



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA**

**MODELO DE DISEÑO Y FORMACIÓN DE USO DE UNA
BIBLIOTECA INFANTIL DIGITAL COMO APOYO A LA
EDUCACIÓN PREESCOLAR MEXICANA**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA
EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS DE LA
INFORMACIÓN**

PRESENTA

ERICKA BEATRIZ GONZÁLEZ MONROY

ASESOR: DR. HUGO ALBERTO FIGUEROA ALCÁNTARA

CIUDAD DE MÉXICO 2020





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Empezaré agradeciendo a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Filosofía y Letras por abrirme las puertas para comenzar un nuevo camino por recorrer y que, sin duda, fue una etapa importante durante mi estancia académica.

Agradezco a la institución por darme la oportunidad de cumplir con uno de mis mayores propósitos que fue haber pertenecido a esta llamada “máxima casa de estudios” por cuatro años y que, por supuesto, no fueron fáciles de recorrer, pero que, sin embargo, aprendí y saqué el mayor aprovechamiento académico para mi superación y éxito profesional en el presente y en el futuro.

Gracias a ello, me defino como una persona con mucho ímpetu y entusiasmo en alcanzar las metas que por muy complicadas y duras que sean, siempre las logro.

Quiero agradecer además a aquellas personas, que, con su experiencia, conocimiento y profesionalismo docente, aportaron sus enseñanzas para prepararnos a los alumnos para ser críticos y analíticos, así como afrontar las diversas problemáticas que nos competen y a las que se ha enfrentado nuestra carrera de Bibliotecología y Estudios de la Información, como también del papel tan relevante que hoy por hoy desempeña el bibliotecólogo en la sociedad ante los cambios y demandas que nos conciernen en el manejo de la información.

En particular, doy mis más gratos reconocimientos por el esfuerzo y tiempo invertido en formar parte del Colegio de Bibliotecología al personal docente que, si no fuera por los profesores, investigadores y alumnos, la Bibliotecología y disciplinas afines tendrían su razón, pero no su teoría y función de ser

Agradezco primero que nada a mi asesor de tesis que me acompañó a lo largo de la elaboración de este trabajo de investigación: al destacado Dr. Hugo Alberto Figueroa Alcántara por su sabiduría en el manejo de los temas del ámbito bibliotecológico y que supo orientarme adecuada y eficientemente en sus clases de Clasificación LC, así como en la preparación del presente trabajo académico.

Reconozco y agradezco por su simpatía, pasión y comprensión al Mtro. Jaime Reyes Rocha que, con su experiencia en bibliotecas académicas y administración de unidades de información, supo manejar sus clases de forma comunicativa con los alumnos.

Mi respeto y reconocimiento a la Mtra. Esperanza Molina Mercado por su dedicación en la enseñanza de las materias del área de la organización documental y por impartir siempre sus clases con gran sustento teórico y sistematicidad.

También muchas gracias a la Mtra. Blanca Estela Sánchez Luna por todas las aportaciones y conocimientos hacia sus alumnos en cuanto a temas como la industria editorial y de la información, organización, fuentes y recursos de información y elaboración de bibliografías con su entusiasmo y disposición de formarnos.

Le agradezco además a la Lic. Rosalba Barraza Mendoza que, con sus experiencias laborales, compartió sus habilidades en la aplicación cuantitativa para la evaluación y toma de decisiones en las unidades de información e investigación de usuarios y saber enfocarlos ante cualquier contexto bibliotecológico.

En general, agradezco rotundamente a todo el cuerpo de profesores del Colegio, que dieron su tiempo, dedicación y compromiso por las clases impartidas durante los ocho semestres de la carrera, que dejaron no solo un aprendizaje académico en aulas, sino un camino que no acaba aquí y que hay que continuarlo por el resto de la vida, mientras ejerzamos esta profesión.

Dedicatorias

Primero que nada, gracias a la vida por la superación de las muchas cosas logradas a base del esfuerzo y coraje de salir de los obstáculos de la vida y a la vez prepararme a ser cada vez más fuerte para demostrar de lo que puedo ser capaz en la medida de lo posible y porque no, de lo imposible también, sin barrera alguna.

Pero esta culminación, que guardaré por toda mi vida, entre muchas cosas más, se lo debo a una persona que durante muchos años con todo su fervor, valentía y amor ha sabido luchar por sus dos grandes regalos de Dios que son sus dos hijas, a quienes saca adelante día a día con sus consejos, comentarios y regaños, que han sido parte de nuestro aprendizaje de vida y retos de futuro que podríamos afrontar, guiándonos con sus palabras de experiencia y paciencia para ayudarnos a razonar y analizar las cosas de otra manera.

Esta gran persona es mi madre Erica Monroy.

Te estaré agradecida por todo y por seguir estando con mi hermana y conmigo.

Mi hermana Monica González Monroy, mi compañera fiel y confidente, a quién siempre confiarle, contarle, platicarle o decirte que eres única y lo seguirás siendo como la "hamanita menor" que es cierto, incluso con nuestras marcadas diferencias, nunca te dejaré de querer.

Gracias por estar conmigo en cada uno de mis días al platicar, reír, comer, enojarnos y miles de aventuras que experimentamos en nuestra convivencia cotidiana.

Las quiero con toda mi alma.

Índice

Introducción	13
1 La biblioteca digital y la alfabetización informativa	18
Introducción	18
1.1 Orígenes y evolución del concepto “biblioteca digital”	19
1.2 Definiciones de biblioteca digital	22
1.3 Planeación y objetivos para su diseño	25
1.4 Recursos y colecciones bibliográficas de la biblioteca digital	29
1.5 Servicios de información en la biblioteca digital	34
1.6 Acceso y navegabilidad en la biblioteca digital	37
1.7 Habilidades en la recuperación y uso de la información en la biblioteca digital	42
1.8 Normas de conservación y preservación de la información contenida en la biblioteca digital	46
1.9 La importancia de la competencia informativa en el entorno digital	56
2 Contexto del sistema educativo preescolar en México	59
Introducción	59
2.1 Evolución y fundamentos de la educación preescolar universal	61
2.2 Antecedentes y aspectos del sistema educativo preescolar en México	69
2.3 Centros institucionales de educación preescolar en México	82
2.4 Etapas de la educación preescolar en México	89
2.5 Planes y programas de estudio curriculares en la educación preescolar en México	94
2.6 Desarrollo de las capacidades y habilidades en la educación preescolar mexicana	110
2.7 Prioridades estratégicas de enseñanza-aprendizaje en la educación preescolar mexicana	122
3 Modelo de diseño y formación de uso de las bibliotecas infantiles digitales para nivel preescolar en México	135
Introducción	135
3.1 Hacia la idea de una biblioteca infantil digital	137
3.1.1 Definición y objetivos particulares	139
3.1.2 Características y atribuciones	141
3.1.3 Ejemplos de bibliotecas infantiles digitales	144

3.2 Elaboración de un modelo de diseño para bibliotecas	149
3.2.1 Estrategias de diseño para la estructura y presentación de una biblioteca infantil digital	150
3.2.2 La multimedia en la biblioteca infantil	153
3.2.2.1 Características de la interfaz	157
3.2.2.2 Selección de contenidos y aplicaciones multimedia	168
3.2.2.3 Integración de softwares lúdicos educativos	181
3.2.3 Criterios de arquitectura de la información en la biblioteca infantil digital	192
3.2.3.1 Organización de la información	193
3.2.3.2 Elementos de navegación	200
3.2.3.3 Etiquetado de encabezados de contenidos	208
3.2.4 Servicios de información digitales en la biblioteca infantil	214
3.2.4.1 De servicios presenciales a los online infantiles	214
3.2.4.2 Promoción de servicios web infantiles 2.0	223
3.3 Alfabetización de las competencias digitales en la comunidad preescolar mexicana con el uso de la biblioteca infantil digital	228
3.3.1 Competencias digitales y tecnológicas en la formación preescolar	230
3.3.1.1 Competencias digitales en el manejo de la información docente	234
3.3.1.2 Alfabetización en dispositivos e internet	236
3.3.1.3 Alfabetización informativa: biblioteca digital y funcionamiento	241
3.3.1.4 Alfabetización de las competencias curriculares con contenidos digitales educativos	242
Conclusiones	253
Bibliografía	257

