y comprensión del concepto abordado, pues no necesitan de un proceso cognitivo con decodificación abstracta como en el caso de la palabra escrita, requiriendo solamente para su decodificación, la percepción, reconocimiento y comprensión de marcos de referencia compartidos entre emisor y receptor (docente y estudiante).

Ferrés, afirma que el lenguaje verbal es abstracto y el icónico concreto (2000, pág. 53); por lo tanto, comprender textos implica decodificar cognitivamente para entender, mientras que comprender imágenes sólo requiere de contextos compartidos para la identificación del

contenido de la imagen. La interpretación del mensaje se puede facilitar o complicar para el perceptor de acuerdo con el uso que dé el emisor a los diversos soportes de información.

mesa



signo

Imagen 26.-dibujo
Fuente: Elaboración propia



Imagen 27.- fotografía
Fuente: Elaboración propia

El diseñador y pedagogo italiano Bruno Munari, en referencia a la comunicación a través de imágenes comenta: "son un medio imprescindible para transmitir información de un emisor a un receptor, con condiciones esenciales para su correcto funcionamiento: exactitud de la información, objetividad de señales, codificación unitaria, y ausencia de falsas interpretaciones" (1988, pág. 72). Además, toda imagen posee un soporte, que es "el conjunto de elementos que visibilizan el mensaje, es decir aquellas partes que se toman en consideración y se analizan" (Munari, 1988, pág. 84), aspectos como forma, textura, color, estructura, módulo y movimiento, y que en la enseñanza posibilitan la construcción de un mensaje didáctico intencional, dado que se tiene como propósito que la información que contiene sea percibida significativamente de acuerdo con la intención del emisor (educador).

Aún con la posibilidad de decodificación inmediata por utilizar elementos figurativos compartiendo marco de referencia entre docente y educandos, la implementación de recursos didácticos mediante imagen, texto, o sonidos carece de significado hasta el momento en que es interpretado por el perceptor (el educando) conforme a la intención didáctica del profesor, y para que este propósito se alcance, es necesario propiciar la existencia de sintonía contextual

entre los participantes del proceso comunicativo o educativo, es decir entre docente y estudiante en interacción con el mensaje didáctico docente-contenido-estudiante. La sintonía contextual, propicia interacción funcional en el proceso enseñanza-aprendizaje, retroalimentación en el proceso, y la posibilidad de utilizar significativamente las diferentes formas de retórica en la imagen para incrementar el impacto, decodificación y comprensión en los perceptores.

Aunque los procesos de comunicación y de enseñanza-aprendizaje son análogos al considerar la interacción dinámica entre sus participantes como acción medular para el logro del propósito esperado, la relevancia de esta interacción en el logro de aprendizajes esperados no se ha comprendido por docentes e instancias formadoras en la magnitud de su incidencia, posible razón para justificar la renuencia a instrumentar acciones para fortalecer en los docentes en servicio el conocimiento y habilidades para el dominio de los lenguajes de los diferentes soportes de representación de la información, también es posible que debido a su uso comercial e ideológico en segmentos comerciales y políticos, y en consonancia con el histórico desencuentro entre medios y escuela, se reduce la posibilidad de implementación de recursos audiovisuales con intención didáctica en la institución escolar. La escuela en muchos casos se mantiene renuente a permitir la posibilidad de “seducir” a sus estudiantes por medio de lenguajes y medios electrónicos o digitales, para el logro de mejores resultados, ignorando la afirmación de Ferrés “Para que se produzca aprendizaje, el objeto de aprendizaje ha de ser objeto de deseo” (2000, pág. 148).

La investigación en los lenguajes de los diversos soportes para la representación de información posibilita la alfabetización icónico-sonora, es decir el acceso a la lectura y escritura

de imágenes, sonidos, videos. La posibilidad de expresar ideas a través de los diversos soportes implica considerar que su sintaxis y semántica son dinámicas, por lo que en la medida que se generen mensajes concretos los campos semánticos serán más comprensibles. Así como escribir *silla*, remite a “n” número de representaciones mentales concretas relacionadas con un objeto utilizado para sentarse y con posibilidad de recargar la espalda, pero con características en color, material, textura, forma e incluso función, tan diversas como el número de personas y su contexto que la imaginen.

La misma situación se presenta al utilizar una imagen con fines didácticos, la representación figurativa o simbólica tiene como propósito propiciar la identificación de conceptos o ideas concretas evitando la dispersión entre los educandos. Por ejemplo, para localizar la ciudad de Cuernavaca en un mapa de la República Mexicana, de acuerdo con la intención, es posible ir de lo general a lo particular, en una imagen de nuestro planeta, para contextualizar el lugar en relación con el todo, ubicar el continente americano y como parte de él la República Mexicana; posteriormente en un mapa con división política de nuestro país, identificar el estado de Morelos; para finalmente mediante una ampliación de la entidad federativa localizar la ciudad de Cuernavaca, que además es la capital del estado. Sin embargo, si el propósito es didáctico resultaría incorrecto e imperceptible ubicar la ciudad de Cuernavaca mediante imagen satelital obtenida de *Google Maps* e imprimirlo en color para preservar el atractivo.

Así como en un mensaje textual se implementa la sintaxis gramatical para facilitar la correcta decodificación por el lector, la imagen hace uso de recursos sintácticos para organizar, jerarquizar y acentuar la información contenida con la intención de facilitar el orden de lectura

y comprensión del contenido. Sin embargo, en primera instancia, la representación icónica debe ser decodificada de igual manera que un texto o sonido y para ello independientemente del soporte para la representación de información utilizado, el proceso inicia con la percepción eficaz, resultado del correcto uso de contraste en la relación figura-fondo. En toda implementación informativa la figura está representada por letras, imágenes o sonidos y el fondo por la hoja de papel o la pantalla para signos e imágenes, así como el silencio al interactuar con el sonido, sin olvidar que la ausencia de fondo impide la posibilidad de percepción. ¿Cuántas veces durante la elaboración de un recurso didáctico digital no se excede el docente en adornos y colores para el fondo, utilizando una gran cantidad de tipos de letra, asignando exceso de efectos en la elaboración de presentaciones o agregando un fondo musical con volumen superior al de la locución que expone el contenido? Son estas algunas consideraciones para la reflexión docente, con base en que la comunicación funcional está dada por el uso correcto en cantidad y oportunidad de la información aplicando la presentación que facilite la comprensión del mensaje..., y lo mismo aplica para la selección, edición o producción de recursos didácticos o contenidos educativos que adquieren la función de mensajes didácticos.

3.4. Diseño e implementación de contenidos y recursos digitales implementando la alfabetización icónico-sonora

Como se ha mencionado en varios momentos, nuestro tiempo histórico con la gran cantidad de información existente en diversos soportes, exige de la institución escolar y sus participantes, una práctica que incluya el fortalecimiento e implementación de lenguajes, dispositivos tecnológicos y recursos contemporáneos, con el propósito de generar actividades dinámicas y significativas, dejando de lado la abstracción de los conceptos memorísticos y

presentando el contenido mediante estrategias y actividades vivenciales aplicadas a la cotidianidad para la solución de problemas, de ahí la importancia que reviste la alfabetización icónico-sonora entre los docentes para la posible incorporación de textos, imágenes, sonidos, videos, gráficas, esquemas u otras formas de información con intención didáctica con propósito de facilitar el logro de aprendizajes significativos entre los estudiantes.

En el contexto escolar, el docente al elaborar la planeación didáctica con base en tres momentos, inicio, desarrollo y cierre, habitualmente se incluye un apartado para los recursos en apoyo al proceso educativo y en este segmento algún objeto, material o recurso que medie o acompañe la interacción educativa entre docente y alumnos, por lo que de acuerdo con Area, estos mediadores, cumplen alguna de las siguientes funciones pedagógicas:

- Presentar didácticamente el contenido o conocimiento
- Facilitar las actividades de aprendizaje del estudiante
- Apoyar las tareas docentes de planificación y desarrollo de la enseñanza
- Evaluar los aprendizajes de los estudiantes (2019, pág. 4)

Estos recursos se denominan materiales didácticos y tienen la función de apoyar la acción docente, estos, con el desarrollo de las diversas formas de representación han ido evolucionando en forma y contenido de medios tan diversos como carteles, mapas, esquemas, libros, fotografías, diapositivas, casetes de audio y video, películas, entre otros, a los recursos informáticos digitales de nuestro tiempo, con posibilidad de integrar todos los recursos didácticos ya mencionados, es decir recursos didácticos multi lenguaje. Actualmente, con el desarrollo de Internet y dispositivos móviles, es posible acceder a múltiples informaciones en todo momento y desde casi cualquier lugar, por lo que la planeación de recursos didácticos

escolares exige una selección cuidadosa y de ser necesaria la edición o producción, acorde a las características del individuo o grupo en que se implemente el proceso educativo.

Area, dice respecto a los recursos digitales:

Son accesibles en cualquier momento y desde cualquier lugar ya que están en línea; facilitan en el alumno la búsqueda y exploración de la información; permiten realizar representaciones virtuales tanto en escenarios figurativos como tridimensionales; proporcionan entornos de gran capacidad de motivación a través de planteamientos gamificados o de aprendizaje lúdicos; hacen posible que el estudiante genere o construya conocimiento de forma fácil en distintos formatos o lenguajes (textuales, icónicos, audiovisuales, gráficos); son interactivos debido a que el usuario puede determinar la ruta, permiten la comunicación interpersonal y, el trabajo colaborativo en la red, entre otros (Area, Guía para la producción y uso de Materiales didácticos digitales, 2019, pág. 5).

La selección, análisis, planeación, producción e implementación de recursos didácticos, en épocas previas a los entornos digitales, generalmente se conformaba por el uso de esquemas, mapas, láminas temáticas, rotafolio, hojas mimeografiadas, fotocopias, transparencias o audios y videos, en la actualidad todas estas formas de representación tienen su análogo en recursos propios del desarrollo digital así la infografía, adquiere un carácter dinámico respecto a la lámina temática, de la misma forma que presentaciones mediante *PowerPoint* u otras aplicaciones similares son utilizadas en sustitución de láminas, transparencias y rotafolio.

Aunque los recursos didácticos son utilizados en procesos de enseñanza desde tiempos previos a la oficialización de la institución escolar, y las alternativas para su diseño y producción son análogas a la transformación de la sociedad, los procesos de formación y actualización de los docentes en la mayoría de los casos, tanto en el pasado, como en el presente no ofertan un plan

y programas de estudio integrado por contenidos y estrategias que favorezcan el conocimiento y fortalecimiento de aspectos conceptuales y formales para la construcción de imágenes, fijas, en movimiento o sonoras que en interacción con el texto y con intención didáctica, propicien el logro de aprendizajes en los estudiantes de educación básica.

Y tal como comenta Area, el estudiante en estos tiempos puede tener acceso directo a la información, establecer comunicación remota y construir aprendizajes sin la sincronía temporal o geográfica del profesor (2019), por ello es necesario que el docente en servicio adquiera o fortalezca sus competencias y habilidades en el uso de recursos multilenguaje, sea para su producción o para la mediación del trabajo colaborativo con sus alumnos, en este caso desempeñando una función alineada al andamiaje propuesto por Vygotsky en el constructivismo social.

4. Metodología

El desarrollo de la investigación: *Incidencia de la alfabetización icónico-sonora en el fortalecimiento de conocimientos y habilidades profesionales en docentes de educación básica*, con fines de implementación en una estrategia de actualización, es una Investigación Aplicada, dado que tiene como propósito, propiciar que la documentación teórica que integra información relacionada con la percepción; lenguajes de imagen, video o sonido; y teorías cognitivas constructivistas; se integren en referencia a la práctica docente para conformar la estrategia de actualización docente *“Alfabetización icónico-sonora en docentes de educación básica”* con el propósito que los participantes adquieran o fortalezcan sus habilidades para buscar, seleccionar, editar o producir e implementar contenidos, estrategias y recursos didácticos atendiendo las características contextuales del educando, estilos de aprendizaje preponderantes y aprendizajes esperados, en aras de facilitar la comprensión y propiciar la adquisición de aprendizajes significativos entre los educandos.

Es una Investigación Aplicada con enfoque cualitativo y diseño como investigación acción, en la idea de transformar mediante una estrategia de actualización la práctica docente con relación a los diferentes lenguajes para la representación de información propios de la sociedad del conocimiento, método etnográfico para comprender la práctica docente en relación con el contexto de formación y actualización en el siglo XXI, con el propósito de transformar la práctica docente a través de la implementación de la estrategia de actualización.

El alcance de la investigación se plantea en dos momentos el primero de tipo descriptivo con la observación y perfilamiento de la práctica docente con base en los procesos de formación y actualización oficial. Y un segundo momento de tipo correlacional, al desarrollar e implementar

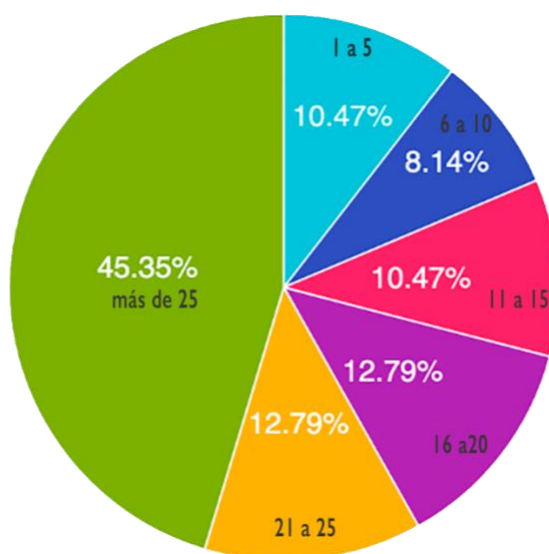
la propuesta de intervención docente “Alfabetización icónico-sonora en docentes de educación básica” .

4.1. Primer momento, cuestionario a docentes en servicio

Este cuestionario se formuló e implemento con el propósito de obtener información cuantitativa y cualitativa con el objetivo de contextualizar y perfilar la situación actual del docente en servicio en relación con sus procesos de formación, la alfabetización icónico-sonora y su incidencia en la práctica docente.

Con la aplicación del cuestionario, se obtuvo información que valida la percepción respecto a la necesidad de actualización que permita al docente adquirir o fortalecer las habilidades y competencias para el uso del lenguaje multimedial, es decir alfabetizarlo para la lectura y expresión a través de soportes no sígnicos como la imagen, el sonido y el video.