Índice de cuadros

Cuadro 1	Transición educativa del sistema curricular preescolar en México de 1942 a 2004	77
Cuadro 2	Datos estadísticos de alumnos y maestros de preescolar en el ciclo 1991-1992	78
Cuadro 3	Modelo curricular del programa educativo preescolar del PEP 1992 puntualizando temas y contenidos	100
Cuadro 4	Los seis campos formativos del PEP 2004 con sus aspectos en que se organizan	104
Cuadro 5	Esquema curricular general del nivel preescolar a partir del nuevo modelo educativo	107
Cuadro 6	Mapa curricular en sus tres componentes curriculares	109
Cuadro 7	Competencias de los aspectos de Lenguaje oral y lenguaje escrito del Campo curricular lenguaje y comunicación	116
Cuadro 8	Aprendizajes que se establecen de cada competencia, adquieran los niños durante la etapa preescolar	116
Cuadro 9	Antiguos y nuevos paradigmas del proceso de aprendizaje Infantil	124
Cuadro 10	Sitios web de bibliotecas infantiles digitales	145
Cuadro 11	Funcionalidades de la multimedia en la biblioteca digital	156
Cuadro 12	Ejemplos de softwares lúdicos con funcionalidades diferentes	185
Cuadro 13.	Tipologías de softwares con funciones y características Propias	186
Cuadro 14	Herramientas de diseño y edición software multimedia	188
Cuadro 15	Proyectos de desarrollo de actividades y multiplataformas infantiles de software libre de código abierto	190
Cuadro 16	Categorías de los elementos del Learning Object Metadata	199
Cuadro 17	Ejemplo de Learning Object Metadata en un recurso infantil	200

Cuadro 18	Sistema de etiquetados de forma textual	210
Cuadro 19	Modernización de los servicios bibliotecarios tradicionales a nuevos vía online	216
Cuadro 20	Proyectos educativos digitales de la biblioteca digital educativa EduCR@I2.0	224
Cuadro 21	Servicios de recomendación de contenidos digitales infantiles	226
Cuadro 22	Reporte de número de recursos digitales por tipo de recurso y materia	246
Cuadro 23	Material digital multimedia por tipo de competencia curricular	249

Índice de figuras

Figura 1	Fundamentos que intervienen en la educación infantil	66
Figura 2	Niveles, modalidades y duración escolar de cada uno de los niveles del sistema educativo mexicano actual	82
Figura 3	Instituciones por cobertura regional como de modalidades de servicios de atención educativa y cuidado infantil en México	83
Figura 4	Servicios de educación inicial en Modalidades de atención educativa preescolar en México	91
Figura 5	Organización curricular estructural dentro del PEP 2004	105
Figura 6	Vías de desarrollo y aprendizaje formativo preescolar en la estrategia de juego	129
Figura 7	Elementos principales para la planeación de un ambiente de aprendizaje	131
Figura 8	Principales criterios de identificación y selección de contenidos curriculares para un ambiente de aprendizaje	133
Figura 9	Ciclo de vida de un sistema de información	138
Figura 10	Procesos de diseño para la interfaz gráfica de usuario	158

Figura 11	Interfaces de páginas o bibliotecas infantiles	162
Figura 12	Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Sencillez	165
Figura 13	Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Claridad	165
Figura 14	Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Predecibilidad	166
Figura 15	Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Predecibilidad	166
Figura 16.	Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Flexibilidad	166
Figura 17	Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Consistencia	167
Figura 18	Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Intuición	167
Figura 19	Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Coherencia	168
Figura 20	Tipos de presentaciones y reproducción de aplicaciones digitales infantiles	176
Figura 21	Efectos multimedia en las aplicaciones infantiles	177
Figura 22	Actividades o fases en la integración de colecciones digitales	181
Figura 23	Etapas de implementación de los softwares educativos	188
Figura 24	Esquema de organización de la información jerárquica	196
Figura 25	Esquema de organización documental segmentada o de tabla por filas o columnas	196
Figura 26	Esquema de organización documental secuencial	197
Figura 27	Esquema de organización documental en red	197
Figura 28	Barra de navegación	203
Figura 29	Menús desplegables	204
Figura 30	Enlaces incrustados	204

Figura 31	Tabla de contenidos e índices	205
Figura 32	Mapa de navegación	205
Figura 33	Botón de retroceso	206
Figura 34	Histórico de nodos visitados	206
Figura 35	Migas de pan	207
Figura 36	Consulta por etiquetado 1	212
Figura 37	Consulta por etiquetado 2	213
Figura 38	Dimensiones de la educación básica mexicana	232
Figura 39	Dimensiones sobre las competencias digitales informativas	236
Figura 40	Sección de material preescolar del portal <i>Aprende en casa</i>	244
Figura 41	Sección de videos del portal <i>Aprende en casa</i>	245
Figura 42	Sección del módulo Recursos educativos digitales	247

Resumen

El propósito principal de esta tesis, es la aproximación de una propuesta de diseño para la implementación de una biblioteca digital infantil, que sirva adecuadamente como apoyo dentro de los modelos y planes educativos preescolares y que, una vez investigando y analizando las habilidades, capacidades y destrezas del niño en esta etapa, sean capaces de desarrollar frente al uso de las tecnologías, programas informáticos (software), plataformas, aplicaciones, etc., educativos y didácticos de manejar contenidos en una biblioteca infantil digital. Cabe destacar que estos elementos combinados con multimedia e interoperabilidad o intercambio de información conforman un sistema de información que, para efectos del trabajo, se denomina y caracteriza a una biblioteca digital.

Esta investigación tiene el propósito de observar y concluir el impacto de usabilidad que le pueda dar el público infantil preescolar, que junto con los padres para inculcarles el hábito y educación adecuados como de los maestros a orientarlos en talleres, programas, exposiciones, pláticas sobre el uso de dispositivos en menores de seis años. Esto puede conllevar en el conocimiento y la interacción de muchos otros recursos de información en línea que se pueden encontrar libremente sin ninguna restricción de acceso, como de las mismas bibliotecas digitales en proyecto de creación y del gran universo bibliográfico de materiales de consulta, recursos de trabajo de aula, literatura infantil y demás, que pueden ser representados de forma textual, iconográfica, auditiva y audiovisual, acompañados de multimedia interactiva y didáctica.

Por otra parte, se describen a continuación de forma breve, los tres capítulos que aborda esta tesis con los subtemas correspondientes a desarrollar, los cuales, se trabajarán de acuerdo con la investigación documental obtenida, analizada y confrontada con las teorías, conceptos y argumentaciones que sostengan los autores.

Empiezo por describir que en el capítulo uno consiste en las teorías, definiciones y fundamentos que caracterizan a una biblioteca digital y sus funciones en el ámbito de la organización, almacenamiento, búsqueda, recuperación, preservación y conservación de la información documental contenida en una biblioteca digital.

El segundo capítulo, engloba lo correspondiente al marco referencial en cuanto a una introducción de la historia del sistema educativo preescolar y referente al contexto de dicho nivel escolar en México, desde las primeras escuelas e instituciones y sus prácticas de enseñanza y como han evolucionado los modelos y programas educativos actualmente, en la forma de cómo han respondido a las necesidades psicomotrices, cognitivas, lingüísticas y afectivas.

Por último, el capítulo tres, es el desarrollo de la propuesta sobre el diseño de una biblioteca digital infantil, cumpliendo con los estándares y lineamientos establecidos por asociaciones internacionales y con el buen manejo de las TIC, adecuándolos a las capacidades y habilidades de los niños en sus primeros inicios de escolaridad. Determinar si una biblioteca de este estilo puede beneficiar a alumnos, padres de familia y profesores con su uso correcto y eficiente, contribuyendo a la mejora de la enseñanza educativa preescolar o como una alternativa de incorporación dentro del modelo educativo preescolar.

Palabras clave: Palabras clave: Bibliotecas digitales para niños, Sistemas de almacenamiento y recuperación de información, Educación preescolar- México, Efecto de la innovación tecnológica en niños, Tecnología y niños.

Introducción

En este trabajo de investigación, se pretende destacar con profundidad el tema sobre el diseño de una biblioteca digital y su aprovechamiento escolar para el nivel educativo preescolar que conformaría una biblioteca infantil digital. Cabe mencionar que ya con lo visto dentro de la carrera de Bibliotecología y estudios de la información, hemos examinado cómo han incrementado gran cantidad de recursos en formato digital alojados en variedad de formatos, medios y soportes y que, con ello, se ha dado acceso de forma fácil y remota a toda población que lo requiera. Es por ello que, para fines de este trabajo, el interés particular es hacia una comunidad que la conforman los niños de educación preescolar en México.

La pregunta de investigación va encaminada a descubrir si es posible que los niños en etapa preescolar adquirieran las competencias y habilidades para el manejo de sistemas digitales, en este caso, las bibliotecas digitales y poder demostrar si estas en verdad puedan contribuir al sistema educativo preescolar mexicano, ya que no solo conocerían contenidos y recursos, sino también estimularían las competencias digitales informativas y tecnológicas al alcance de sus capacidades cognitivas y motrices. Es importante saber que no serviría de mucho proponer la creación de una biblioteca digital con una fuerte inversión de recursos, equipo e infraestructura sino antes de hacer un diagnóstico de la situación y condiciones de una comunidad y de sus propias necesidades, intereses y perfiles. Es por ello que puede ser favorable o no la afirmación de la hipótesis en la que el supuesto enuncia que, si los niños en etapa preescolar puedan llegar a desarrollar sus competencias y habilidades en el uso de los servicios y contenidos de la biblioteca digital, entonces pueda ser un apoyo curricular en la educación preescolar mexicana, dependiendo cual sea el alcance real que pueda ofrecer una biblioteca digital infantil.