El cuestionario tuvo como propósito: Obtener información que permita contextualizar y perfilar a el docente en servicio, respecto a las habilidades y competencias que la sociedad del siglo XXI demanda. Se implementó en modalidad virtual, como un cuestionario mixto, con

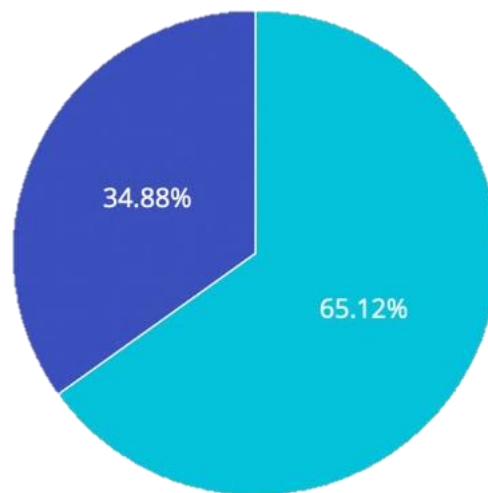


Gráfica 1.- Años de servicio de docentes encuestados
Fuente: Elaboración propia

preguntas cerradas para cuantificar y preguntas abiertas para justificar la postura. Participaron 86 docentes 45% con más de 25 años de servicio y solamente el 8% de reciente ingreso.

51% de quienes respondieron trabajan como profesores de educación primaria, 17% en educación preescolar y 12% como docentes de educación secundaria; 83% mujeres y 17% hombres; así como 54% Normalistas y 46% universitarios.

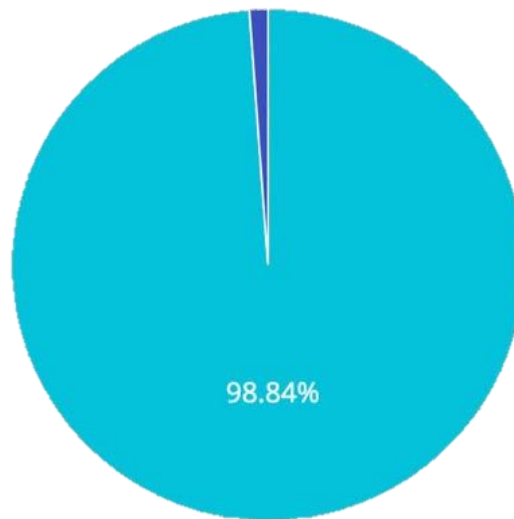
Entre los aspectos relevantes abordados en el cuestionario, está el de la competencia digital, en donde ante la pregunta “¿Considera que tiene las competencias informáticas necesarias para el desarrollo de la práctica docente?” el 65.12% de los participantes opinan que tienen las competencias digitales, y el conocimiento para conceptualizar, producir o editar recursos o materiales didácticos utilizando la imagen, sonido o video de acuerdo con las necesidades de sus alumnos.



Gráfica 2.- Alfabetización digital en docentes encuestados

Durante la conceptualización e implementación del cuestionario se consideró importante la recopilación de información que permitiera conocer los porqués de aquellos docentes que no cuentan con estas competencias y estas son algunas de las opiniones:

- *Porque no domino la tecnología y me lleva mucho tiempo ese proceso*
- *No, en el caso de recursos en tecnología todavía me falta por aprender...*
- *Me falta actualizarme.*



Gráfica 3.- Docentes que piensan que el uso de imagen, video y sonido facilita el logro de aprendi
Fuente: Elaboración propia

En relación con el uso de imagen sonido, video y texto en el aula, en recursos y contenidos con propósito de facilitar el logro del aprendizaje a los alumnos, 98.84% de los docentes participantes opinan que imagen, sonido y video facilitan la comprensión de contenidos en sus alumnos, y 10% que el texto no es suficiente para facilitar la comprensión, y algunas de las razones expresadas para justificar su percepción son:

Imagen

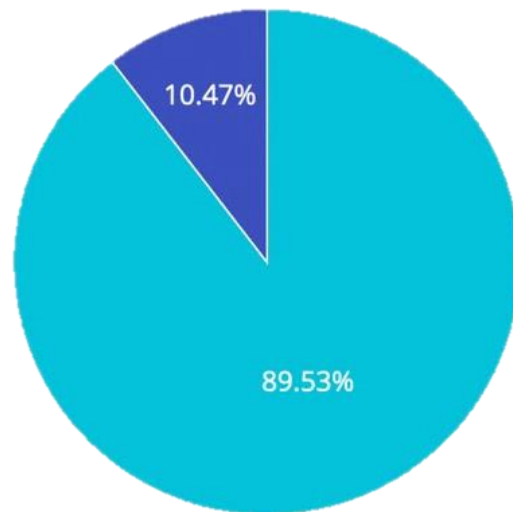
- *Las imágenes apoyan a ejemplificar conceptos que pueden llegar a ser abstractos para los alumnos.*
- *Están acostumbrados a adquirir conocimiento por este medio, aunque se deben utilizar otros tomando en cuenta la diversidad de estilos de aprendizaje.*

Sonido

- *Porque al emplear estímulos de todos los sentidos propicia mayor interés y facilita la comprensión.*
- *Se ponen en juego los sentidos al momento de aprender, como decentes debemos motivar al alumno a aprender y el sonido es un estímulo que ayuda a desarrollar otras áreas del pensamiento.*

Video

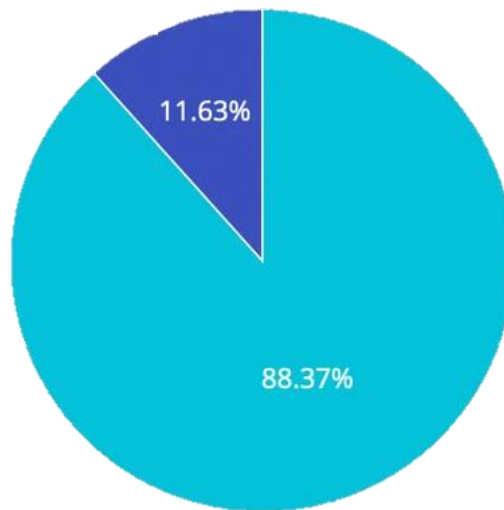
- *Pueden ver en movimiento real muchísimos otros conceptos que el libro a veces no alcanza a explicar por sí solo.*
- *Los chicos hoy están inmersos en el mundo digital, necesitamos acercar contenido verificado y de fuentes científicas para que aprendan.*



Gráfica 4 Porcentaje de docentes que consideran que el texto no es suficiente para facilitar el logro de aprendizaje.
Fuente: Elaboración propia

Y en relación con el texto, el 89.5% de los docentes opinan que el uso de texto en el aula facilita la comprensión de contenidos en sus alumnos, sin embargo, aunque mantiene el protagonismo en la acción escolar, el 10% opina que el texto no es suficiente para facilitar la comprensión, y entre las causas que externaron están:

- *Actualmente contamos con alumnos más interesados en explotar sus habilidades visuales basadas en imágenes más que en las gráficas.*
- *El uso de texto es posible mas no es suficiente para lograr una adecuada comprensión de textos.*



Gráfica 5.- Docentes que aceptan participar en un proceso de actualización en línea.
Fuente: Elaboración propia

En consonancia, con la opinión en favor del uso de los diversos soportes de información que el mundo digital pone al alcance del docente, 98% de docentes, considera que un proceso de actualización en el que se fortalezcan sus competencias para el uso de imágenes, sonidos y videos apoyaría su práctica docente, aunque la mayoría de los participantes relaciono la temática con el contexto digital, es pertinente recordar que estos medios o soportes para la representación de información ya estaban presentes antes de la masificación de la computadora y el docente los tenía a su alcance como recursos para el diseño de recursos didácticos, como podrían ser esquemas, franelogramas, diapositivas mapas o carteles entre otros recursos y 88% de los encuestados, externo que sí participaría en un proceso en línea.

La información obtenida en este cuestionario permitió validar la pertinencia de desarrollar e implementar la estrategia de actualización, dado que, entre las conclusiones obtenidas, destacan:

- *Los docentes consideran que las competencias digitales son fundamentales en la práctica docente.*

- *Están seguros de que el uso de imagen, sonido y video complementa el logro de aprendizajes y en muchos casos propicia mayor nivel de logro que el texto.*
- *Los docentes, sí participarían en un proceso de actualización con propósito de alfabetización icónico-sonora*
- *La modalidad virtual, la consideran adecuada para esta estrategia de actualización.*

El análisis de información obtenida con la implementación del cuestionario permite avanzar en el supuesto hipotético de la necesidad de alfabetizar en la modalidad icónico-sonora a docentes en servicio, así como incorporar esta temática, en el Plan y Programas de Estudio de Escuelas Normales, con el propósito de que los estudiantes normalistas adquieran los conocimientos y habilidades que la práctica docente demanda en nuestra época, la sociedad del conocimiento.

4.2. Segundo momento: La estrategia de alfabetización icónico-sonora en el proceso enseñanza aprendizaje

En respuesta a la opinión externada por docentes en servicio, el constante desarrollo y la proliferación de la información digital multimedial, así como por el incremento en la utilización constante por la mayoría de los estudiantes de estos recursos multilinguaje en la vida cotidiana, resulta pertinente desarrollar estrategias con propósito de incorporar en los procesos de formación y actualización docente contenidos y temáticas que posibiliten la adquisición y fortalecimiento de la alfabetización icónico-sonora con el propósito de aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en la planeación, desarrollo y producción de contenidos, estrategias y recursos didácticos que faciliten el logro de aprendizajes entre los alumnos.

¿Qué contenidos incorporar para la alfabetización icónico-sonora o multimedial a docentes?, considerando que existe una gran cantidad de información en relación con el *hardware, software, internet, aplicaciones, formatos, dispositivos, entre otros conceptos afines*

a la informática, esta información en diversas ocasiones por su carácter técnico genera aversión y falta de interés, además de que frecuentemente se tiene la idea que a través de la práctica e incluso por acierto y error se puede aprender a utilizar todos estos recursos y dispositivos tecnológicos, sin necesidad de aprender términos y procedimientos que parecen complejos, en ocasiones se considera que es posible su aprendizaje en forma similar al momento en que se adquiere un automóvil o una pantalla de video por ejemplo, que sin revisar el manual se utiliza y poco a poco se conocen las características y modo de uso.

En esta propuesta, al abordar la alfabetización icónico-sonora en el docente no se pretende hacer énfasis en conceptos y aspectos tecnológicos, sino en aquellos elementos que conforman el lenguaje del soporte o medio de información determinado, su optimización tecnológica y posibilidades de interacción en el proceso didáctico considerando que desde la aparición del hombre han existido imágenes, sonido y más recientemente apareció el video y animación como formas de expresión y representación de la imagen en movimiento.

Aspectos como punto, línea, contorno, color, composición, escala, entre otros componentes de la imagen, ya se utilizan como recursos básicos en la comunicación visual al conceptualizar, diseñar y producir impresos, dibujos, esquemas o mapas; en la expresión por medio de texto, términos como familia de letra, estilo (cursiva, negrita, normal) alineación y espaciado son elementos cotidianos en el segmento del diseño editorial e impresión desde el siglo XV en que se desarrolló la imprenta de tipos móviles; encuadre, punto de vista, movimientos de cámara, zoom, son conceptos de uso frecuente con la aparición de la televisión y la posterior masificación del video; en situación similar se presentan términos como tono, volumen e intensidad como propiedades del sonido que permiten identificar por ejemplo la

diferencia entre el sonido de automóvil y el de una motocicleta, o la acción comunicativa dada por la plática pasiva en relación con un grito imperativo.

Son estos algunos de los aspectos que en interacción dinámica conforman el contenido para la alfabetización icónico-sonora a docentes, su conocimiento y dominio permite decodificar y codificar mensajes utilizando aquel o aquellos soportes de información que facilite la percepción y comprensión en estudiantes, incluyendo además la posibilidad de generar narraciones dinámicas con la implementación de figuras retóricas como la sinécdoque, hipérbole, metonimia, metáfora, entre otras para la construcción de mensajes audiovisuales. La figura retórica parte de una “proposición simple de la imagen y modifica parte de sus elementos para constituir una proposición figurada” (Moles, 1991, pág. 79). Por ejemplo, en la sinécdoque donde una parte nos remite al todo, es posible presentar solo una parte significativa del objeto, siempre y cuando la selección presentada propicie la identificación inmediata, o la hipérbole que magnifica el objeto que se presenta.



Imagen 28.- Sinécdoque e hipérbole, en la imagen y aplicada a una pantalla didáctica.
Fuente: Elaboración propia

Evocando las representaciones de las cuevas de Altamira, las imágenes del arte egipcio, griego o bizantino, más recientemente pinturas de Leonardo D'Vinci, Miguel Ángel Buonarroti, Francisco Goya, Vincent Van Gogh, Pablo Picasso, Salvador Dalí, José María Velazco, Diego Rivera, Fernando Botero o Bansky entre muchos pintores cuyas imágenes poseen la connotación de objetos artísticos, pero que al mismo tiempo informan y muestran la aspectos de la sociedad y contexto de su tiempo histórico, formas, colores, líneas, luces, sombras, que representan arquitectura, personas, paisajes es decir información de referencia como apoyo para explicar la sociedad del espacio temporal y geográfico que habitaron estos artistas.

Algo similar sucede en tiempos modernos con la ilustración, gráfica, esquema o mapa que sin poseer la etiqueta de objeto artístico acude también a la codificación de información concreta a través de diversos aspectos como: superficie, orientación, contorno, línea, color, tamaño entre otros; que interactúan entre sí para representar la información requerida, con el propósito de que sus destinatarios potenciales la puedan decodificar conforme a una intención determinada por el emisor (docente), la construcción de estos recursos se ubica en el segmento denominado collage de las categorías de grado de iconicidad. En la era digital se identifican habitualmente como infografías y tienen a la yuxtaposición multimedial como característica fundamental en la construcción y organización de la información referida y con propósito de facilitar la comprensión.

Esta forma de utilizar el lenguaje para la conceptualización y producción de la imagen que informa es lo que Costa, denominó imagen didáctica y tiene como finalidad “construir la retentiva del receptor y memorización del mensaje de forma tal que sea utilizable en la acción cotidiana” (Costa & Moles, Imagen didáctica, 1991, pág. 43).