Con base en observaciones y estudios previos sobre esta comunidad en cuanto a su ritmo de aprendizaje y adquisición de conocimiento, se pensará de qué forma se puede diseñar estratégicamente una biblioteca infantil digital. Se tomará como base, las habilidades y capacidades en niños de una edad entre 3 y 6 años para aprender

a manejar desde el hardware y programas o aplicaciones en las que puedan familiarizarse rápidamente con la menor dificultad y mayor claridad posible durante su interacción y más aún, tratándose en aquellos que por primera vez no han accedido a un espacio digital.

Esta es la idea planteada como la justificación de este trabajo, precisamente en poder intuir a nivel de teoría como se relacionan las variables del comportamiento, adaptación, formación, aprendizaje y enseñanza y la manera como lo confrontaría el docente desde sus funciones didácticas que contribuyen a una cierta educación infantil con la capacidad de retención en los niños menores de seis años, cuando ahora las maneras de convivir con las TIC, son más necesarias de aprovechar.

Por otro lado, es importante mencionar que el sistema de educación básica en México se ha encontrado en situación de rezago, puesto que a los niños desde pequeños, no se les inculca los hábitos de leer, sobre todo, por lo que sería necesario pensar en un diseño de una biblioteca digital infantil en la que los infantes puedan involucrarse de forma dinámica a diferentes formas de retener nuevos conocimientos, sin dejar de retomar algunas técnicas de enseñanza tradicionales y que pueda llegar a ser una manera mixta de recibir educación durante el proceso de enseñanza- aprendizaje tradicional.

Todo ello, nos llevaría a reflexionar si realmente estos espacios digitales para su creación, referidos en el presente trabajo tendrían el impacto y adaptación para los niños, docentes y padres de familia que, de alguna forma, participan dentro de su formación escolar y adaptarse a sus necesidades.

De forma que, con base en una propuesta de diseño y funcionamiento de una biblioteca digital llevada a este tipo de comunidad usuaria, serviría como un modelo llevado a la práctica para muchas de las instituciones dedicadas a la educación preescolar, como apoyo a la enseñanza y aprendizaje temprana con resultados eficientes y de calidad, de acuerdo con los currículos.

Por otra parte, de forma breve se menciona en este apartado, los tres capítulos que aborda la tesis como de los subtemas correspondientes que se desarrollan, los cuales se trabajan de acuerdo con la investigación documental obtenida, analizada y confrontada con las teorías, conceptos y argumentaciones que sostengan los autores.

El capítulo uno consiste en las teorías, definiciones y fundamentos que caracterizan a una biblioteca digital y sus funciones en el ámbito de la organización, almacenamiento, búsqueda, recuperación, preservación y conservación de la información documental contenida en una biblioteca digital. Esta parte conlleva la realización del marco teórico, aterrizando que su pertinencia cae sobre lo que es el punto crítico de la investigación sobre lo que implica la planeación y estrategias de una biblioteca digital, dando inicio a lo que significaría invertir en todo tipo de recursos humanos y materiales para que sea un éxito su creación y como un plus, su beneficio a largo plazo.

El segundo capítulo engloba el marco referencial en cuanto a una introducción de la historia del sistema educativo preescolar y referente al contexto de dicho nivel escolar en México, desde las primeras escuelas e instituciones y sus prácticas de enseñanza y como han evolucionado los modelos y programas educativos actualmente, en la forma de cómo han respondido a las necesidades psicomotrices, cognitivas, lingüísticas y afectivas. Al igual que dentro del panorama educativo preescolar universal, para México se menciona los orígenes de los diferentes servicios de cuidado y atención temprana, inclusive desde antes del preescolar, en la que se tuvo que pasar por la lactancia, maternal y guarderías, para que se consolidará como el inicio de la educación básica, llamado preescolar, así como las actuales transformaciones institucionales a lo que se ha atribuido conforme a las reformas educativas en México.

Por último, el capítulo tres es el desarrollo de la propuesta sobre el modelo de un diseño de una biblioteca digital infantil, establecido como objetivo general, cumpliendo con los estándares y lineamientos establecidos por asociaciones internacionales y con el buen manejo de las TIC en sus diferentes formas de interacción, reproducción y presentación, adecuándolos a las capacidades y habilidades de los niños en sus primeros inicios de escolaridad. Determinar también si una biblioteca con dichas características puede beneficiar a los alumnos, padres de familia y profesores con su uso correcto y eficiente, contribuyendo a la mejora de la enseñanza educativa preescolar o como una alternativa de incorporación dentro del modelo educativo preescolar.

Se hace hincapié como objetivo general, el trabajo bidireccional de la enseñanza y aprendizaje por ambas partes como alumno y profesor, poniendo de manifiesto la alfabetización de las competencias digitales tanto en el ejercicio docente como del alumnado, para lograr buenos resultados curriculares y analizar si los sistemas digitales e informáticos contribuyen educativa y formativamente a los niños.

Con relación a los objetivos específicos enunciados en el protocolo para esta investigación, se busca la integración de contenidos multimedia digitales en sus diferentes medios, formatos y soportes sean el peso fundamental para enriquecer a una biblioteca digital, cuando se piensa en los beneficios y facilidades educativas como lúdicas que puede traer su futura implementación, definiendo una vez su evaluación inicial y estudios de usuarios. Otra cuestión sin duda son los servicios e información con disposición de acceder o consultar en cualquier momento y de aquellos que necesiten de actualización y mantenimiento si se llegan a incorporar además en tiempo real, es decir los servicios 2.0. Todo ello propuesto para atender realmente las necesidades y gustos de la población infantil educativa y la adaptación de sus tutores durante actividades de supervisión.

Por último, la investigación de la tesis se basó bajo el método documental, en la que se recogieron diversas fuentes de información respecto a los temas de las bibliotecas digitales y sistemas educativos, para llegar a una posible propuesta temática descrita con anterioridad y que, gracias a la recolección, se pudo desarrollar cada uno de los capítulos desarrollados, bajo los sustentos de autores y organismos respecto a los temas presentados. Es como, se puede llegar a la respuesta del planteamiento sobre la posibilidad de que las bibliotecas digitales infantiles contribuyeran eficaz y eficientemente como apoyo al sistema de educación preescolar en México, en función de las capacidades y habilidades infantiles y el que represente un avance significativo dentro de la educación, inclusive ya en otros niveles.

1 La biblioteca digital y la alfabetización informativa

Introducción

En el primer capítulo presentado se dan las principales teorías y conceptos sobre lo que entendemos por bibliotecas digitales dado que puede concebirse desde diversos aspectos tecnológicos que la han ido definiendo desde la década de los sesentas cuando implementan los primeros sistemas automatizados como apoyo en las actividades técnicas de la biblioteca y posteriormente se llevan a cabo proyectos de automatización de catálogos, repertorios bibliográficos, resúmenes breves, índices y demás, que años después, se utilizaría el término de biblioteca electrónica en la que se ve la necesidad de no solo agilizar las operatividades internas bibliotecarias, sino ya de pasar a otros planos que sería la accesibilidad a los recursos físicos y posteriormente electrónicos y digitales ya no solo de una biblioteca. Es de resaltar que, gracias a los nuevos sistemas operativos, softwares de automatización, lenguajes de programación y mayor cantidad de almacenamiento, es como han ido creciendo grandes proyectos de colaboración bibliotecaria mediante la unificación colectiva de catálogos, bases de datos y repertorios de acceso abierto en cualquier punto de acceso y dispositivo.

Esto de forma más teórica es lo que se aborda en el primer subcapítulo, y una vez ya teniendo la idea o representación principal sobre el concepto de bibliotecas digitales, en el segundo subcapítulo se dan las definiciones para tener una aproximación precisa y cercana a su significado, pese a que, por la variación terminológica de autores, la han denominado unos como electrónica, digital, mixta o híbrida y virtual. Aquí se dan algunos ejemplos de las diferencias entre estos términos. En el tercer subcapítulo se detallan lo que tiene que ver a la planeación y objetivos de una biblioteca digital para su buen desarrollo y funcionamiento a largo plazo. El subcapítulo cuatro y cinco están centrados en los recursos y servicios de información que debe dar una biblioteca digital al alcance a la comunidad diseñada, cumpliendo con sus propiedades funcionales de

accesibilidad, disponibilidad, búsqueda y recuperación, interoperabilidad, interactividad y técnicas como la organización, clasificación, almacenamiento, conservación y preservación de la información documental.

Estas características mencionadas, se van desglosando en los tres subcapítulos restantes: en el sexto, a las estrategias, campos y filtros de búsqueda para recuperar la información; en el séptimo, a las disposiciones de acceso a los diferentes recursos de información al igual que las restricciones legales de consulta y finalmente las definiciones de la conservación y preservación digital documental y los lineamientos para llevarlas a cabo. También se mencionan algunos procesos básicos del tratamiento de la información para evitar la obsolescencia tecnológica útil.