Como ya se ha mencionado, el propósito al incursionar en esta temática en la presente investigación, no es abordar conceptos técnicos o tecnológicos, ya que aunque esporádicamente, estos aspectos si son incluidos en los programas de formación docente, a diferencia de estrategias para el conocimiento y fortalecimiento para el uso didáctico del lenguaje de los diversos soportes para la presentación de información, que son ignorados de forma recurrente como contenido en procesos de formación y actualización docente, tal vez al suponer que se aprende en el día a día con el uso constante de dispositivos móviles, redes sociales y materiales didácticos. Este supuesto, equivale a tener la idea que, por aprender a hablar al interior de la familia, es posible escribir sin enseñanza alguna.

Es necesario enfatizar que el docente en formación o en servicio requiere aprender y/o fortalecer la alfabetización en aquellos aspectos que conforman el lenguaje de expresión de cada soporte para representar la información requerida y que ante el desarrollo digital se masifican inundando la cotidianidad con imágenes, sonidos y videos con intención de informar en relación con alguna actividad humana, aunque su principal aplicación es con referencia al esparcimiento. Con el conocimiento y habilidades adquiridas con la alfabetización icónico-sonora el docente estaría en condición de incorporar al contexto escolar estos lenguajes con el propósito de facilitar el logro de aprendizajes entre los estudiantes.

De acuerdo con Dondis, los elementos básicos de la comunicación visual son: punto, línea, contorno, dirección, tono, color, textura, escala, dimensión y movimiento (Dondis, 2003), elementos que tanto en objetos figurativos, esquemáticos e incluso textuales interactúan para conformar un mensaje visual, en el plano educativo se denominaría mensaje didáctico.

El aspecto que en los medios no s ignicos organiza cada uno de los elementos que intervienen en el mensaje visual o audiovisual, es la *composición*, que, a través del espacio, orientación y organización, delimita el área destinada para informar y comunicar, enseñar para aprender en el caso de la acción educativa. Espacio y orientación est n supeditados al medio en que se vaya a implementar, así en un recurso para visualizar en la computadora o pantalla de televisión, la orientación natural es horizontal, caso contrario de ilustraciones o fotografías para libros o revistas que la mayoría de las ocasiones presentan orientación vertical, aunque los nuevos dispositivos digitales, tienen la posibilidad de desplegar la misma información tanto en formato horizontal como vertical, si el recurso se captura o produce en vertical al exponerlo en orientación horizontal quedarán franjas negras a los costados, lo mismo sucede al capturar información en orientación vertical y visualizarlo en formato horizontal, como se observa en la siguiente imagen, por ello es necesario contemplar la orientación en función de las cualidades de la información y el medio utilizado para presentar la información.

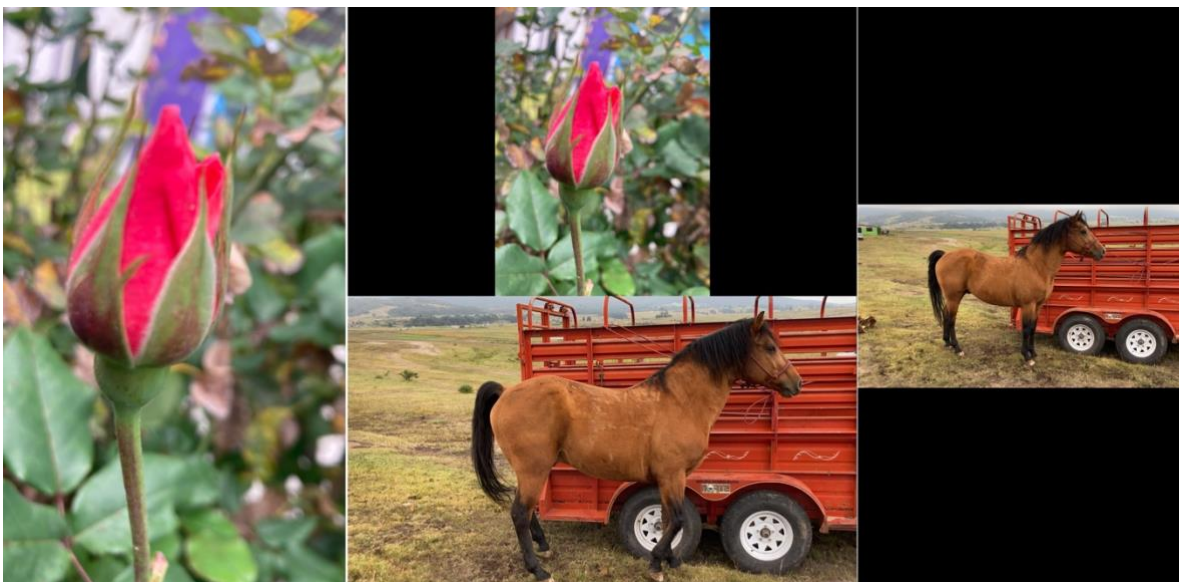


Imagen 29.- uso correcto e incorrecto de orientación en captura de fotografía o video.

Fuente: Elaboración propia

Un aspecto relacionado con la jerarquía de percepción que se asigna a los objetos y sujetos incluidos como parte de la información por presentar visualmente sea en imagen o video, es el encuadre que tanto en imagen fija como en video va del plano general, que presenta una visión panorámica del entorno de la escena, el plano normal, una delimitación del espacio de la acción que presenta información de todos los participantes de la escena seleccionada, y el acercamiento o gran acercamiento que es un encuadre a detalle de una parte de la escena o de algún participante.



Imagen 30.- Encuadres panorámico, general, normal y acercamiento.
Fuente: Elaboración propia

Al conceptualizar y producir una composición, con intención didáctica es posible superponer imágenes de diferentes planos de encuadre para incrementar la percepción en

relación con la jerarquía de uno o más elementos, como se observa en el último cuadrante de la imagen anterior, con la aplicación de la figura retórica hipérbole.

Aún en la expresión escrita la implementación del lenguaje visual, incide en la percepción y comprensión de la información textual, aspectos como tipo de letra (con serif, sin serif, decorativa), estilo (normal, negrita o cursiva), tamaño, borde, color, sombra, espaciado (entre letras, palabras líneas o párrafos) y alineación (izquierda, centro, derecha o justificada), son algunos de los recursos visuales de origen tipográfico con que se cuenta para asignar jerarquía de visualización al generar mensajes escritos con fines didácticos, en la siguiente imagen se puede apreciar la diferencia perceptual y comunicativa entre un texto sin y con acentos visuales.

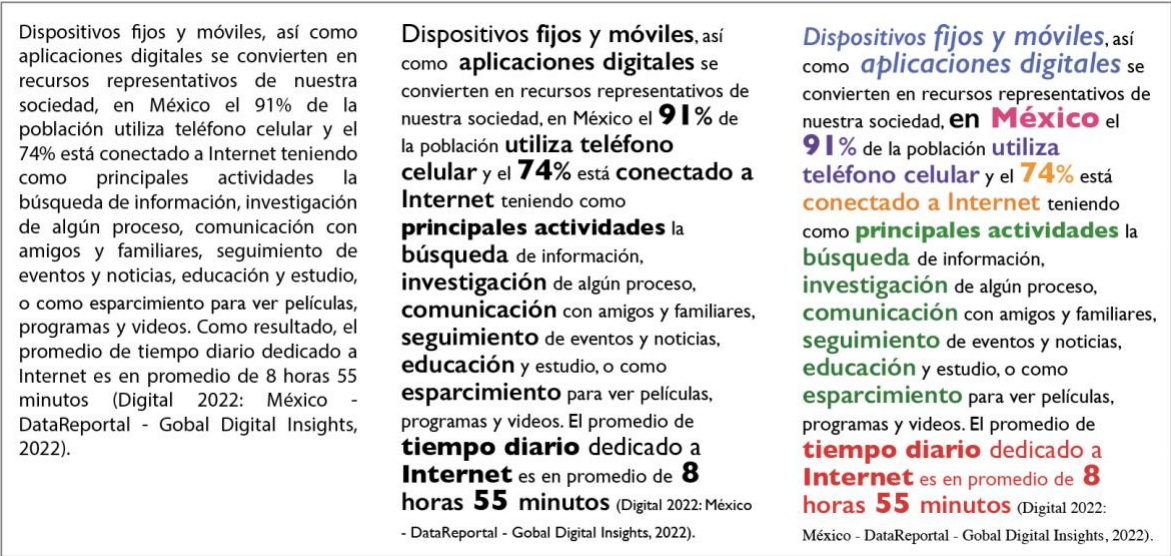


Imagen 31.- Uso de aspectos de texto para asignar jerarquías de información y visualización. Fuente: Elaboración propia

Estos son algunos de los aspectos más relevantes del lenguaje visual que integran la alfabetización icónico-sonora, aunque también es posible identificar aspectos análogos en imágenes sonoras en donde el silencio asume el rol de fondo y la locución, sonido ambiente o sonido compuesto es percibido como figura, completan estos elementos aquellos que

representan el lenguaje de la imagen en movimiento, entre los que destacan punto de vista con términos como picado, contrapicado, cenit y nadir que asignan dinámica, perspectiva y jerarquía a la escena; movimientos de cámara *travelling* que es el desplazamiento de la cámara en forma vertical u horizontal sobre el eje de la cámara, es como estar parado y girar la cabeza para recorrer con la mirada de izquierda a derecha o viceversa y de arriba abajo, y finalmente el *paneo* que representa el ir caminando al lado del protagonista de la escena, estos son algunos de los principales aspectos que el docente sin ser profesional de la imagen y el sonido, necesita conocer, fortalecer e implementar con intención didáctica en la práctica profesional al buscar, seleccionar, diseñar, editar o producir contenidos y recursos didácticos perceptibles que faciliten la comprensión de contenidos y con ello el logro de aprendizaje esperado en sus alumnos.

Por lo tanto, es posible afirmar que, en la formación y actualización docente, es necesario incorporar aquellos contenidos que propicien la implementación con intención didáctica de los diversos elementos que conforman el lenguaje de la imagen, sonido y video, tanto por sus cualidades para presentar información concreta como por ser recursos propios de nuestro tiempo.

Resulta pertinente recordar que el punto de partida de todo proceso encaminado al análisis y comprensión de información para el logro de aprendizajes significativos, inicia con garantizar la percepción sensorial de cualquier objeto informativo, sea escrito, icónico o sonoro (incluyendo el video, conformado por “x” número de cuadros o imágenes en interacción con el sonido), como afirma Gillaume citado en Oviedo, “todo objeto sensible existe en relación con un fondo; esta expresión no solo se ajusta a las cosas visibles, sino también a toda clase de objeto

sensible; un sonido se destaca sobre un fondo constituido por otros ruidos o sobre un fondo de silencio” (Oviedo, 2004, pág. 95).

De ahí que se afirme que toda información sea texto, imagen, sonido o video, su comprensión da inicio al utilizar los elementos de representación de forma que se garantice su percepción propiciando que la figura destaque sobre el fondo que la contiene, se enfatiza porque para comprender la información, es necesario garantizar la percepción eficaz en el lector mediante el órgano de los sentidos propio del soporte de información utilizado y para ello en la construcción del mensaje deberán implementarse eficazmente los aspectos que conforman el lenguaje visual, sonoro o textual.



Imagen 32.- Relación figura-fondo mediante el contraste de color para facilitar en texto e imagen la percepción.
Fuente: Elaboración propia

Son diversos los conceptos a los que acude la teoría de la Gestalt o de la forma, para acentuar o disminuir el protagonismo de la figura en relación con fondo, así tenemos la *pregnancia*, vista como la abstracción, es la representación figurativa con la mayor simplicidad posible que acude a aspectos como la simetría, regularidad o equilibrio para acentuar la sensación de abstraer la figura del fondo sobre el que se representa; *proximidad*, partiendo de la idea que elementos próximos tienden a percibirse como parte de un mismo conjunto a diferencia de aquellos elementos que al estar alejados se perciben sin relación entre ellos;

semejanza e igualdad dada por la tendencia a reunir en grupos elementos de igual clase, por ejemplo mesa, bosque, coche, cuaderno, desierto, cama, sillón, selva, botella y estufa, agruparía mesa, cama, sillón y estufa en el conjunto muebles del hogar, así como bosque, desierto y selva en el conjunto ecosistemas; y el concepto *tendencia al cierre*, dada por la sensación de completar elementos o segmentos faltantes para cerrar el contorno o la forma de un objeto. Estos son algunos de los conceptos gestálticos recurrentes que permiten organizar las formas y asignar un sentido y orden de lectura, que ofrece una idea clara, precisa e inconfundible de lo que representa (Oviedo, 2004).

4.2.1. Estructura de la propuesta

Considerando los aspectos mencionados para justificar la pertinencia y relevancia para la oferta e implementación de una estrategia de alfabetización icónico-sonora con los docentes de educación básica en servicio como principales destinatarios, se sugiere una estructura curricular abordando contenidos que permitan al participante:

- Identificar la importancia de la intención didáctica en el proceso enseñanza aprendizaje y su relación con la sociedad digital.
- Expresar a través de la representación figura-fondo que garantice la percepción sensorial como referente formal en la selección, edición o producción de materiales y contenidos didácticos y los diversos aspectos de la teoría de la Gestalt como elementos comunicantes.
- Asignar jerarquías de lectura a través de acentos perceptivos, para que el estudiante realice el recorrido por la información en el orden que el mediador (docente) establece con base en la intención didáctica, con tal fin se abordan aspectos formales

de representación como: tamaño, color, contraste o dirección en la imagen fija; agregando tipo, estilo y cualidades tipográficas cuando los objetos de texto sean parte del mensaje didáctico; enfoque selectivo, encuadre y punto de vista en el caso de fotografía y video, así como silencio e intensidad en recursos sonoros. Para los soportes de información visual sean imágenes fijas o en movimiento, se expresa la pertinencia de considerar el formato vertical u horizontal dependiendo del medio de implementación, considerando que el video para ser presentado en pantalla fija, su formato natural es horizontal, no así en dispositivos móviles, donde puede ser observado y decodificado tanto en formato vertical como horizontal.

- Conocer e implementar las figuras retóricas como un recurso de expresión que permita al docente incrementar el dinamismo conceptual al seleccionar, editar o producir recursos y contenidos didácticos, mediante figuras o tropos que reducen la linealidad e implementan el interés además de asignar jerarquías cognitivas, algunos ejemplos son la sinécdoque, hipérbole, blanco, entre otras.
- Implementar en el aula los conceptos abordados en la búsqueda, selección, edición o producción de recursos y contenidos con propósito de facilitar el logro de aprendizajes entre los estudiantes.