1.1 Orígenes y evolución del concepto “biblioteca digital”

Primero que nada, es importante resaltar sobre lo que hasta hoy se conoce del concepto de “biblioteca digital”. Hoy en día, hay diferentes definiciones en torno a su significado y contexto, inclusive ha provocado confusión entre lo que varios autores denominan biblioteca digital, electrónica y virtual. Por ello, se aborda la historia o primeros proyectos que en su momento propiciaron el inicio de las bibliotecas digitales y su desarrollo dentro del avance tecnológico:

Entre los años sesenta y setenta se desarrollaron pequeños repertorios, o bibliotecas electrónicas, que se basaban sobre todo en la automatización de noticias bibliográficas, algunas veces acompañadas de pequeños resúmenes. Las bibliotecas electrónicas de esa época se caracterizaban por incluir únicamente texto. Los primeros proyectos probablemente se remonten a la automatización de los catálogos de bibliotecas, con sus grandes cantidades de referencias bibliográficas; luego vinieron las bases de datos comerciales, normalmente multitemáticas, que vaciaban publicaciones periódicas, conferencias, etc. de interés para la comunidad investigadora y cuyo formato más habitual era los CD-ROM.

Más adelante, con el uso creciente del acceso en línea derivado de los progresos en las comunicaciones y la tecnología informática, los museos, pinacotecas, y otras instituciones culturales decidieron dar un acceso libre a sus fondos a través de estos nuevos medios.

Simultáneamente, de forma más o menos espontánea, aparecieron repertorios de documentos de todo tipo generados por diferentes instituciones, grupos o incluso particulares (Pérez, s.f. párr. 17).

En los últimos años, se dieron diversos conceptos para definir de forma precisa lo que es y los componentes que caracterizan una biblioteca digital, pues se trata de unificar los servicios y recursos que se dan en una biblioteca tradicional y aquellos que se brindan de forma automatizada. Desde que se implementaron las primeras computadoras en bibliotecas, eso no ha representado que los procesos de automatización sustituyan los procesos bibliotecarios manuales. Esta cuestión es la que precisa Voutssás Márquez (2006) en torno a las designaciones conceptuales:

El término biblioteca automatizada surgió en la década de los sesenta, cuando las bibliotecas integraron las primeras computadoras a su quehacer. Esencialmente aparecía asociado a procesos masivos y relativamente sencillos como las adquisiciones, la elaboración de juegos de tarjetas catalográficas, bibliografías, etcétera. Poco después el concepto biblioteca electrónica estaba formado, en términos generales, por objetos físicos que requerían de objetos electrónicos para acceder a aquellos; es decir, se computarizaban los servicios de referencia: índices, resúmenes, directorios, etcétera, los cuales eran consultados a través de terminales de computadora; todavía poco o nada los servicios de documentación. La biblioteca virtual en esencia era aquella que se organizaba bajo los conceptos establecidos por la “realidad virtual”: una biblioteca que se organizaba en un espacio virtual —no físico—, entendiéndose éste como una computadora o conjunto de ellas, de forma distribuida y sin existir un edificio o sede única para las colecciones. No había límite en el espacio para servicios y usuarios (p. 7).

Por otra parte, también Diez Carrera (2012) hace una tipología entre las designaciones que definen a una biblioteca apoyada con recursos tecnológicos:

- Biblioteca automatizada: El término surgió en la década de los 60's cuando las bibliotecas empezaron a utilizar sus propios ordenadores, basados en técnicas informáticas poco difundidas. La llegada de los circuitos integrados significó el abaratamiento de los equipos más reducidos y con mayor capacidad de almacenamiento, con nuevos sistemas operativos y lenguajes de programación adecuados, apareciendo los primeros programas de bibliotecas comerciales o llave de mano. Es el momento en que la informática se vincula

a las telecomunicaciones para dar paso a la telemática, permitiendo el desarrollo de proyectos cooperativos, la formación de las primeras redes de bibliotecas o empresas de servicios bibliográficos como OCLC.

- Biblioteca electrónica: Llegó el concepto para los 80's cuando las computadoras ya se utilizaban para la organización de catálogos electrónicos en su búsqueda y recuperación y para la realización de otras tareas como las adquisiciones de nuevas obras o el control del préstamo. Eran sistemas integrados que recogían todas las funciones para la gestión de cualquier biblioteca y la información de cada módulo se almacenaba para el uso compartido.

La biblioteca electrónica como la automatizada, hace referencia a una biblioteca asociada al espacio físico, donde se accede a recursos impresos y digitales que se seleccionan y procesan de un modo tradicional.

- Biblioteca mixta o híbrida: En ella, los nuevos servicios digitales se agregan a los de las bibliotecas tradicionales. Las publicaciones digitales en línea, que conforman la colección virtual, conviven con los libros y materiales no librarlos que constituyen la colección física o analógica. Los documentos impresos llevarán un dispositivo conectado a la red (pp. 48-53).

Voutssás Márquez (2006) explica que no considera analizar sus similitudes y diferencias entre los conceptos, sino dejar en claro que con el avance de las TIC en el entorno bibliotecario, han ido perdiendo relevancia terminológica, cuando en su momento se podía decir que no eran sinónimos. Es así como actualmente todo se engloba con el término de *biblioteca digital*, que ya es más conocido y aceptado en los vocabularios bibliotecológicos y cubre todas las características de las clases de bibliotecas mencionadas.

Sin embargo, el término de biblioteca digital:

Empezó a utilizarse en 1988, en un informe de la *Cooperation for National Research Initiative (CNRI)*, la misma que publicaría después D-Lib Magazine, revista dedicada a la investigación y desarrollo de las bibliotecas digitales. Empieza a tener popularidad en 1994 la *Digital Libraries Initiative* impulsada por la NASA, la National Science Foundation y el Departamento de Defensa, produciéndose una explosión del término, por lo que posicionaría en su evolución con el advenimiento de internet (Díez Carrera, 2012, p. 53).

Una de las características de las bibliotecas digitales y que tuvo repercusión en el ámbito educativo presencial y a distancia, fue la mayor difusión de la información con contenidos animados y llamativos (multimedia) como lo indica Pérez (s.f.):

es a partir de los años noventa que, gracias al rápido progreso de las nuevas tecnologías, los repertorios en texto completo aumentaron considerablemente y cambiaron notablemente su visualización, adoptando interfaces cada vez más sencillas de utilizar. También se caracterizaron por incorporar nuevos elementos: texto, datos, imágenes, figuras 3 D, gráficos, vídeos, audio, etc. y nuevas tecnologías: gestores de bases de datos, sistemas de información geográfica, hipertexto, sistemas multimedia, lenguaje natural, procesamiento y recuperación de la información, etc (párr. 18).

1.2 Definiciones de biblioteca digital

Son varias las definiciones de biblioteca digital que se han aportado a lo largo de proyectos, investigaciones y análisis en cuanto a sus objetivos, almacenamiento, organización y difusión de sus contenidos de información y multimedia de una biblioteca digital, por lo que autores que han escrito o publicado sobre el tema, tienen un poco más de conocimiento de lo que realmente implica desde planear un modelo de diseño, definir a una comunidad de usuarios, el tipo de contenido, etcétera y si va a satisfacer las necesidades de información, es decir, definir el contexto en la que gestionará sus servicios y recursos de información.

Estas son 3 de las definiciones de tipo de biblioteca en el ámbito tecnológico que Torres Vargas (2000), propone que una biblioteca electrónica es aquella en la que solo ofrece acceso a títulos de publicaciones electrónicas como impresas que forman parte de la colección de la biblioteca asociados con el espacio físico en donde se resguardan, pero no hay interoperabilidad de intercambio de información con otras unidades y sistemas de información.

La biblioteca digital la explica como una mezcla de servicios bibliotecarios tradicionales como de los automatizados, aparte de que hay una acceso y disponibilidad de recursos que pueden estar en forma impresa, digitalizados, escaneados y los que se encuentran en la web en texto completo desde cualquier

punto en el que el usuario se encuentre. Además de la inclusión de las bases de datos de la propia biblioteca y de otras unidades o repositorios, a lo que podría llamarse información compartida.

Finalmente, la biblioteca virtual que es la que mayor énfasis detalla en su obra, como la biblioteca que gran parte de su colección documental es en forma digital y que, por lo tanto, el acceso a la información será universal sin límite alguno y sin la presencia de espacios físicos para que se agilicen con mayor rapidez y en tiempo real los servicios bibliotecarios (pp. 43-45).

Aunque se ha generado confusión entre estos términos, hay una definición concreta que ofrece Pérez Alarcón en 1999 citado por Peña, et. al., en la que dice que una biblioteca virtual es un poco más avanzada que una biblioteca digital, puesto que es ya un conjunto de servicios de valor agregado nuevos en tiempo y forma y modernizando los ya existentes y básicos, a lo que solo la digital refiere como una herramienta de consulta y recuperación.

Aterrizando al concepto aquí trabajado, se dan algunas definiciones como tal ya constituye una biblioteca digital con sus características propias.