Alcanzar estos propósitos en los docentes participantes en el proceso de actualización icónico-sonora permitirá que su práctica profesional responda a las necesidades, recursos y avances de su tiempo, como afirma Schön:

un profesional es competente cuando sabe aplicar teorías y técnicas que han sido generadas por investigadores científicos para solucionar problemas

instrumentales de la práctica. Estas teorías y técnicas las aprende en sus estudios previos; por ello, los centros de formación ofrecen un currículo normativo, de acuerdo con esta forma de entender la práctica profesional (2011, pág. 56).

4.3. La propuesta

Nombre: Alfabetización icónico-sonora en la planeación para la práctica docente

Destinatarios: Docentes de educación básica

Modalidad: En línea o presencial

Duración: 6 semanas

Objetivo general: El participante adquirirá o fortalecerá sus habilidades para incorporar a la práctica profesional los aspectos formales y sintácticos que conforman los lenguajes de la imagen fija, en movimiento y sonora, con intención de facilitar el logro de aprendizajes en sus alumnos

Contenido:

1. La práctica docente, teorías, política educativa y vivencias en el aula. Los participantes externan su opinión respecto a la forma que realizan su tarea cotidiana y la influencia que tienen en ella teorías, política educativa y contexto en que se desenvuelven.
2. La sociedad del conocimiento y su influencia en la práctica escolar. Se identifican los aspectos esenciales que caracterizan a la sociedad del conocimiento y la influencia de la información y dispositivos digitales en la acción escolar.
3. Importancia de los nuevos lenguajes de la información, para el proceso enseñanza aprendizaje. Se analiza el protagonismo del texto verbal y escrito y la necesidad de

incorporar con intención didáctica los lenguajes no sígnicos a la planeación didáctica y su incorporación al aula

4. Texto e imagen, binomio para facilitar la comprensión entre los estudiantes. Importancia de propiciar la interacción entre los diferentes soportes de información, con fines de facilitar la comprensión a los estudiantes acudiendo al estilo de aprendizaje preponderante.
5. Lenguajes de la imagen textual, fija, en movimiento y sonora. Se revisan e implementan los aspectos que conforman el lenguaje de cada uno de los soportes de información para su representación con intención didáctica.
6. Interacción entre los diferentes lenguajes de información en el diseño de contenidos, recursos didácticos y estrategias para la práctica docente. Con el conocimiento de las características de los alumnos y la intención didáctica se diseñan contenidos, recursos didácticos y estrategias en donde interactúen transdisciplinariamente los diversos soportes de información para facilitar la comprensión a los estudiantes.
7. Recopilación de experiencias expectativas. Los participantes externan su opinión respecto a su participación en el curso y las expectativas que generan para su práctica cotidiana.

Durante el desarrollo de actividades para abordar los contenidos planteados, se consideran como conceptos clave: Práctica docente, teorías cognitivas, sociedad de la información, sociedad de conocimiento, tecnología digital, lenguajes de la imagen fija, en movimiento y sonora, percepción, recurso didáctico, comunicación educativa y planeación e intención didáctica.

Desarrollo: Para alcanzar los propósitos planteados se proponen las siguientes actividades en la premisa que el adulto aprende en respuesta a sus necesidades y de su experiencia, los temas y acciones propuestas, son:

La práctica docente, teorías, política educativa y vivencias en el aula

- Recopilar comentarios en relación con lo que significa ser docente.
- Explicar la incidencia positiva y negativa de la política educativa en la práctica cotidiana.
- Reflexionar en torno a los diferentes aspectos externos que influyen en el logro de los propósitos educativos.

La sociedad del conocimiento y su influencia en la práctica escolar.

- Identificar la diferencia entre sociedad de la información y sociedad del conocimiento.
- Comentar la relación entre sociedad de la información, tecnología digital y acción educativa escolar
- Analizar la incidencia de la acción escolar para transformar información en conocimiento.
- Comentar la importancia de los nuevos lenguajes de la información, para el proceso enseñanza aprendizaje.

Lenguaje verbal y escrito y características de su alfabetización.

- Comentar en plenaria el concepto de alfabetización y su incidencia social
- Reflexionar respecto a las características de lenguajes como el corporal, social, tecnológico, automotriz, entre otros y la pertinencia de conocerlos.

- Expresar opiniones respecto a la existencia de un lenguaje para comunicarse a través de imágenes, videos y sonidos.
- Reflexionar y comentar en torno a la incidencia de estos lenguajes en la práctica docente

Texto e imagen, binomio para facilitar la comprensión entre los estudiantes.

- Comentar su experiencia docente y la importancia del texto verbal y escrito en los diferentes momentos de la planeación didáctica: inicio, desarrollo y cierre
- Reflexionar en torno al rol que se asigna a imágenes, videos, animaciones o sonidos en caso de utilizarlos.
- Enlistar mediante lluvia de ideas temas en donde la imagen resulte más eficaz que el texto para facilitar la comprensión entre los alumnos.
- Comentar las opciones consideradas para asignar jerarquía informativa a imagen y texto en función de su incidencia en el logro de aprendizajes en los estudiantes, así como la importancia de la interacción entre ambos soportes.

Lenguajes de la imagen textual, fija, en movimiento y sonora.

- Observar diversas imágenes, videos y sonidos utilizados con intención didáctica en la práctica docente.
- Comentar las fortalezas y debilidades identificadas en los recursos didácticos identificando la facilidad o dificultad al percibir y decodificar la información relevante.

Fortalecer el concepto de percepción mediante la relación figura-fondo base de la teoría de la Gestalt (forma), en texto o imagen.

- Conocer e identificar elementos básicos para la representación del texto, como son tipo de letra, tamaño, forma, alineación, espacio entre letras, palabras, líneas o párrafos. Así como su incidencia en el diseño de recursos didácticos.
- Conocer e identificar aspectos básicos del lenguaje de la imagen fija: espacio, línea, forma, color, tamaño, jerarquía y composición para el diseño y producción de infografías, esquemas, mapas mentales o fotografías y su incidencia en el diseño de recursos didácticos.
- Conocer e identificar aspectos básicos de la imagen en movimiento: encuadre, orientación, punto de vista, movimiento de cámara, zoom y su incidencia en el diseño de recursos didácticos sea como video o animación.
- Conocer e identificar aspectos básicos de la imagen sonora, como son altura, duración e intensidad, así como el valor del silencio y sus formas de representación como ruido, locución o fondo, como factores a considerar al usarlo como recurso didáctico.

Interacción entre los diferentes lenguajes de información en el diseño de contenidos, recursos didácticos y estrategias para la práctica docente.

- Comentar la importancia de la intención didáctica en la relación plan de estudios-aprendizaje esperado-contexto del educando-planeación didáctica
- Comprender la relevancia de realizar la planeación didáctica considerando la búsqueda, selección, edición o producción de contenidos y recursos didácticos acorde a las características del grupo de incidencia y la implementación de una narrativa utilizando figuras retóricas.

- Reflexionar en torno a la importancia de asignar protagonismo en el proceso enseñanza-aprendizaje al formato de información que facilite el aprendizaje y el rol de acompañamiento de los otros, sea para fortalecer o reiterar el aprendizaje, es decir elaborar recursos multilinguaje.
- Realizar ejercicios para la producción de recursos didácticos multilinguaje.

Recopilación de experiencias y expectativas.

- Conformar un portafolio de evidencias colectivo al alcance de todos los participantes
- Comentar en un foro la experiencia vivida al abordar esta temática y la incidencia positiva o negativa en su práctica docente.
- Externar recomendaciones para la mejora de las actividades realizadas

5. Implementación

La implementación de la estrategia con propósito de alfabetizar en la modalidad icónico-sonora a docentes en servicio se realizó bajo la modalidad presencial en las instalaciones de la Escuela Normar Superior de la Ciudad de México, se contó con la participación de 24 docentes de niveles primaria y secundaria.

El curso se impartió a lo largo de 6 sesiones de 5 horas cada una de ellas, la primera sesión de contextualización docente en interacción con la sociedad del conocimiento, revisando conceptos propios de la planeación didáctica y las diversas teorías del desarrollo cognitivo del conductismo al constructivismo con sus diferentes modalidades psicogenético de Piaget, Social de Vygotsky y Aprendizaje significativo de Ausubel, con conclusiones en el sentido que el trabajo en el aula esta permeado por la interacción entre las diversas teorías.

De igual manera se abordó la tecnología y su incidencia en la educación, reconociendo que en la vida diaria el estudiante y ellos mismos como adultos tienen su dispositivo móvil como el aparato tecnológico más relevante, y habitualmente es utilizado con fines de comunicación, interacción en redes sociales y búsqueda de información.

En esta sesión los participantes comentaron que, respecto a el uso del software denominado como ofimática, poseen habilidades y competencias básicas en el uso del procesador de texto y el de elaboración de presentaciones digitales y mínimas en la hoja de cálculo. Como introducción a la alfabetización icónico-sonora y con referencia a la representación del texto, se realizó un ejercicio de lectura en voz alta, con un mismo texto y diferentes variantes en su representación sígnica, se utilizaron los aspectos formales de la representación tipográfica de forma no convencional con propósito de dificultar la lectura, fuese

por bajo contraste en el color, la forma con tipografía de rasgos muy rebuscados o alteración de espacio entre letras y palabras, con lo que los profesores participantes, al leer el texto, manifestaron que no comprendieron el contenido dado que estaban más preocupados en seguir la lectura del compañero que en el contenido de la información que estaban leyendo, por lo que a partir de esta experiencia, se dieron comentarios como:

- Profesor 1, “No recuerdo de que trata el texto, pues fue muy difícil seguir la lectura esperando el momento en que me tocará participar. Realmente nos hizo trampa” (el texto de lectura del profesor, impreso con tipografía en color amarillo sobre papel blanco, que es una combinación de colores con muy bajo contraste).

Estar uno en su elemento no tiene que ver sólo con la aptitud, sino también con la pasión: se trata de que a uno le encante lo que hace.

Me encuentro a menudo con personas a las que no les gusta el trabajo que hacen. Lo aguantan. No es la misión de su vida; es lo que hacen para ganarse la vida. Pero también conozco a personas a quienes les encanta lo que hacen y no se imaginan haciendo otra cosa. Están en su elemento.

Decir que alguien está en su elemento significa, en primer lugar, que realiza algo para lo que tiene una aptitud natural. Puede ser para cualquier tipo de trabajo: administración, diseño, enseñanza, restauración, trabajar solo o con otras personas. La esencia de la diversidad es precisamente que las personas saben hacer bien cosas muy distintas: lo que a una la puede disuadir para otra puede tener un atractivo irresistible. Muchas personas hacen cosas que saben hacer muy bien pero que en realidad no les importan. Estar uno en su elemento no tiene que ver sólo con la aptitud, sino también con la pasión: se trata de que a uno le encante lo que hace. Una de las señales de que la persona está en su elemento es que las horas se le pasan volando. Levanta la cabeza y se pregunta cómo puede ser ya tan tarde.

A quien no está en su elemento, cinco minutos se le pueden antojar una hora. Parece que se haya parado el reloj. Estar uno en su elemento consiste en aprovechar su energía natural y su yo más auténtico. Cuando así ocurre, como dijo Confucio, uno no vuelve a trabajar jamás.

Imagen 33.- Representación de texto disminuyendo el contraste de color entre la figura y el fondo, amarillo blanco, es uno de los contrastes menos recomendados. Fuente: Elaboración propia

- Profesora 2 “Resultó muy compleja la lectura, incluso parecía que no sabía leer y solo recuerdo algunas palabras” (El texto asignado a la profesora se presentó con tipografía con contraste de color correcto, pero totalmente en mayúsculas y sin

espacios entre palabra y palabra, con lo cual se unificó la altura de todos los signos y se evitó la separación de palabras.

Estar uno en su elemento no tiene que ver sólo con la aptitud, sino también con la pasión: se trata de que a uno le encante lo que hace.

MEENCUENTROAMENUDOCONPERSONASALASQUENOLESGUSTAELTRABAJO-
QUEHACEN.LOAGUANTAN.NOESLAMISIÓNDESUVIDA:ESLOQUEHACENPARAGA-
NARSELAVIDA.PEROTAMBIÉNCONOZCOPERSONASAQUIENESLEENCANTA-
LOQUEHACENYOSEIMAGINANHACIENDOOTRACOSA.ESTÁNENSUELEMENTO.
DECIRQUEALGUIENESTÁENSUELEMENTOSIGNIFICA,ENPRIMERLUGAR,-
QUEREAALGUIENPARALOQUETIENEUNAAPTITUDNATURAL.PUEDE-
SERPARACUALQUIERTIPODETRABAJO:ADMINISTRACIÓN,DISEÑO,EN-
SEÑANZA,RESTAURACIÓN,TRABAJARSOLOCONOTRASPERSONAS.
LAESENCIADELA DIVERSIDADESPRECISAMENTEQUELASPERSONASABEN-
HACERBIENCOSASMUYDISTINTAS:LOQUEAUNALAPUEDEDISUADIRPARAO-
TRAPUEDETENERUNATRATIVOIRRESISTIBLE.MUCHASPERSONASHACEN-
COSASQUESABENHACERMUYBIENPEROQUEENREALIDADNOLESIMPORTAN.
ESTARUNOENSUELEMENTONOTIENEQUEVERSÓLOCONLAAPTITUD,SINOTAM-
BIÉNCONLAPASIÓN:SETRATADEQUEAUNOLEENCANTELOQUEHACE.UNADELAS-
SEÑALESDEQUELAPERSONAESTÁENSUELEMENTOESQUELASHORASSELEPASAN-
VOLANDO.LEVANTALACABEZAYSEPREGUNTACÓMOPUEDESERYATANTARDE.
AQUIENNOESTÁENSUELEMENTO,CINCOMINUTOSSELEPUEDENANTOJARUNA-
HORA.PARECEQUESEHAYAPARADOELRELOJ.ESTARUNOENSUELEMENTOCON-
SISTEENAPROVECHARSUENERGÍANATURALYSUYOMÁS AUTÉNTICO.CUAN-
DOASÍOCURRE,COMODIJOCONFUCIO,UNONOVUELVEATRABAJARJAMÁS.

Imagen 34.- Representación de texto disminuyendo el contraste de la forma tipográfica al utilizar solamente mayúsculas para representar el texto. Fuente: Elaboración propia

- Profesora 3, “Sin problema alguno, el texto lo leí de manera natural y sencilla y no entiendo por qué mis compañeros dicen que fue difícil, el texto trata de que debemos disfrutar lo que hagamos, es decir sentir que estamos en nuestro elemento” (El texto está formado con tipografía Times New Roman, con espacios y color regular, así como con alineación a la izquierda para facilitar el contraste entre líneas)

Estar uno en su elemento no tiene que ver sólo con la aptitud, sino también con la pasión: se trata de que a uno le encante lo que hace.