Las bibliotecas digitales son organizaciones que proveen los recursos, incluyendo personal especializado, para seleccionar, estructurar, ofrecer acceso intelectual, interpretar, distribuir, preservar la integridad y asegurar la persistencia a lo largo del tiempo de colecciones de obras digitales, de tal forma que estén oportuna y económicamente disponibles para su uso por parte de una comunidad definida o conjunto de comunidades (Digital Libraries Federation, 2001 citado por Voutssás Márquez, 2006, p. 23).

Por otra parte, García Camarero y García Melero (2001) proporcionan la siguiente definición desde una perspectiva tecnológica:

Una colección organizada de documentos digitales para cuya consulta se precisa de un ordenador, programas informáticos y de un sistema de telecomunicaciones, compuesto por un módem y líneas telefónicas que facilite el acceso a las redes telemáticas y programas de comunicaciones.

Los sistemas informáticos para gestionar la biblioteca digital deben almacenar de forma organizada distintos tipos de documentos digitales provenientes de diversas fuentes y en distintos formatos. También proporciona otros servicios que ayudan al acceso a los catálogos de otras bibliotecas y a la consulta de documentos mediante referencias cruzadas (p. 29).

Por otro lado, Torres Vargas (2008) la define así:

Es una biblioteca que se sustenta en un sistema de información documental en red, que ofrece a sus usuarios contenidos y servicios digitales, cuya información y medios de comunicación se encuentran en servidores distribuidos en diferentes latitudes del mundo. La biblioteca digital es un sistema de información documental en red que descansa sobre las tecnologías y a partir de su uso, ésta se constituye en un conjunto de estructuras distribuidas que ofrecen acceso a diversos repositorios (pp. 1-3).

Baeza y Ribeiro (2010) citado por Díez Carrera (2012) dan una definición de biblioteca digital, incluyendo los procesos que debe contar como sistema de información digital al alcance de los usuarios:

Una biblioteca digital es la combinación de una colección de objetos digitales (repositorio) con las descripciones de esos objetos (metadatos); un conjunto de usuarios y sistemas que ofrecen una serie de servicios como la captura, indexación, catalogación, búsqueda, navegación, recuperación, entrega y preservación de la información digital (p. 54).

Puede decirse que la biblioteca digital es un conjunto de recursos de información digitales que están organizados por colecciones, ya sea por tipo de formato, temática, características multimedia, que interactúan entre sí para presentar interfaces y contenidos brindándole al usuario, las herramientas necesarias a través de los servicios o consultas para el manejo de la información digital en cuanto a su búsqueda, selección y recuperación. Se le da cada vez mayor importancia al usuario para cubrir eficientemente su necesidad de información desde cualquier punto, gracias al acceso y difusión de contenidos en formato digital. Es como la IFLA con la UNESCO determinan la tarea principal que debería contemplar una biblioteca digital:

Las bibliotecas digitales establecen un mecanismo de colaboración entre las bibliotecas públicas y de investigación, con el fin de crear una red de información digital que responda a las necesidades de la sociedad de la información. Es necesario que los sistemas de todos los asociados de la biblioteca digital sean interoperables (Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas, 2013, párr. 7).

El concepto “biblioteca digital” va más enfocado a la recuperación de la información extendida en diversos sistemas, plataformas, formatos que se vinculan entre sí para dar un producto final al usuario, lo cual significa que funciona como un sistema en donde interactúa dispositivos, información y usuarios, más allá de las funciones y servicios que puede jugar tanto el bibliotecario como el usuario en una tradicional. La biblioteca digital puede ser visualizada como un conjunto de servicios de información o un sitio en el que se brindan colecciones digitales de todo tipo.

1.3 Planeación y objetivos para su diseño

Antes de pensar en la creación de una biblioteca digital, se tiene que analizar la parte interna (software) y externa (hardware) que va a repercutir en la forma como va a estar diseñada, es decir, la infraestructura en redes y aparatos y por el otro lado, en cuanto a su organización y almacenamiento de los recursos y servicios apoyados por programas informáticos que estén al alcance de los usuarios internos como de la comunidad a la que está diseñada (usuarios finales), para determinar la eficiencia en la accesibilidad, disponibilidad, navegación, búsqueda y recuperación.

Es importante señalar que este tipo de escenario o espacio de carácter digital tiene como finalidad primordial el acceso y la preservación de la información digital a largo plazo que contenga los recursos y servicios que se dan de forma física como de los digitales que van innovando, mas no sustituyendo los procesos bibliotecarios tradicionales. Por otro lado, la permanencia de los documentos en formato digital es importante de considerar ante los cambios de las TIC para su reproducción y visualización y que puedan adaptarse a sistemas de información modernos.

El Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre bibliotecas digitales (2013) establece la misión y los objetivos principales que deben contemplar de forma estratégica las bibliotecas digitales:

La misión de las bibliotecas digitales consiste en proporcionar acceso directo a recursos informativos, digitales y no digitales de manera estructurada y fiable, para de esa manera vincular la tecnología de la información, la educación y la cultura en las bibliotecas actuales. Para cumplir esta misión, se han fijado los siguientes objetivos:

Promover la digitalización, el acceso y la preservación del patrimonio cultural y científico.
Brindar acceso a todos los usuarios a los recursos informativos acopiados por las bibliotecas, respetando los derechos de propiedad intelectual.
Garantizar una accesibilidad permanente al material digital.

Vincular las bibliotecas digitales a redes de investigación y desarrollo de alta velocidad (párr.9).

Por otra parte, García Camarero y García Melero (2001) aclaran que las bibliotecas mixtas pueden complementar la organización funcional de las características de una biblioteca digital si forman parte de ellas que “se estructuran en torno a actividades: desarrollo de colecciones, catalogación, organización y conservación del depósito legal y servicios bibliotecarios” (p. 183).

Considero que los objetivos de una biblioteca digital para que tengan un valor como los que se marcan en dicho *Manifiesto de la IFLA/ UNESCO sobre bibliotecas digitales (2013)* primero es necesario contar con un modelo de diseño estructurado y lógico que permita conocer cual sería, como, porque y para quienes se piensa diseñar una nueva infraestructura de sistema de información, con ciertos principios y normas que reafirmen su razón de ser, sin remplazar la actividad bibliotecaria que se ha dado a través del tiempo.

Autores que han analizado la estructura y funcionamiento de lo que definiría a una biblioteca digital como Walt Crawford y David Bawden (1999) citados por Torres Vargas (2008) en sus publicaciones sobre la materia, indican al menos cuatro

elementos los que conforman un modelo o de lo que suponen que no podría faltar al momento de diseñar una biblioteca digital:

- Interfaz del usuario
- Interface de medios tecnológicos
- Universo de información
- Población usuaria (p.14).

Como explica Torres Vargas (2008) “un modelo se concibe como un conjunto de supuestos, en este caso, de una biblioteca digital, a los que se les atribuye lo que podría llamarse una estructura interna que explique sus propiedades. La biblioteca digital debe ser vista como un conjunto de elementos relacionados entre sí que la conforman como un sistema de información, la cual debe estar ubicada bajo un contexto institucional, territorial y social. Las características que la contempla seguirán siendo las mismas, independientemente del tipo de biblioteca que sea y para quién pueda acceder a ella” (p. 17).

Como lo resalta también, los elementos o variables para cualquier biblioteca digital son:

- Tecnologías de la información y comunicación
- Contenidos digitales
- Colecciones
- Servicios de información digitales (p. 28).

Al usuario se le contempla prioritariamente para su planeación, diseño y funcionamiento de ésta, puesto que una infraestructura tecnológica de esta naturaleza debe estar abierta para todos, sin distinción y limitación. Para ello, es preciso delimitar que tipos de servicios y colecciones va a brindar, dependiendo de la comunidad de usuarios con necesidades de información particulares, junto con otros servicios de valor añadido que se ajusten a sus comodidades o preferencias de consulta y recuperación.

Por otra parte, en una presentación realizada por Arias Ordoñez de la Universidad Javeriana, dice que la planeación para bibliotecas digitales permite visualizar “que el usuario en la biblioteca digital sea un transformador de información en conocimiento, que la biblioteca digital tenga los elementos comunicativos que satisfagan las necesidades de los usuarios y que la información contenida en ella se transforme en un recurso económico y estratégico de las organizaciones” (Diapositiva 4).

De acuerdo con lo anterior, la biblioteca digital es un sistema de información que permite la relación entre el usuario, sistemas informáticos, redes y computadoras

para agilizar el intercambio de conocimiento de forma accesible, fácil y rápida. Para que ello sea posible, se definen parámetros que da Arias Ordoñez sobre aspectos técnicos como la interoperabilidad, accesibilidad, disponibilidad y adaptabilidad para la reproducción o visualización de la información que predomina en la *World Wide Web*:

- La biblioteca digital no es una sola entidad.
- La biblioteca digital exige a la tecnología para conectar muchas fuentes.
- Los enlaces entre las bibliotecas digitales y los servicios de información deben ser transparentes al usuario final.
- El acceso universal a las bibliotecas digitales y a los servicios de información de las mismas son una meta. (Sistemas abiertos y no propietarios)
- Las colecciones de la biblioteca digital no deben ser limitadas a una única forma de documento sustituto: ellas deben extenderse a todas las posibilidades del formato digital (Diapositiva 14).