Me encuentro a menudo con personas a las que no les gusta el trabajo que hacen. Lo aguantan. No es la misión de su vida; es lo que hacen para ganarse la vida. Pero también conozco a personas a quienes les encanta lo que hacen y no se imaginan haciendo otra cosa. Están en su elemento.

Decir que alguien está en su elemento significa, en primer lugar, que realiza algo para lo que tiene una aptitud natural. Puede ser para cualquier tipo de trabajo: administración, diseño, enseñanza, restauración, trabajar solo o con otras personas. La esencia de la diversidad es precisamente que las personas saben hacer bien cosas muy distintas: lo que a una le puede disuadir para otra puede tener un atractivo irresistible. Muchas personas hacen cosas que saben hacer muy bien pero que en realidad no les importan. Estar uno en su elemento no tiene que ver sólo con la aptitud, sino también con la pasión: se trata de que a uno le encante lo que hace. Una de las señales de que la persona está en su elemento es que las horas se le pasan volando. Levanta la cabeza y se pregunta cómo puede ser ya tan tarde.

A quien no está en su elemento, cinco minutos se le pueden antojar una hora. Parece que se haya parado el reloj. Estar uno en su elemento consiste en aprovechar su energía natural y su yo más auténtico. Cuando así ocurre, como dijo Confucio, uno no vuelve a trabajar jamás.

Imagen 35.- Representación de texto sin alterar las características para la correcta lectura. Fuente: Elaboración propia

El propósito de este ejercicio fue mostrar a los participantes que la representación formal de la información aun por medio de texto es muy importante para la correcta identificación, decodificación y lectura, y que, así como en la lectura estamos familiarizados con elementos como forma, espacio e intensidad de los signos y su representación, al alterarlos se dificulta la percepción en primera instancia y por lo tanto la decodificación, lectura y comprensión.

Otro elemento relevante en la codificación y decodificación de mensajes sea para representación sígnica o icónico-sonora es el compartir un marco de referencia en relación con el contenido abordado, lo que Vygotsky denomina Zona de desarrollo actual y en el entorno escolar conocimientos previos. En el curso se implementó un ejercicio en el que los participantes tenían como actividad, realizar la representación en forma escrita e icónica, de conceptos objetivos o concretos, abstractos o emocionales y de significado desconocido, los temas fueron los siguientes:

- Concreto: flor, representada por medio de dibujos sin signos alfabéticos
- Abstracto: el objeto que más me gusta, en representación sígnica, a través de texto en prosa.
- Significado desconocido: Cocijo, como representación figurativa, sin signos y sin posibilidad de buscar información respecto al tema.

El primer concepto por representar, el de un objeto concreto de observación o uso en la cotidianidad, como el concepto flor, mostro que la mayoría de los participantes representaban imágenes similares, la de una flor tipo margarita con pétalos alrededor de un círculo en el centro, o sin el círculo, pero fundamentalmente flores con los pétalos en distribución concéntrica.





Imagen 36, 37, 38.- Representación de objeto concreto "concepto flor", es observable la representación estereotipada al dibujar. Fuente: Elaboración propia, a partir de producciones de los estudiantes participantes.

El concepto abstracto, respecto al tema "el objeto que más me gusta", al ser representado en forma escrita mediante signos alfabéticos, resulto más sencillo para los participantes, pues es el lenguaje y recurso del que mayor dominio tienen y por lo tanto se expresan de manera más ágil.

El objeto que más me gusta en la vida es un método de transporte el cual siempre quise tener.

Es un objeto de color naranja que tiene partes de otro color como gris, negro y estampas en color blanco.

En él, puedo transportarme a varios lugares como la escuela, casa, o a algún lugar que necesite ir, de forma rápida.

Para poder usar mi objeto tengo que cumplir ciertos requisitos y usar algo en la cabeza, pero sobre todo tengo que ocuparlo con precaución y responsabilidad.

El objeto que más me gusta son los libros, en mi opinión, siempre me han gustado, la lectura es una de mis actividades favoritas.

Los libros que son de diferentes géneros como los de fantasía, terror, romance, guerra, historia, novelas, biografías, etc., me gustan más debido a que son más "grandes".

Dependiendo de las ediciones son como me gustan de forma física-visual, como los que son de pasta dura, con el papel más grueso, aquellas que tienen ilustraciones o las hojas son decoradas, serían las ediciones especiales que más me llaman la atención.

Me gustan los libros en donde las relatorías o el texto es interesante y lo primero que me llama la atención es la portada y contraportada de ellos, más aun si hay colores fuertes o brillantes con muchos detalles, pues está relacionado con el contenido.

Imagen 39, 40.- Representación textual "el objeto que más me gusta", es observable que la expresión por medio de texto es una habilidad de mayor desarrollo entre los participantes. Fuente: Elaboración propia, a partir de producciones de los estudiantes participantes.

Finalmente, el concepto desconocido, se utilizó la palabra "Cocijo" nombre dado al dios de la lluvia en la cultura prehispánica zapoteca, ubicada en la región de Oaxaca, y ante el desconocimiento del término por la totalidad de participantes y por lo tanto de su significado, les resultó muy complejo representarlo y lo que realizaron fue desde el supuesto, incluso uno de los participantes acudió a la representación del enojo en respuesta a su desconocimiento del concepto solicitado, en esta parte del ejercicio, ratificaron la importancia de los conocimientos previos en el proceso enseñanza aprendizaje, dado que esta representación se les dificultó por carecer de un marco de referencia en común, las ejecuciones muestran la ausencia de significado respecto al significado de la palabra objetivo, y representan la sensación del desconocimiento.

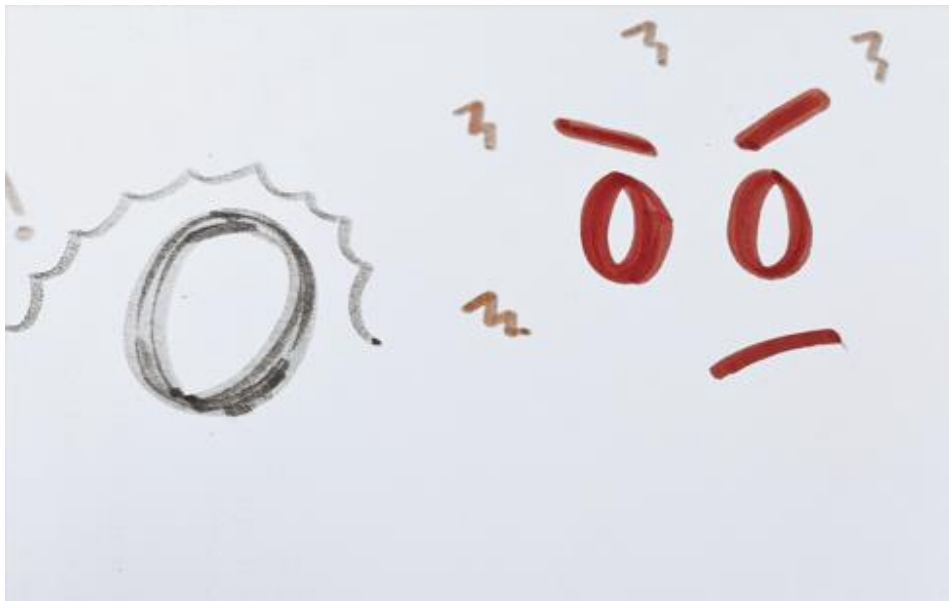
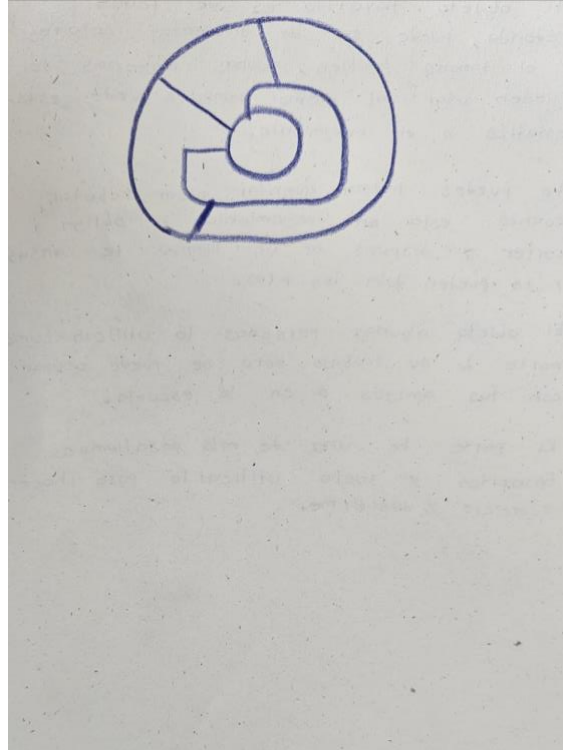


Imagen 41, 42, 43.- Representación de concepto desconocido “Cocijo”, es observable que, ante el desconocimiento, es decir no existen conocimientos previos la posibilidad de representación se anula y solo se expresa la frustración. Fuente: Elaboración propia, a partir de producciones de los estudiantes participantes.

Otro tema abordado en el curso, y que forma parte de los elementos básicos del lenguaje de la imagen, fue el relacionado con *color*, iniciando con la identificación de sus modalidades de

representación: pigmento y luz, decisión justificada en la preponderancia de las representaciones digitales que tienen en la infraestructura del bit a su principal soporte, el color rgb de 8 bits entre ellos, dos opciones por cada bit, de donde $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ es igual a 256, es decir 256 niveles por cada canal o por color básico RGB (*Red, Green, Blue*) a diferencia del color con base en el pigmento que tiene en Azul, Rojo y Amarillo sus colores primarios.

La identificación física del color sea pigmento o lumínico, llevo al conocimiento, identificación e implementación de las cualidades expresivas del color: tono, brillo y saturación:

- El tono que permite diferenciar cada color, el que conocemos como color base, ejemplo rojo, azul, amarillo, violeta, naranja, entre otros.
- El brillo, es la cantidad de luz u oscuridad de un color o tono, el paso del color hacia el blanco o hacia el negro, por ejemplo, el azul cielo que es el paso del azul básico hacia la luz, hacia el blanco, o el azul marino que es el paso del mismo azul, hacia la oscuridad.
- Saturación, dada como la intensidad o pureza de cada color, el equivalente al sabor que tiene el jugo de limón al exprimir la fruta y como va reduciendo conforme se le agrega agua, su sabor disminuye y aunque se mantiene no es con la intensidad del jugo.

En el conocimiento de los aspectos inherentes al color y su utilidad para la representación intencional, se trataron los conceptos de analogía y contraste como aspectos relevantes para la acentuación del contraste en la conformación de mensajes didácticos con propósito de garantizar la percepción y con ello la decodificación eficaz de la información.

La analogía, identificada como la transición de un color a otro a través de un número determinado de pasos, el ejemplo básico se integra por blanco-gris-negro, cuando la analogía está dada por saturación de color; y por ejemplo amarillo-naranja-rojo, al representar una analogía por matiz de color.

Además, como información contextual que incide en la comunicación eficaz del color se aborda la temperatura del color para representar colores cálidos al utilizar los colores amarillo-naranja-rojo-magenta y colores fríos cuando se trata de azul-verde-violeta.

Y en el mismo plano del color se abordó el carácter simbólico del color blanco en relación con la limpieza, negro con luto o elegancia, verde ligado a la naturaleza, amarillo a la luz y riqueza, y así con diversos colores cuyo simbolismo está determinado por el contexto en que se desarrolla la interacción del individuo con el color como participante.

Otro concepto abordado en el curso está dado por la diferencia que existe entre dos o más colores y se denomina contraste o colores complementarios, destacando el contraste claro-oscuro conformado por un color en relación con la luz y la sombra ejemplo verde olivo-verde bandera, ocre-café o azul cielo-azul marino; contraste frío-cálido, dado por un color cálido y su opuesto con el mismo grado de saturación en el círculo cromático. El contraste de color es un elemento fundamental para garantizar la percepción del contenido abordado a través de la relación figura-fondo, en donde en la construcción o selección de un objeto didáctico el contenido asume el rol de figura.

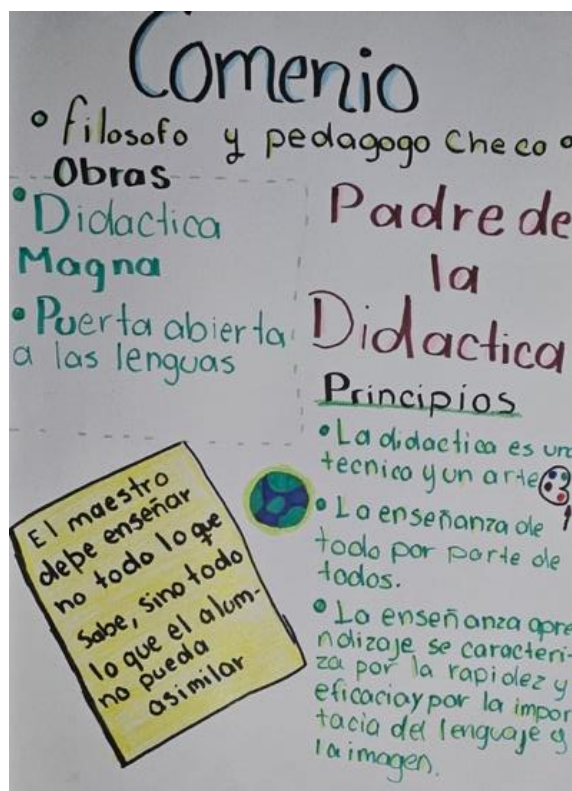
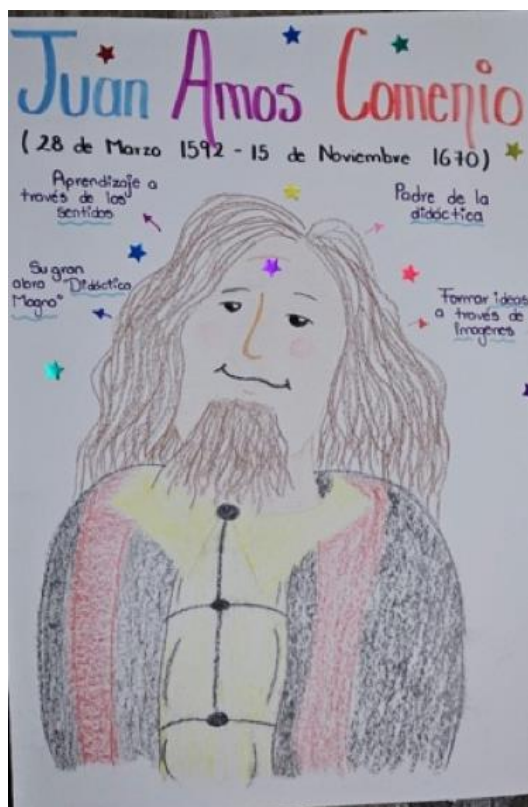
Entre las actividades elaboradas durante el curso, se realizaron ejercicios con el propósito que los participantes identificarán e implementarán los conceptos estudiados en la elaboración de objetos didácticos o de comunicación. En las siguientes imágenes se muestra un ejercicio en

donde el fondo se conforma por una analogía y la figura por su color complementario y con ello obtener contraste de la figura en relación con el fondo.



Imagen 44, 45, 46.- Implementación de analogía y contraste de color. Fuente: Elaboración propia, a partir de producciones de los estudiantes participantes.

El propósito del curso en relación con la alfabetización icónico-sonora es la producción de mensajes visuales o didácticos y en ese camino un elemento fundamental de la comunicación visual es la composición, identificada como la forma de organizar, estructurar, asignar jerarquía y orden de lectura a los elementos que conforman el mensaje. El participante debía definir el formato entre horizontal o vertical, así como asignar jerarquía de interacción a la información en relación con la intención didáctica. Ya en la construcción del mensaje didáctico se implementaron esquemas de composición por tercios, en “Z, escala o central, con la premisa de asignar jerarquía a la información que incidiera en el orden de lectura. Algunos ejercicios se muestran a continuación, con el tema “Comenio”.



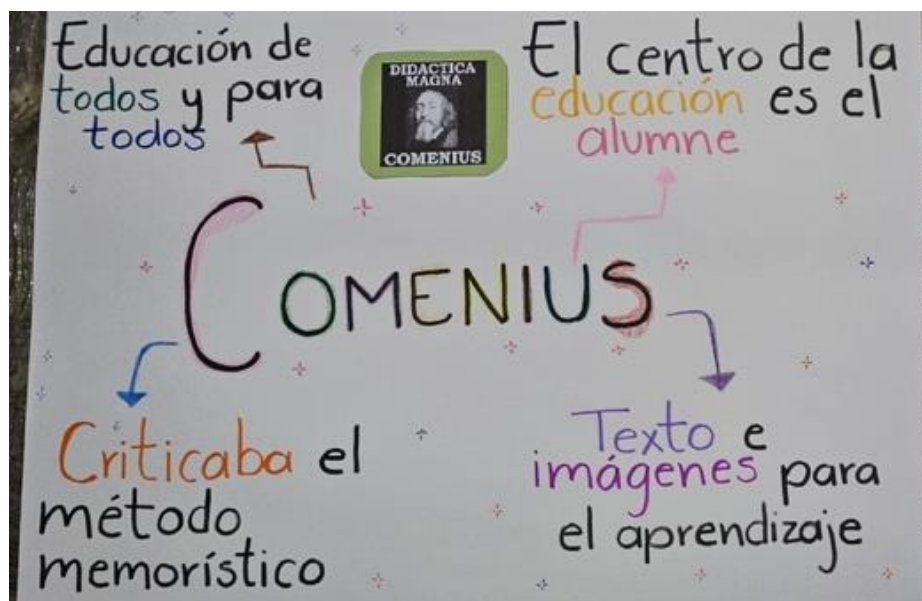


Imagen 47, 48, 49.- Implementación de formas de composición, características formales del texto, e interacción texto-imagen, con el tema "Comenio".

Fuente: Elaboración propia, a partir de producciones de los estudiantes participantes.

En relación con el sonido, se abordaron los conceptos de silencio, movimiento, ruido, locución, fondo musical, intensidad, volumen, forma del sonido y se realizaron ejercicios de modulación expresiva e intensidad como aspectos que conforman la acción docente. En relación con el video, se analizaron e implementaron las características de la imagen en movimiento al capturar la acción de una fracción de tiempo de la realidad, considerando en la captura de información aspectos como orientación, punto de vista y movimientos de cámara como paneo y acompañamiento de la escena. Se comentó la pertinencia de evitar caer en la subutilización del medio evitando acciones como presentar o capturar en imagen y sonido la conferencia de una persona que se encuentra totalmente estática..., y mantener siempre en pantalla de exposición esa imagen... se enfatizó la idea de que la imagen en movimiento, el video es para grabar y presentar acciones que tienen en el movimiento información que facilita la decodificación, análisis y comprensión de la acción o fenómeno.

A continuación, se presentan algunas capturas de pantalla extraídas de videos, en donde se implementó el paneo y acompañamiento de escena al realizar la grabación de video.





Imagen 50, 51, 52, 53.- Extracción de cuadro de video representando un paneo de la escena
Fuente: Elaboración propia, a partir de producciones de los estudiantes participantes.





Imagen 54, 55, 56, 57.- Extracción de cuadro de video representando el acompañamiento de cámara a la escena
Fuente: Elaboración propia, a partir de producciones de los estudiantes participantes.

Durante la implementación del curso, se presentaron un sinnúmero de dudas entre los participantes, debido a que gran parte de los conceptos resultaron nuevos para ellos, incluso los

relacionados con la tipografía al presentar el texto, dado que suponían que la representación gráfica no requiere atención especial debido que todos sabemos leer y al compartir el mismo lenguaje, la lectura no debería implicar problema alguno, sin embargo la experiencia y descubrimiento de la importancia de los aspectos formales para la percepción y decodificación visual aun en la información de texto, acentuó su interés por conocer los aspectos formales de representación que propician que la imagen, sonido o video ofrezcan mejores resultados como soportes de expresión para la información contenida durante el proceso enseñanza aprendizaje

Esta propuesta temática, despertó interés entre los participantes por conocer los diferentes aspectos de cada soporte de información, así como la forma de implementarlos en la comunicación personal y didáctica.

El curso concluyó con la implementación de los aspectos que conforman la alfabetización icónico-sonora en la planeación didáctica de una clase que fuesen a desarrollar con el grupo en el que ejercían la función docente. Durante la presentación de su planeación al cierre del curso, mostraban sorpresa en la forma en que ahora podían buscar y seleccionar materiales en la red, detectando incluso, si eran funcionales o no desde el primer contacto perceptivo con la información.

6. Conclusiones

La alfabetización icónico-sonora como temática abordada durante la investigación, aunque de implementación en su mayoría empírica en nuestra sociedad, es cotidiana por el protagonismo e incidencia de dispositivos y aplicaciones digitales, generalmente no es una temática considerada como parte de la formación profesional, a menos que se trate de áreas en las que forman parte medular de la práctica laboral, como en comunicación visual, diseño gráfico, multimedia, publicidad, artes visuales y sonoras entre algunas otras.

La situación en la formación y actualización de docentes de educación básica no cambia, no se considera esta forma de alfabetización en el mapa curricular del Plan y programas de estudio de normales y de la mayoría de las escuelas de educación superior que ofrecen carreras relacionadas con la educación y la enseñanza para la formación de nuevos docentes, y tampoco se le asigna relevancia a la planeación de estrategias de actualización encaminadas a los docentes en servicio y en consecuencia no se ofertan estrategias para el desarrollo de conocimientos y habilidades en relación con la alfabetización icónico-sonora o multilenguaje entre los docentes de educación básica, no obstante ante el protagonismo y desarrollo constante de dispositivos y aplicaciones digitales resulta normal que la mayoría de las personas, entre ellas los estudiantes, los utilicen de manera cotidiana sea para la comunicación, trabajo, estudio o esparcimiento, por lo tanto el docente debe adquirir o fortalecer los conocimientos y habilidades digitales, informacionales y de lenguajes multimediales, que le permita incorporar con intención didáctica los recursos tecnológicos de nuestro tiempo.

Con el propósito de reducir la insuficiencia detectada y favorecer el uso intencional de los diversos lenguajes para la representación de información con intención didáctica utilizando

imagen, video, sonido e incluso texto, se desarrolló el diseño e implementación de una estrategia de actualización enfocada en la alfabetización icónico-sonora a docentes de educación básica en servicio, y como consecuencia de esa implementación, al estar en interacción con los docentes, fue posible validar la necesidad de la modalidad de alfabetización propuesta, dado el protagonismo de los lenguajes de expresión no sónicos de nuestra época, así como las ventajas que ofrecen estas formas de representación para la comprensión significativa de temas con posibilidad de representar, esquematizar, diagramar, graficar o realizar simulaciones.

Algunos de los aspectos identificados durante el proceso y que inciden en la alfabetización icónico-sonora a docentes de educación básica, son los siguientes:

- La gran cantidad de información que caracteriza a nuestra sociedad es útil solo si se utiliza para generar conocimiento significativo, y para ello es necesario utilizar para el aprendizaje los diversos soportes de información.
- En el contexto educativo, sea en modalidad formal o informal, los recursos didácticos resultan fundamentales y se convierten en el enlace entre el docente mediador, contenidos motivo del proceso de aprendizaje y estudiantes.
- La información digital, tiene como soportes protagónicos, video, imagen y sonido, sin minimizar a la palabra que mantiene su función inamovible como el medio de expresión del pensamiento.
- Independientemente del soporte de información elegido, el primer objetivo con fines de aprendizaje es garantizar la percepción a través de los órganos de los sentidos y en el contraste figura-fondo es fundamental, en la idea que a mayor contraste mejor

percepción y a menor contraste mayores dificultades y por lo tanto menor posibilidad de comprensión, lo que reduce los logros de aprendizaje.

- En las diferentes formas o tipos de imagen signo, símbolo, esquema, mapa, gráfica, fotografía o collage, el uso de línea, forma, color, dimensión, tamaño y composición, se convierten en los aspectos básicos en la representación de la forma que facilite la identificación y comprensión.
- Para la representación de la imagen en movimiento, fundamentalmente a través de video y animaciones su suman el punto de vista con sus variantes picado, contrapicado, cenit y nadir, y los movimientos de cámara paneo y *traveling*, como principales aspectos que permiten la comunicación didáctica.
- El uso del sonido como soporte de información, tiene en el tono, intensidad, frecuencia y silencio a sus principales elementos de representación sea en la forma de ruido, locución o sonido ambiental. Con la premisa que el silencio es el fondo y el ruido, locución o tono es la información.
- En la actualidad, la conformación de mensajes multimedia permite expresar ideas o conceptos utilizando la forma de representación que facilite la decodificación y comprensión, esta posibilidad es relevante en el entorno escolar dado que permite presentar información al estudiante acorde a su estilo de aprendizaje preponderante, en el entorno escolar la principal aplicación multimedia es la infografía.
- La acción docente es la que posibilita que la información alcance el estatus de conocimiento a través del logro de aprendizajes por los alumnos y es durante ese proceso que resulta fundamental la organización y vinculación entre los diferentes

aspectos que conforman cada uno de los lenguajes de imagen, texto, sonido y video en interacción con la adecuación de contenidos, estrategias enseñanza-aprendizaje y contexto de los estudiantes.

- Uno de los principales logros durante la interacción formativa con el docente es la identificación y reconocimiento de la información audiovisual como forma de presentación que si se utiliza eficazmente con intención didáctica facilita la comprensión de contenidos y no solo tiene una función motivadora o de esparcimiento
- Iniciar un proceso de alfabetización icónico-sonora considerando la incidencia de la representación figurativa del signo tipográfico como factor que facilita o dificulta la comprensión, se convirtió en un factor para atrapar y mantener la atención en el curso, dado que pudieron comprobar que la representación figurativa aún en el proceso de lectura es un factor determinante para la comprensión y que aspectos como forma de la letra, estilo, color, espacios, alineación o uso de mayúsculas y minúsculas conforman el lenguaje figurativo del signo.
- En relación con la imagen, los docentes al iniciar el curso le asignan las funciones motivadora y estética (Rodríguez, 1979), y conforme se desarrollaron las actividades planteadas, los participantes fueron identificando como con una intención didáctica definida es posible asignar a la imagen las funciones informativa, representativa o vicarial, que la convierten en un apoyo en favor del logro de aprendizajes en los alumnos.

- La formación y actualización docente desde las instancias oficiales es el espacio idóneo para la alfabetización icónico-sonora en el docente, sin embargo las prioridades se enfocan en contenidos relacionados con el uso del lenguaje, matemáticas, ciencias y en este gobierno en la filosofía humanista, por ello es necesario que docentes e interesados en aspectos vinculados al lenguaje multimedial muestren inquietudes y propuestas ante las autoridades correspondientes y con ello incidir en la implementación de las alfabetizaciones que sean requeridas para que el docente adquiera y fortalezca conocimientos y habilidades que le permitan utilizar los recursos de su tiempo.

Estas son algunas reflexiones conclusión al abordar este tema de la alfabetización icónico-sonora como aspecto de los conocimientos y habilidades indispensables en el docente y que como había manifestado ya Comenius en el siglo XVII: “que se aprenda a través del órgano de los sentidos que facilite su comprensión”, en este siglo Joan Ferrés afirma que “la relación docente-alumno debe ser en sintonía con los recursos de nuestro tiempo considerando que la imagen es concreta y la palabra abstracta”, es decir casi 400 años después del primer libro ilustrado para la enseñanza, las imágenes siguen generando dudas respecto a que puedan facilitar aprendizajes. Sin embargo, vivimos rodeados en un mundo de imágenes y la escuela como institución formadora, debería contar con docentes con las habilidades para la codificación-decodificación multilenguaje, ahí la tarea para las diferentes figuras que conforman nuestro Sistema Educativo Nacional.