Para que una biblioteca digital tenga la accesibilidad a sus recursos y servicios de información digitales, es necesario pensar en cómo va a estar constituida en la organización como en la presentación de estos. Por tanto, se necesita de hardware, software y la información a transmitir, por lo que requiere de una buena planeación, fuertes inversiones presupuestarias y un seguimiento o evaluación sobre su funcionamiento y si cumple con las expectativas de búsqueda y recuperación.

1.4 Recursos y colecciones bibliográficas de la biblioteca digital

Las colecciones digitales son uno de los elementos que conforman una biblioteca digital. Son un conjunto de recursos de información que pueden interactuar entre sí para mostrar contenidos e interfaces dentro del sistema o plataforma en la que opera la biblioteca digital. Algunos pueden tener diferentes formas de acceso, formatos de archivos, provenientes de fuentes primarias o medios de origen, por su naturaleza en formato digital o bien, productos de la digitalización. Para Torres Vargas (2008) “son documentos de naturaleza digital que se encuentran distribuidas en diversos niveles de red, con distintos niveles de accesibilidad. Son al mismo tiempo locales y remotas” (p. 37).

La distinción de los recursos digitales según el método de creación es como los clasifica Diez Carrera (2012):

- Los digitalizados, que resultan de la conversión de documentos tradicionales o analógicos mediante la técnica de digitalización, que es una manera de facilitar el acceso a los mismos, preservarlos y difundirlos.
- Los producidos o nacidos en formato digital (born digital) (p. 72).

Esta es una mención de la relación entre los documentos existentes que puede reunir una biblioteca tradicional para convertirlos en forma digital o que surgieron de forma digital mediante diversos formatos, según sus propiedades de presentación y accesibilidad. Debido a ello, la digitalización como el escaneado se llevará a cabo de forma distinta según los formatos de los diferentes documentos, cumpliendo con los estándares de preservación, acceso, interoperabilidad y calidad a largo plazo.

Cabe resaltar que una vez que hablamos de formatos de conversión digitales textual, pictográfica (imagen fija) o imagen dinámica, sonora y audiovisual es como se van a organizar por colecciones los tipos de recursos documentales como

revistas, libros, diapositivas, conferencias, exposiciones grabadas o digitalizadas, material de consulta, catálogos y muchos otros. Como se puede mostrar en esta tipología:

Documentos y formatos: Tomando el concepto de documento, se puede entender como tal: un texto (en hojas sueltas o encuadernado como libro, sea manuscrito, mecanográfico, impreso, fotocopiado, etc.), una imagen fija (fotografía, dibujo, grabado, mapa, plano, microfilm, etc.), una grabación de sonido (disco, cinta magnetofónica, casete, etc.) o una imagen en movimiento (película o video). Por tanto, la digitalización se realiza siguiendo procesos diferenciados según los formatos (textuales y pictográficos, sonoros y audiovisuales).

- Formatos para documentos textuales y pictográficos: Los más utilizados para manejar los documentos dentro de las colecciones digitales no hay estándar y son: -HTML (Hyper Text Markup Lenguaje), más utilizado para la publicación de textos en la red (www); PDF (Portable Document Format), conserva el aspecto original de un documento y además permite realizar índices, hipervínculos y buscar dentro del texto; Open Document, creado por la iniciativa Open Office y es una alternativa abierta a los formatos propietarios de Microsoft; XML (Extented Markup Lenguaje), se utiliza para el etiquetado de datos y sirve para estructurar, almacenar e intercambiar información.
- Formatos para imágenes fijas: Se encuentran TIFF (Tagged Image File Format, formato de archivo de imágenes con etiquetas); GIF (Graphis Interchange Format, formato de intercambio de gráficos); JPG (Joint Photographic Expert Group, estándar de *facto* para la distribución de fotografía digital).
- Formatos para audio: Reciden en la compresión y la calidad que ofrecen como CDDA (Compact Disc Digital Audio); WAV (Wave Form); RA (Real Audio); MIDI (Musical Instrument Digital Interface) y MP3.
- Formatos para imagen en movimiento: Las grabaciones analógicas se digitalizan mediante el uso de *codecs* (codificador/decodificador) que convierten la señal original en digital. Algunos son Quick Time (.mov); AVI (Audio Video Interleaved); MPEG y Windows Media Player (Diez Carrera 2012, pp. 74-75).

Hablando de sus características físicas de un documento o recurso digital se pueden mencionar 4 aspectos que los caracteriza que son “originalidad, fidelidad, fijeza, estabilidad” (Marcum y Gerald ed., 2006, pp. 217-218).

La originalidad permite dar crédito y reconocimiento a los autores u otros creadores intelectuales y la calidad de las obras; la fidelidad da evidencia de autenticidad del contenido como la precisión y adecuación; la fijeza cuando el contenido ha mantenido su estado de creación original y la estabilidad a que garanticen la permanencia del recurso como del contenido a largo plazo.

Por ejemplo, los que tienen que estar presentes dentro de las colecciones documentales de una biblioteca digital destinada para comunidades académicas y de investigación que son las que más auge tienen en este escenario, son los libros y las revistas de carácter académico o científico digitales o bien los capítulos y artículos en texto completo. Haciendo hincapié en dichas obras digitales, existe una definición actual de revista científica que unifica tanto a la impresa como a la digital:

Una serie en la que el contenido es sujeto de arbitraje editorial por expertos, que aparece o pretende aparecer indefinidamente en intervalos regulares, por lo general con más frecuencia que anualmente, y en donde cada fascículo es numerado o fechado consecutivamente, aunque puede tener actualizaciones y comentarios; normalmente contiene artículos independientes, historias u otros escritos que han sido preparados para ser vistos en una pantalla, y pueden o no tener equivalentes impresos en papel. Pueden estar publicadas en medios electrónicos portátiles, como discos magnéticos u ópticos y memorias, o bien encontrarse en redes de computadoras como la Internet y además de texto e ilustraciones, pueden contener otras modalidades documentales, como audio o video, gráficas animadas, hipervínculos, simulaciones, etcétera (Voutssas Márquez, 2006, p. 104).

Uno de los inconvenientes comunes en las publicaciones seriadas digitales es la política de adquisiciones, lo que limita a veces el acceso libre de consultarlas completamente y solo se puede dar acceso al contenido mediante el pago al contactar a las editoras o distribuidoras de las publicaciones.

Los recursos que también predominan en las bibliotecas digitales son los libros electrónicos y Arias Terry (1999) citada por Voutssas Márquez (2006) lo refiere como “un libro electrónico consiste en el contenido electrónico originado de libros tradicionales, materiales de referencia, o revistas, puestos en la Internet y vistos con

cualquier tipo de dispositivos, tales como: computadoras personales, portátiles o de palma, o lectores de e-libros dedicados” (p. 117).

Hay una definición más precisa de Diez Carrera (2012) sobre dicha modalidad del e-book que es “cualquier fichero en formato digital que puede descargarse en dispositivos electrónicos para su posterior visualización o lectura en *streaming*. El concepto puede aplicarse tanto a la obra legible en pantalla como al dispositivo lector que se conoce como e-reader” (p. 84).

Con lo mencionado anteriormente, podemos resaltar de suma importancia estas y otra gran variedad de modalidades de obras digitales, siendo los componentes principales de la razón de ser de una biblioteca digital. Por eso es cada vez más predominante el tema de las colecciones digitales, ya que se requiere de un tratamiento particular en cuanto a su origen o conversión, gestión, organización, actualización y su preservación a largo plazo para las futuras generaciones en cuanto al acceso a la información.

También los blogs, las wikis como otras colecciones de recursos temáticos, son un complemento de la interacción de los usuarios con la biblioteca digital al momento de intercambiar la información entre usuarios, sistemas, enlaces a otros portales y recursos de otras bibliotecas y repositorios y con ello hacer la incorporación de nuevos materiales digitales temáticos.

Por ello una afirmación señala que para la creación de colecciones digitales:

la biblioteca digital permitirá que todos los textos puedan ser ubicados, reunidos y leídos, promoviendo información de forma rápida y eficiente y lograr un acceso universal a la información. Dicho acceso que se les atribuye a las bibliotecas digitales se puede concebir a través de la cooperación entre bibliotecas digitales con temáticas o intereses afines, por medio de sistemas de redes de información (Su-Shing 1998 citado por Torres Vargas, 2008, pp. 37-38).

Esto puede ser posible con las comodidades de la tecnología para el envío e intercambio de textos completos, ya se trate de publicaciones completas o suplementos de ellos como artículos, capítulos, informes, reseñas, etcétera, para ser consultado sin restricciones de acceso. Claro que, para ello, se tiene que considerar aspectos de derechos de autor y copyright bajo licencia para su reproducción, distribución, comercialización, intercambio, impresión y edición del documento.