Bibliografía

- Area, M. (2012). Alfabetización digital y competencias informacionales. Barcelona, España.
- Area, M. (Junio de 2019). Guía para la producción y uso de Materiales didácticos digitales. Compostela, España.
- Area, M., & Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, 46-74.
- Arnheim, R. (1998). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza forma.
- Beck, U. (2019). *que es la globalizacion. falacias del globalismo, respuestas a la globalizacion*. Madrid: Paidós.
- Bebea, I. (2015). *Alfabetización digital crítica*. Madrid, España: BioCoRe S.
- Bourdieu, P. (2014). *Capital cultural, escuela y espacio social*. México: Siglo XXI.
- Caldevilla, D. (2010). Las redes sociales. Tipología, uso y consumo de las redes 2.0 en la sociedad digital actual. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 45-68.
- Casas Pérez, M. d. (2010). México: sociedad de la información o sociedad del conocimiento. *Virtualis*, 23.
- Castells, M. (2004). *LA era de la información: economía, sociedad y cultura, Volumen 1*. México: Siglo XXI.
- Colomer, T., & Camps, A. (1996). *Enseñar a leer, enseñar a comprender*. Madrid: Celeste.
- Comenio, J. A. (2017). *Didáctica Magna*. México: Porrúa.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (9 de Agosto de 2019). *Diario Oficial de la Federación/Inicio*. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Costa, J. (2003). *Diseñar para los ojos*. La Paz, Bolivia: Design.
- Costa, J. (2004). *La esquemática*. Barcelona, España: Paidós.
- Costa, J., & Moles, A. (1991). *Imagen didáctica*. Barcelona: CEAC.
- Costa, J., & Moles, A. (1995). *Imagen didáctica*. Barcelona, España: CEAC (Centro de Estudios y Aplicaciones de la Comunicación).
- Dahl, S. (1999). *Historia del libro*. Gran Canaria, España: Alianza.
- Darling-Hammond, L. (2002). *El derecho de aprender*. México: SEP/Ariel.
- Delors, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*. Paris: UNESCO.
- Deakin, R., Stringher, C., & Ren, K. (2019). *Aprender a aprender hoy*. México: Trillas.
- Díaz Barriga, Á. (2013). *El docente y los programas escolares*. México: UNAM, IISUE.
- Díaz R., E., Díaz V., J., & Gorgoso V., A. (2020). La dimensión didáctica de las tecnologías de la información y las comunicaciones. *evista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 8-15.
- Diputados, C. d. (30 de Septiembre de 2019). Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros. Ciudad de México, México. Obtenido de <http://www.diputados.gob.mx> › LGSCMM_300919
- Diputados, Cámara de . (20 de 12 de 2023). *Ley General de Educación*. Obtenido de Cámara de Diputados: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

- Dirección General de Educación Superior para el Magisterio. (2018). *Programa del curso Quinto semestre Innovación y trabajo docente*. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1pXa30umL3bLUu6DKgIa0FoLrPKiz6et/view>
- Dirección General de Planeación, P. y. (Septiembre de 2022). Estadística educativa. Ciudad de México. 2021-2022. México, México, México. Obtenido de https://planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/estadistica_e_indicadores_entidad_federativa/estadistica_e_indicadores_educativos_09CDMX.pdf
- Dirección General de Planeación, P. y. (23 de Agosto de 2023). *Estadística educativa. Ciudad de México . Ciclo escolar 2020-2021*. Obtenido de Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa: <https://www.planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/>
- Dondis, A. (2003). *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Dussel, I. (Mayo de 2011). *Aprender y enseñar en la cultura digital*. Buenos Aires, Argentina.
- Educación, C. N. (Octubre de 2022). *La formación de profesionales de la educación en México*. México, México.
- Española, R. A. (2014). *Diccionario de lengua española*. Madrid, España.
- Federal, A. E. (29 de Enero de 2024). *Convocatoriadel proceso de admisión en educación básica, ciclo escolar 2024-2025*. Obtenido de Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros: http://usicamm.sep.gob.mx/usicamm_dsk08/2024-2025/ad_basica/convocatoria/Basica_AB-7.pdf
- Ferrés, J. (2000). *Educación en una cultura del espectáculo*. Barcelona: Paidós.
- Fourez, G. (1997). *Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de la enseñanza de las ciencias*. Buenos Aires, Argentina: Colihue.
- García, H. J. (2015). Multialfabetización en la sociedad del conocimiento: competencias informacionales en el sistema educativo. *Revista Lasallista de Investigación*, 225-241.
- Genta, M. (2008). *Etapas hacia las Sociedades del Conocimiento*. Montevideo, Uruguay, Montevideo, Uruguay: UNESCO.
- González, J. M. (2018). Aprendizaje religado: un encuentro con la Transdisciplinaria. En J. M. González, *Transdisciplinaria en la Educación. Docencia, escuela y aula* (pág. 18). Bolivia: Prisa, Lida.
- González, J. M. (2022). Aula mente social: Conciencia de lo que se aprende. *CON-CIENCIA*, 46-53.
- Gubern, R. (2010). *Metamorfosis de la lectura*. España: Anagrama.
- Gómez Alonso, R. (2001). *Análisis de la Imagen. Estética audiovisual*. Madrid, España: Laberinto Comunicación.
- Hargreaves, A., Earl, L., & Ryan, J. (2001). *Una educación para el cambio*. España: Octaedro-SEP.
- Hodges, R. E. (Marzo de 2005). ¿Qué es alfabetización? VOCABULARIO DE LECTURA Y ESCRITURA. *Lectura y vida*, 62-65.
- INEGI. (23 de Enero de 2022). *Comunicado de prensa: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2020*. Obtenido de INEGI: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/END_UTIH_2020.pdf

- Insights, G. D. (10 de Noviembre de 2022). *Digital 2022: México - DataReportal - Gobar Digital Insights*. Obtenido de DataReportal: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-mexico>
- Internacional, F. M. (Abril de 2000). *La globalización: ¿Amenaza u oportunidad?* Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <https://www.imf.org/external/np/exr/ib/2000/esl/041200s.htm>
- Jiménez, J. d., Martínez, R., & García, C. (2010). *La Telesecundaria en México: un breve recorrido histórico por sus datos y relatos*. México: SEP.
- Juanes, J. A. (2002). *Poder didáctico de la imagen informatizada en la enseñanza*. Salamanca, España.
- Kalman, J. (2018). *Leer y escribir en el mundo ocial*. México: CREFAL.
- Ketham, Joannes de. *Fasciculus medicine. Impressum Venetijis*. (s.f.). Obtenido de Harvard library: [https://iif.lib.harvard.edu/manifests/view/drs:7622337\\$8i](https://iif.lib.harvard.edu/manifests/view/drs:7622337$8i)
- Ketham, Johannes de. (1 de 12 de 2016). *Fasciculo de medicina Stampito per Zuane Gregorio*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/figure/Ketham-Johannes-de-1493-Fasciculo-de-medicina-Stampito-per-Zuane-Gregorio-di_fig1_283728343
- Knaster, S. (enero de 1984). *Steve Jobs presenta la primer Macintosh*. (Textlab, Productor) Obtenido de Youtu.be Steve Jobs presenta la primer Macintosh.: <https://youtu.be/c4mDbwoG5y4>
- Knobel, M., & Kalman, J. (2017). *Aprendizaje docente y nuevas prácticas del lenguaje*. México: Ediciones SM.
- Larroyo, F. (1980). *Historia General de la Pedagogía*. México: Porrúa.
- Larson, S. (2015). *Pensar el sonido*. . México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Logan, R. K. (28 de 10 de 2023). *The Evolutionary Chain of Eight Forms of Language: Speech, Writing, Mathematics, Science, Computing, the Internet/World Wide Web, Search Engines and AI Applications*. Obtenido de New Explorations: Studies in Culture & Communication : <https://jps.library.utoronto.ca/index.php/nexj/article/view/41883>
- Lyons, M. (2011). *Libros. Dos mil años de historia ilustrada*. Barcelona: Lunwerg.
- Magisterio, D. G. (2022). *Plan de Estudio de la Licenciatura en Educación Primaria*. Ciudad de México, México.
- Martínez Moro, J. (2004). *La ilustración como categoría*. Gijón, España: Trea.
- Meltwater. (Enero de 2024). *Meltwater-Digital 2024, Global Overview Report*. Obtenido de Meltwater: https://drive.google.com/file/d/1VYTJx_1QZw_71NrlHRffer0XbN3t_yQ/view
- México, A. E. (2023). *Estrategia Estatal de Formación Continua 2023*. México, Ciudad de México, México.
- Moles, A. A. (1991). *La imagen. Comunicación funcional*. México: Trillas.
- Morelos, U. A. (2024). *Mapa curricular - Licenciatura en Docencia*. Obtenido de Licenciatura en Docencia, UAEM: <https://www.uaem.mx/admision-y-oferta/nivel-superior/ice/2021/Mapa-Curricular-LDOC.pdf>
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Paris, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Morin, E. (2009). *El Método. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Catedra.
- Morin, E. (2009). *Introducción al pensamiento complejo*. México: Gedisa.

- Munari, B. (1988). *Diseño y Comunicación visual*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Netwokks, A. (2023). *El origen de la televisión - John Logie Baird*. Obtenido de AMC Netwokks: <https://actualidad.tuamc.tv/archivo-canal-historia/origen-de-la-television/>
- Niculescu, B. (1996). *Transdisciplinariedad: Manifiesto*. Francia: Multiversidad Edgar Morin, A.C.
- Nuñez H., C. (2007). *Dialogos Freire-Morin*. México: CREFAL.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2013). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. Obtenido de UNESDOC, Biblioteca digital: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Oviedo, G. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, 89-96.
- Pública, S. d. (2011). ACUERDO NÚMERO 592 Por el que se establece la Articulación de la Educación Básica. México, Distrito Federal, México.
- Páramo, A. (25 de julio de 2014). *Excelsior especiales*. (Excelsior) Obtenido de Excelsior/ ¿Qué pasó ahí?: <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2014/07/25/972700>
- Pérez Tornero, J. M. (2000). *Comunicación y educación en la sociedad de la información*. Madrid: Paidós/Cuadernos de comunicación.
- Pérez, Á. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- Pérez, R. (2005). Alfabetización en comunicación mediática: la narrativa digital. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y educación*, 167-175.
- Prendes, M. P. (1995). ¿Imagen didáctica o uso didáctico de la imagen? *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 199-222.
- Premsky, M. (2004). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Obtenido de [https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Pucelle, J. (s.f.). The Hours of Jeanne d'Evreux, Queen of France. *French; Book of Hours; Manuscript; Manuscripts and Illuminations*. Metropolitan Museum of Art.
- Riley C., R., Hernández J., P., & García M., J. (2011). La retórica visual como una experiencia de lectura significativa en el aula. *Quehacer Científico en Chiapas*, 36-44.
- Rodrigo, M., & Estrada, A. (2017). *Las teorías críticas de la sociedad de la información*. Obtenido de Oberta UOC Publishing: http://cv.uoc.edu/annotation/f655cf5885db9a092fe911a4f3d5f495/645490/PID_00143709/PID_00143709.html
- Rodríguez G., A. (2020). *Alfabetización, lectura y sociedad. Una mirada desde la historia*. México: UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.
- Rodríguez, J. L. (1979). *Las funciones de la imagen en la enseñanza*. Madrid, España: Gustavo Gili.
- Schön, D. (2011). Una práctica reflexiva en la universidad. *Compas empresarial*, 14-21.
- Sánchez, A. (1975). J. Amos Comenio: orbis sensualium pictus: un modelo de enseñanza audiovisual de idiomas en el siglo XVII. <https://revistadepedagogia.org>, 15.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Planes y Programas de Estudio de la Educación Básica*. Distrito Federal, México.
- Segovia Olmo, F., & Beltrán Llera, J. (1998). *El aula inteligente, Nuevo horizonte educativo*. Madrid, España: Espasa.

- SEP. (2018). *Licenciatura en educación primaria*. Obtenido de Planes de estudio 2018 /Dirección General de Educación Superior para el Magisterio: <https://www.cevie-dgesum.com/index.php/planes-de-estudios-2018/124>
- Sierra Escobar, J. C. (2011). La utilización de la imagen como elemento didáctico en la formación de usuarios. *Códices*, 43-60.
- Sostenible, G. d. (2017). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Paris, Francia: UNESCO.
- Sougez, M.-L. (2001). *Historia de la fotografía*. Madrid: Catedra / Cuadernos de arte.
- Stötter, J. (2013). *Frog - Illusions*. Obtenido de Johannes Stötter Bodypainting Art: <https://gallery.johannesstoetterart.com/Galleries/Illusions-bodypainting-art/i-b7jshbZ/A>
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.
- Tejerina Lobo, I. (2005). *La cultura de la imagen y la literatura infantil española*.
- Toffler, A. (1973). *El "Shock" del futuro*. Barcelona: Plaza & Janes .
- UNESCO. (1978). Actas de la Conferencia General., 1.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París, Francia: UNESCO.
- UNESCO. (13 de Agosto de 2023). *Ojetivo 4: .* Obtenido de Ojetivos de Desarrollo Sostenible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Vázquez, R. (31 de julio de 2014). *Forbes México*. (Forbes, Productor) Obtenido de México, primer lugar en penetración Social Media: <http://www.forbes.com.mx/mexico-primer-lugar-en-penetracion-social-media/>
- Valadez O., R. G., Páez A., J., Zapata G., M., Espinosa R., J., & Cortés V., X. (2007). Diseño de un curso en línea para la alfabetización informacional bajo el modelo ADDIE. *Ibersid*, 267-274.
- Vargas M., G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos*, 68-74.
- Vygotsky, L. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Vygotsky, L. (2015). *Pensamiento y lenguaje*. México: Ediciones Culturales Paidós.
- White, M. (2002). *Leonardo El primer científico*. Barcelona, España: Plaza & Janes.
- Zamora Águila, F. (2006). *Filosofía de la imagen*. México, Distrito Federal, México: UNAM.
- Zunzunegui, S. (2016). *Pensar la imagen*. País Vasco: Catedra.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE
DISEÑO

FACULTAD DE DISEÑO

Cuernavaca, Morelos a 28 de abril de 2025.

DR. HÉCTOR C. PONCE DE LEÓN MÉNDEZ
Coordinador del Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad
Facultad de Diseño
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
P r e s e n t e

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis:

**Incidencia de la alfabetización icónico-sonora en el fortalecimiento
de conocimientos y habilidades profesionales
en docentes de educación básica**

que presenta el alumno:

JUAN TEODORO LOVERA VÁZQUEZ

Para obtener el grado de Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad. Considero que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser sustentada en el examen de grado por lo que doy mi **VOTO APROBATORIO** para que se proceda a la defensa de la misma.

Lo anterior con base en que la tesis refleja un manejo adecuado de los conceptos adquiridos a lo largo del posgrado, y cumple con todos los puntos establecidos en los lineamientos de titulación del Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad.

Atentamente
Por una humanidad culta

DRA. LAURA SILVIA IÑIGO DEHUD
[FIRMA ELECTRÓNICA]



Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa, Cuernavaca Morelos, México, 62209, Facultad de Diseño, Edificio 10,
Tel. (777) 329 70 00, Ext. 2195,2196 / investigacion.disenio@uaem.mx

UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

LAURA SILVIA IÑIGO DEHUD | Fecha:2025-04-28 10:49:00 | FIRMANTE

QKTB5p3w42uq1x6F8zE8dL/0urhSnrdRZeD/333f92McyjF/UrpGIhfRWFzOlfBRiF9suJVaiqf40rZvGi2WDzmeBmGZjJsz1YXyi1p8yOgLKKPzFlzAJD9558OrdJU3twomQ49WV1e
x9v5rAmXFVXDuj21190gVkJZ1PQ/jgykffZb69aoxcnZd1sPuCX31Jvw+B3TAHrm/u0w/97hcyddnD40dHfdzSdZXjxjrlgdbMOZ7Re3OI8di5R6CmVmFiNIFPGPh4khkpnmWpwe7GP
3WirsQbt/bFETP3IWRHTajayHUKy8f47OlrJeuqta1DNXQQrG1IEBBmoPncn2XA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[K4WoJDnIB](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/VO7zOQgpBtXMoGyyei3sTzLhalZpZpL>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029

Cuernavaca, Morelos a 2 de mayo de 2025.

DR. HÉCTOR C. PONCE DE LEÓN MÉNDEZ
Coordinador del Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad
Facultad de Diseño
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
P r e s e n t e

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis:

**Incidencia de la alfabetización icónico-sonora en el fortalecimiento
de conocimientos y habilidades profesionales
en docentes de educación básica**

que presenta el alumno:

JUAN TEODORO LOVERA VÁZQUEZ

Para obtener el grado de Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad. Considero que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser sustentada en el examen de grado por lo que doy mi **VOTO APROBATORIO** para que se proceda a la defensa de la misma.

Lo anterior con base en que el Mtro. Lovera Vázquez ha sustentado su hipótesis de trabajo de investigación satisfactoriamente conforme a teorías y metodologías de análisis pertinentes. El aparato crítico es adecuado, asimismo las fuentes utilizadas, y una sólida argumentación.

Atentamente
Por una humanidad culta

Dra. María Araceli Barbosa Sánchez



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

MARIA ARACELI BARBOSA SANCHEZ | Fecha:2025-05-01 12:18:30 | FIRMANTE

q4zvkelHaH9sE35i/7ELLJ/xdpX8HbVz6ey3lniLKvG7lsPYvoJRGsPB5rQVnhRhL3yS6csAwbvS089DHqf/q1QQZauYSoyJbFzhe11OXKE8uVLEyc7lknvAAiXEwVABPeZZRp
w+ZkGQ+9eYfg0tPH+zSMxMia8LHb90D7JW/JvWY+Ih9cEDvCRAuoF1xWFDKCYav3F/MBpMQwrSCzulbh4KSHWmhVq50nWuRXD7dK+PvV7UH2AOz3kXo8oF4AgLSrP/7T
GD6py5+PSDI+uBPNXUXtZsAzrYgdHY/9eT6Q8TzrFbl4p2866ok3ZCvbc3MU5FbwTnRVvoiXAg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[hJABvkG6X](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/1H1gxQjFNcE8VqZDXcW3VsyBWbUbZrvO>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE
DISEÑO

FACULTAD DE DISEÑO

Cuernavaca, Morelos a 30 de abril de 2025.

DR. HÉCTOR C. PONCE DE LEÓN MÉNDEZ
Coordinador del Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad
Facultad de Diseño
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Presente

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis:

**Incidencia de la alfabetización icónico-sonora en el fortalecimiento
de conocimientos y habilidades profesionales
en docentes de educación básica**

que presenta el alumno:

JUAN TEODORO LOVERA VÁZQUEZ

Para obtener el grado de Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad. Considero que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser sustentada en el examen de grado por lo que doy mi **VOTO APROBATORIO** para que se proceda a la defensa de la misma.

Lo anterior con base en: el enriquecimiento y fortalecimiento del trabajo mostrado, tanto en la investigación como en el documento recepcional, acorde a las observaciones realizadas en el examen de candidatura.

Atentamente
Por una humanidad culta

Dra. Verónica Lara López
[FIRMA ELECTRÓNICA]



Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa, Cuernavaca Morelos, México, 62209, Facultad de Diseño, Edificio 10,
Tel. (777) 329 70 00, Ext. 2195,2196 / investigacion.disenio@uaem.mx

UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

VERONICA LARA LOPEZ | Fecha:2025-04-30 16:18:57 | FIRMANTE

mcYyRXssdJqGdg30lq560WDMV/k9z09dhTM76MpRkbAq2QodueHjY8YhEaYbugb9vI/4JFi5bN+UXwDQM5GmnXuOaLEQZNZ4TpRSrwYc9Lp4Wt/izLbZRhSBRT0qbfh5dF9wsPEc1YAEKIPLgVNuJ/14VwBdcbT7agXclHKXqMnyX10mjjXCQagDkG4uqSykeAlS5eTqxi1mMrqRU0NnrBwwL9OlqC+tYvqzd8aS0Z7uctR81imhNSo7J4kxbsFXDVrwJEZ5MUJzv tGKqmNGJQ5F7MwibF238x8QWqZNsE3WZtl1nMmf8ydmHz2ojjlCqT4y5/G4mQw+9qLBP5S76A==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[MAIcDvYs](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/ZM0cFV39uSFxTYyJ4eaNI69nWUMqULOn>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE
DISEÑO

FACULTAD DE DISEÑO

Cuernavaca, Morelos a 05 de mayo de 2025.

DR. HÉCTOR C. PONCE DE LEÓN MÉNDEZ
Coordinador del Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad
Facultad de Diseño
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
P r e s e n t e

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis:

**Incidencia de la alfabetización icónico-sonora en el fortalecimiento
de conocimientos y habilidades profesionales
en docentes de educación básica**

que presenta el alumno:

JUAN TEODORO LOVERA VÁZQUEZ

Para obtener el grado de Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad. Considero que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser sustentada en el examen de grado por lo que doy mi **VOTO APROBATORIO** para que se proceda a la defensa de la misma.

Lo anterior con base en:

El sustentante atendió las observaciones hechas en el examen de candidatura. El documento presenta una redacción pertinente a nivel doctorado. Entre sus principales aportes está la contextualización de la alfabetización icónico-sonora de los docentes en el marco del sistema educativo mexicano desde una mirada crítica y reflexiva. Otro de los aspectos sobresalientes es la teorización de la alfabetización y la imagen en el marco de la sociedad del conocimiento,





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE
DISEÑO

FACULTAD DE DISEÑO

así como su relevancia en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Finalmente, es de gran valía el diseño e implementación del curso para la actualización icónico-sonora a docentes de educación básica que permitió la identificación de aspectos relevantes para fortalecer las habilidades de los docentes en el tema.

Sin más por el momento me despido, quedando de usted para cualquier aclaración.

Atentamente
Por una humanidad culta

Emma Yanet Flores Zamorano

[FIRMA ELECTRÓNICA]





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

EMMA YANET FLORES ZAMORANO | Fecha:2025-05-06 23:44:59 | FIRMANTE

Uiuvil/qCzO9MUfKmmYhQvM9etPpKeh/oxS8EFJThAd9mT3NdE9mRxNP4cdAiyHvYXWmTe1NmE4UHIFobUsChyyEmgAAtXZcb4v/QXlie/T9NpPf/hBqw65XHtyyg1Dnyt+DP6D U/SVCAaT1O8oacBHkc+nWDuzK58BEMyUQ+mho+ZXCgomUg+bpJt0jCvSYiPPy1E0ylyzp2HdNu6liQKb12URTOQ605xPi70OCyij8ErpuR3iaWkuHileHj95PI6C9KPHHGfGxM LF/MIUj7JSrUeAoQJHDSBD9NJJnDb3HnExZWUDOOYmdXzPJt4dR2f77LkVhzB2VwKEONIQ==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[XTFtrSc8m](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/m9CONLE6E4kODX87jH6LEp8FoBD5BdcB>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029



Cuernavaca, Morelos a 30 de abril de 2025.

DR. HÉCTOR C. PONCE DE LEÓN MÉNDEZ
Coordinador del Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad
Facultad de Diseño
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
P r e s e n t e

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis:

**Incidencia de la alfabetización icónico-sonora en el fortalecimiento
de conocimientos y habilidades profesionales
en docentes de educación básica**

que presenta el alumno:

JUAN TEODORO LOVERA VÁZQUEZ

Para obtener el grado de Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad. Considero que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser sustentada en el examen de grado por lo que doy mi **VOTO APROBATORIO** para que se proceda a la defensa de la misma.

Lo anterior con base en que la tesis refleja un manejo adecuado de los conceptos adquiridos a lo largo del posgrado, y cumple con todos los puntos establecidos en los lineamientos de titulación del Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad.

Atentamente
Por una humanidad culta

Dr. Antonio Makhoulf Akl





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

ANTONIO MAKHLOUF AKL | Fecha:2025-05-05 16:22:29 | FIRMANTE

kJhBM5dx7hguMNV0THhQVoh85VUDUvPjOpHnOWh4KvCOo22csCFd/6SeEAZXWdb5A2Y8h3tH+D+H6uICuEj3/FJbwGhwMSdhmlzKRx5Etj1A6mIUtcuUoITAgvi9v9o+o1rFUi9vYu3dhGyIpOLMOn+JLgNXmYYze2xJrKnmor3R4gtn7OneLwAleNWMao7KC2VmCJlzJtnhMSEB29Kn11+3cH/nvqQG/pu7Ei3xUhdAZZPuT6E6WofRzIMp2kGRknhai7zi0Kr8DemCIPFa96M4A9SglgELuMEdruKjJLAqesQCFXjaG/ASztErnEfvuxcN1inlCAiyztHFzg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[YNxk9TDVs](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/kOO2GNaYirJtqhRjJ0tiKcf2ggGACc7D>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029

Cuernavaca, Morelos a 30 de abril de 2025.

DR. HÉCTOR C. PONCE DE LEÓN MÉNDEZ
Coordinador del Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad
Facultad de Diseño
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
P r e s e n t e

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis:

**Incidencia de la alfabetización icónico-sonora en el fortalecimiento
de conocimientos y habilidades profesionales
en docentes de educación básica**

que presenta el alumno:

JUAN TEODORO LOVERA VÁZQUEZ

Para obtener el grado de Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad. Considero que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser sustentada en el examen de grado por lo que doy mi **VOTO APROBATORIO** para que se proceda a la defensa de la misma.

Lo anterior con base en:

Sobresale la pertinencia de la investigación al realizar propuestas para reducir el déficit que presenta la formación de los docentes de educación básica, frente a las exigencias de habilidades multilinguaje al carecer de una sólida alfabetización icónico-sonora. Las tecnologías de comunicación digital lo demanda.

La investigación aborda el problema metodológicamente, presenta bibliografía y un desarrollo sustentado de manera suficiente.

Atentamente
Por una humanidad culta

Dr. Juan Carlos Bermúdez Rodríguez
[FIRMA ELECTRÓNICA]



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

JUAN CARLOS BERMUDEZ RODRIGUEZ | Fecha:2025-04-30 17:37:17 | FIRMANTE

nUclwu0t2qPayDY9+Q+pWw6PDWohjqYoiYb5YT7qp5J8uf/hWPvmzmQzGEChb3GomA9mchND3wKasmSFgypVwWXatKK72/wszDY3ENNSyty9JrV2NmTkwinhCasXAxwtSv35dn9PXMt4sNoOrYU1bxexvqcNj7wFdShcXrsDnZPKKq2JOZTHBwDSKbPjxhDKNIlzcowOiiGGmvA+HUE0jVEV+a9uSY9d0m6q5HXQjAcoSU3nQc7M5VyFkUgd09LXFdYuk5vQee9dD6ekQ8L1XFY0MLJciBcHIShe4LCwc6ydA/0Z2L8IV5EDZlzk9a/wjXb0RECR3wTjE4OubUJw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



Av6RrDxPz

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/Gt02CF5Z2QioziNZ8beX2FeUNZIYVaxm>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029

Cuernavaca, Morelos a 08 de mayo de 2025.

DR. HÉCTOR C. PONCE DE LEÓN MÉNDEZ
Coordinador del Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad
Facultad de Diseño
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

P r e s e n t e

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis:

**Incidencia de la alfabetización icónico-sonora en el fortalecimiento
de conocimientos y habilidades profesionales
en docentes de educación básica**

que presenta el alumno:

JUAN TEODORO LOVERA VÁZQUEZ

Para obtener el grado de Doctorado en Imagen, Arte, Cultura y Sociedad. Considero que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser sustentada en el examen de grado por lo que doy mi **VOTO APROBATORIO** para que se proceda a la defensa de la misma.

Lo anterior con base en:

La pertinencia temática, la investigación aborda un campo poco explorado desde una perspectiva integradora.

El trabajo genera aportaciones significativas tanto en el plano teórico como práctico.

Además, la investigación se sustenta en una metodología clara, adecuada y pertinente al objeto de estudio.

La tesis mantiene una estructura lógica, una redacción clara y una articulación consistente entre objetivos, fundamentación teórica, desarrollo analítico y conclusiones. Esto da cuenta de un trabajo reflexivo, profundo y comprometido con el quehacer académico.

Atentamente
Por una humanidad culta

Dra. Mariana Teresa Silveyra Rosales
[FIRMA ELECTRÓNICA]



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento con firma electrónica UAEM, soportada por el certificado vigente a la fecha de su elaboración y con efectos plenos de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS PUBLICADOS en el ÓRGANO INFORMATIVO UNIVERSITARIO "ADOLFO MENÉNDEZ SAMARÁ" número 117 de fecha 20 de abril de 2021.

Sello electrónico

MARIANA TERESA SILVEYRA ROSALES | Fecha:2025-05-08 21:23:39 | FIRMANTE

mij61l/ITXZSSkwwj4KRPGej4+mfTzm0de4Py9a4uV12r288rtVDvY9HcpZORpK9/MZILY3JKEXCe5od493z60LwemVOybs4OnCqM3wHyrV4oVLUe9Ee8meFDWc3CjxDyTR3cbA3r4MLQzUpZScZj12Dr/q6uZzqeKWrZdqSNQqZImNKGB2w9T7SAVPw1ZJo4FD9zvtS6Kiko56sGS6ZOTpCp9hCeIQGNGkiLeaKK9FysLz+Cyr8GQDkfdXYQ1VLAqCexnGh+jjR9t9UlpXcieCO024wUD+N/OPyKVqJEmjNg8SkFXkn8NdzsXuBw9MkUOjRHogpny/uNx9AFpg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[ay1JqdFxc](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/1CImWICEYeheVfnLtY5FWWD0m9bY9KG>



UAEM
RECTORÍA
2023-2029