Muchas veces, las bibliotecas digitales sobre todo las que ofrecen información académica y científica se restringen a esta parte del acceso abierto de todos los documentos que tenga almacenados propios o extraídos de fuentes primarias. Sin embargo, desde un marco jurídico, no se ha contemplado la idea de lo que contribuye una publicación digital bajo sus criterios de accesibilidad y uso, por lo que una biblioteca digital debe estar en colaboración con instituciones académicas e institutos para crear catálogos o bases de datos colaborativas del total de la producción documental en *Open Access*. No obstante, el acceso va a depender hacia el tipo de comunidad de usuarios que puedan hacer uso de los recursos académicos.

También debe tomarse en cuenta al momento de planear una biblioteca digital, es importante no perder desde el punto de vista el aspecto de las características de los documentos digitales para garantizar no solo su permanencia, sino también su acceso. Por ello, Arias Ordoñez (s. f.) propone parámetros sobre la interacción entre los documentos digitales y los usuarios al momento de las consultas bibliográficas y documentales:

- Los documentos deben estar contruidos con los estándares de documentos electrónicos.
- Los documentos y el repositorio deben estar estructurados en tal forma que permitan relaciones entre si y con otros repositorios.
 - Mapas conceptuales de documentos
 - Mapas conceptuales de repositorios

- Los documentos deben permitir modificaciones y adiciones sin desaparecer el documento original (Diapositiva 13).

Los depósitos de las bibliotecas tanto en una tradicional como en una digital requieren ser organizados y almacenados en un cierto lugar fijo dentro de las otras colecciones diferentes albergados. García Camarero y García Melero (2001) proponen que “es preciso determinar en las publicaciones digitales almacenarlas en discos magnéticos, que ya sea por el volumen de cabida o no en los discos de las computadoras será conveniente optar de un ordenador servidor. También se determinará si es preciso crear un único o varios catálogos por tipo de publicaciones, por materias, por áreas geográficas o combinadas” (p. 271).

Ha existido la necesidad de expandir estos recursos digitales desde cualquier punto y en cualquier momento que se desee consultarlos. A pesar de la transformación de diversos documentos a diferentes soportes y formatos para garantizar aún más su perdurabilidad en la web, no se ha perdido la línea de seguir ciertas pautas en cuanto a su descripción, almacenamiento y difusión.

1.5 Servicios de información en la biblioteca digital

Los usuarios ya no solo han preferido la obtención de documentos en línea de forma rápida y remota para satisfacer sus necesidades de información, también ya han tenido peso los servicios bibliotecarios en línea como otro de los elementos esenciales de una biblioteca digital, ya que esto hace de una “biblioteca sin paredes” como se ha utilizado este término en mucha literatura bibliotecológica, puesto que no alude a la desaparición ni de recursos como de los servicios bibliotecarios tradicionales, sino como una alternativa de hacer llegar la información universal a todo tipo de usuario posible.

La IFLA dentro de sus *Directrices para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas* (2001) define claramente que “la biblioteca debe explotar las tecnologías de la información y la comunicación para que el público tenga acceso al mayor número posible de recursos y servicios electrónicos desde los hogares, escuelas o

centros de trabajo; de ser posible, debe funcionar las 24 horas del día, los 7 días de la semana” (p. 37).

Peña et al. (2002) concibe que una biblioteca digital es “un servicio bibliotecario en el que una comunidad de usuarios accede a la información de manera completa mediante el uso exclusivo de las tecnologías de información y comunicación” (p. 369).

Una parte importante de los servicios de información, son los portales o también conocidos como sitios web propiamente de una biblioteca en línea o red, en la que se concentran recursos y servicios de la biblioteca, inclusive de aquellos que todavía la biblioteca física no adaptada, de los cuales, se puede acceder a la información de manera fácil y organizada. Por tanto, los portales de bibliotecas digitales en la mayoría de las veces contienen sitios específicos de cómo ofrecer diferentes servicios de información como la parte de la búsqueda y recuperación (consultas) local y remota, formación de usuarios en el uso y evaluación de la información, distribución de recursos documentales de otras bibliotecas a través de catálogos colaborativos, difusión sobre cómo está organizada la biblioteca, información institucional como de las políticas sobre la prestación de los servicios (préstamo, obtención de documentos).

Es justamente que en este punto se abordará el ámbito de los servicios bibliotecarios de una biblioteca digital y sus finalidades para que, además de agilizar las consultas y recuperación de la información local y universal, también haya una mayor comunicación con el personal bibliotecario o institución que gestiona su biblioteca digital en cuanto a un servicio oportuno y en tiempo real en el momento que el usuario lo requiera. Como menciona Lafuente López (1999) que:

La finalidad de un servicio bibliotecario en línea debe centrarse en el desempeño de funciones destinadas a facilitar a cada uno de los miembros de una comunidad, la selección y uso de los contenidos temáticos de documentos disponibles para apoyar al ejercicio de actividades específicas. Mientras que el servicio bibliotecario se fundamenta

en el préstamo del documento, el servicio bibliotecario en línea debe sustentarse en la transferencia del texto (p.68).

Para el diseño de servicios bibliotecarios digitales primero se tiene que tener el personal y una planeación de las actividades a implementar, lo que conlleva tiempo, dinero y esfuerzo para lograr la efectividad de los servicios existentes como de aquellos ya con un valor agregado con la ayuda las tecnologías.

Por mencionar algunos de los servicios bibliotecarios son el acceso y consulta a catálogos, como a bases de datos digitales, como de las publicaciones digitales en línea dentro de una red local bibliotecaria como externamente. En resumen, las actividades básicas que conforma un sistema bibliotecario digital “consiste en el registro de usuarios, la búsqueda bibliográfica, la lectura y el suministro electrónico de documentos” (Camarero García y García Melero, 2001, p. 191).

Como tal, los servicios digitales de una biblioteca son también otros servicios más personalizados para cada tipo o grupo de usuarios según sus necesidades informativas. Para que el usuario aprenda a utilizar sistemas y programas informáticos, se debe dar una formación de usuario en el que éste, sea capaz de recuperar información de acuerdo con sus conocimientos de búsqueda y datos de su consulta y de esa forma no podrá perderse fácilmente dentro de la biblioteca en el ámbito digital.

Por ello, una de las cosas que también cabe mencionar es identificar el tipo de usuario en relación con la utilidad de los servicios bibliotecarios presenciales como digitales como lo describe Peña et al. (2002):

- Usuario presencial: Interactúa en tiempo real con la biblioteca.
- Usuario remoto: Hace uso de los servicios o recursos a distancia.
- Usuario electrónico: Utiliza un ordenador dentro de la biblioteca dentro de una red local o a través de su portal para consulta.
- Usuario virtual: Esta en comunicación remota con la biblioteca sin estar presente físicamente (pp. 383-384).

Hoy por hoy, la información es universal y abierta a todo tipo de comunidad de usuarios, ya que no hablamos de una biblioteca electrónica, híbrida, automatizada en las que las primeras dos hacen referencia a la utilización de servicios bibliotecarios dentro de la unidad y que ayuda en cierta medida a la localización dentro de las colecciones impresas. La tercera se enfoca al avance tecnológico de los servicios potencializando el desarrollo de sus colecciones como de la gestión de un OPAC propio de la biblioteca que es utilizado localmente. Además, ya es una biblioteca en la que se extienden sus recursos y servicios bibliotecarios a otros sectores de la población que estén a su alcance y por ende, la posibilidad de instalar aplicaciones o plataformas web que estimulen el máximo aprovechamiento por ejemplo los buscadores de internet, la funcionalidad de los OPAC, mejor distribución de los documentos, entre otras nuevas formas de proveer la información.

Por eso, una parte que destaca Peña et al. (2002) es que una iniciativa de los Sistemas Integrales Bibliotecarios para el desarrollo de las bibliotecas automatizadas, dando inicio de abrirse a los escenarios digitales, “es posible que las empresas de servicios de automatización incorporen servicios de información en línea” (p. 389).

1.6 Acceso y navegabilidad en la biblioteca digital

No basta decir que la biblioteca almacene las colecciones y demás material a su resguardo, es decir la disponibilidad, sino también de tener presente el principio de la accesibilidad que es la que va a permitir que el usuario, información y sistema informático contribuyan a una comunicación digital para satisfacer sus necesidades de información.

No solo se habla de accesibilidad en las colecciones y recursos documentales, sino que también se utiliza cuando el usuario entra desde la interfaz en la que encuentran varios contenidos digitales y multimedia como buscadores, catálogos, bases de datos y demás a su disposición, repositorios o depósitos y otras páginas externas que complementen su interacción con los contenidos posibles de entrar.

Martínez Equihua (2007) refiere dos factores de accesibilidad desde el punto de vista informático que son:

A nivel hardware que estará relacionado con todos los dispositivos de entrada y salida por los cuales se genera una intercomunicación física entre el usuario y el equipo de cómputo y el aspecto relacionado al software, ya en un nivel de aplicación lógica, ya accesibilidad aplicada al contenido de internet se denomina accesibilidad web (p. 101).

Básicamente estos factores conforman un sistema informático para generar y reproducir una publicación digital. En el acceso a los contenidos digitales en una biblioteca digital, juegan un papel importante tanto los editores, proveedores de acceso (off line), instituciones y demás para hacer posible el acceso a los recursos desde dos modalidades: “contenidos bibliográficos y contenidos de texto completo” (p. 102).

Para un usuario que indaga más de lo que realmente quiere consultar o investigar, es necesario que la biblioteca digital cuente con elementos de accesibilidad como una interfaz, un esquema de navegación, enlaces o hipervínculos, hipertextos, multimedia como imágenes, audios, videos, audiovisuales e interoperabilidad (intercambio) entre bibliotecas digitales.

Es por ello saber en qué parte de la biblioteca se encuentran alojadas las colecciones digitales que va a depender como dicen García Camarero y García Melero, del tipo de documento (formatos y soporte), del tipo de biblioteca y medios tecnológicos que disponga para prolongar su permanencia (capacidades, conversiones, actualizaciones, etc.).

También es posible el acceso desde los repositorios institucionales de la biblioteca en la que gran parte de su colección ha sido digitalizada o publicada ya en la web e incorporarla dentro de sus colecciones digitales, ya que lo ideal sería poner a disposición bajo código abierto, *Open Source*.

En la actualidad, las bibliotecas digitales cuentan con repositorios donde almacenan los documentos consultables. Sus bases de datos bibliográficos pueden incluir registros con

enlaces a recursos electrónicos remotos externos que no es posible descargar por diversos motivos. En ese caso, sólo los usuarios registrados de la biblioteca pueden acceder a los servicios desde determinados ordenadores con las IP facilitadas a las instituciones o escribiendo contraseñas proporcionadas por los proveedores (García Camarero y García Melero, 2001, p. 277).

Entre estos aspectos, los administradores de las bibliotecas digitales por razones comerciales, técnicos, de derechos de autor, generalmente no pueden poner a disposición de los usuarios toda la colección almacenada.

García Camarero y García Melero (2001) explican una forma de acceder a las colecciones digitalizadas de los propios depósitos digitales institucionales, ya que como en una biblioteca física, se utilizan las firmas topográficas para cada documento, también deben tener una localización dentro de la red.

Esas firmas topográficas se convierten en identificadores cuando se trata de fijar la ubicación física de un documento en la red

- Nombre independiente de su ubicación
- Nombre globalmente único
- Nombre persistente a través del tiempo
- Posibilidad de generación automática o uso de nombres asignados (p. 273).

Pero con el desarrollo de los metadatos descriptivos y de localización, es posible llegar directamente hacia el recurso que esté dentro de la red y que gracias a la interoperabilidad de los sistemas de información bibliotecarios se puede tener con más certeza y veracidad el documento exacto con sus características propias de contenido.

Por otro lado, la organización documental es muy importante para el control bibliográfico de toda información contenida en diferentes recursos, ya que posibilita su recuperación con los datos bibliográficos o los metadatos que facilite la localización del documento.

Como dice Pérez (s.f.) en un artículo llamado *La biblioteca digital*, menciona que “la organización de los materiales que configuran las bibliotecas digitales, así como el diseño y la estructura que presentan, están muy condicionadas por las tecnologías que las hacen posibles y por las redes de comunicaciones que facilitan el acceso estos contenidos” (párr. 32).

Los usuarios, al hacer el proceso de búsqueda y recuperación de la información, acceden por cuatro tipos de recursos disponibles según García Camarero y García Melero (2001) desde la propia página web de una biblioteca digital:

- El catálogo de la biblioteca
- El catálogo de otras bibliotecas

- Catálogos colectivos que se formen
- Otros servicios o instrumentos bibliográficos propios o ajenos (p. 192).

Estos cuatro elementos en su conjunto van a proveer un acceso rápido y eficiente mediante una buena operatividad al contener la calidad y cantidad posible de recursos documentales, de tal manera que se ha buscado esa visión de dar un acceso gratuito o barato, según el tipo de comunidad dirigida.

Las que más deberían prevalecer un acceso más completo de los recursos son las bases de datos, cuya función estructural y lógica puedan permitir una mayor compatibilidad de los documentos existentes entre bibliotecas digitales de carácter especializado como interdisciplinarias según las necesidades específicas de los usuarios. Pero muchas de las bases limitan esa posibilidad, por el tipo de recurso, temática, licencias, etc.

Martínez Equihua (2007) que hay cuatro formas de acceso a una base de datos que son por acceso local, en CDROM y en línea, si hablamos de una base de datos académica o especializada alojada en la biblioteca digital, se restringe la entrada a

los documentos solicitando un password, aceptando los términos de uso, por actualización o mantenimiento de su página (p. 128).

Lafuente López (1999) propone cinco puntos de vista, ya que si se cumplen estos principios se logrará una mayor disposición en la obtención de información:

- Existencia de la información: Servicios orientados a responder a la pregunta: ¿la información que se busca existe?
- Disponibilidad: Verificación de la existencia de la información.
- Acceso: La especialización en la producción de información establece ciertas condiciones para utilizar determinado tipo de información, lo que pone en cuestión sobre cómo acceder y recuperarla.
- Alternativas: Buscar y evaluar alternativas a distintas fuentes de información disponibles para prestar algún servicio. Relacionar la información con el usuario: La información tiene que estar al alcance de los usuarios no solo por el valor temático del documento sino por los elementos internos que quiere recuperar el usuario (p. 70).

Desde los primeros proyectos de crear bibliotecas digitales, ya se pensaba en la universalidad de la información a pesar de que consideraban una de las limitantes que fue el acceso a los contenidos. Primero se puso en marcha la digitalización de las colecciones impresas, después con el convenio mediante empresas en las que se centraban las licencias de acceso y posteriormente con la creación de los repositorios institucionales digitales. Sin embargo, el tema de las licencias resulta un poco complicado puesto que requiere revisar acuerdos de parte de las editoriales con las que se esté negociando y bajo las políticas de las universidades para la manera en cómo se disponen los documentos en línea.

Muchas veces no se tienen las mismas condiciones de uso en todas las bibliotecas de carácter universitario, académicas y especializadas, y esto hace tal vez de la disposición, por ejemplo, solo a registros bibliográficos o a una base de datos institucional y más no de un acceso en su totalidad.

El rol de las bibliotecas ante la era digital, hace pensar que las colecciones digitales están en acceso abierto, con limitaciones de uso, porque también entra la ética profesional del bibliotecólogo con respecto a los derechos de autor y propiedad intelectual. Por eso los repositorios institucionales establecen bajo código abierto (Open Source), la producción intelectual de las instituciones y de forma colaborativa la compartición de registros bibliográficos y de sus documentos en texto completo.

Una idea de Torres Vargas (2011), precisamente enfoca este aspecto sobre los problemas de la accesibilidad a los documentos de una biblioteca digital refiriéndose particularmente a que “el tema de derechos de autor tiene más relación con intereses económicos que con el derecho moral. Mientras eso no se supere la biblioteca digital seguirá ofreciendo más bases de datos bibliográficos que de texto completo” (p. 83).

Actualmente lo que están planeando varias instituciones, sobre todo las de educación superior e investigación de todo el mundo, es facilitar el uso compartido de recursos de acceso abierto a través de las redes informáticas entre regiones y países, bajo las disposiciones legales de derechos de autor que establece cada país, pero con el desarrollo de lo que ahora sería una arquitectura basada en una nube o plataforma en la que contenga la mayor cantidad de información académica de todas las instituciones educativas a nivel nacional y de esta manera se pueda implementar una biblioteca digital con repositorios institucionales de libre acceso, por lo que ya se tiene previsto desde 2012 en afirmación de Chowdhury y Schubert ed., 2012.

1.7 Habilidades en la recuperación y uso de la información en la biblioteca digital

La búsqueda y recuperación de información dentro de una biblioteca digital a veces puede ser muy fácil por las fuentes de búsqueda en las que se pueda hacer uso de las colecciones internas que alberga la biblioteca como los repositorios, catálogos locales y externos, pero a veces también es complicado recuperar todo, ya se trate

de registros bibliográficos de documentos que se encuentren de forma impresa y por alguna razón no esté digitalizado o la biblioteca o institución no haya adquirido alguna licencia de uso mediante consorcio bibliotecario.

Uno de los avances de la búsqueda y recuperación en las bibliotecas digitales son los OPAC y bases de datos alojadas dentro de sus portales con sistemas de filtrado, aproximación, algoritmos y demás modelos que se utilizan en la búsqueda para una recuperación más precisa. También se ha traspasado de lo referencial al texto completo y eso ha ido cambiando entre los sistemas propietarios y abiertos de acceso a la información. Una base de datos, para que funcione correctamente, debe estar estructurada de forma lógica que sea capaz de hacer relaciones semánticas, no solo en las etiquetas principales como el título, autor y datos principales, sino en su contenido como de la pertinencia al formular una pregunta de consulta, dependiendo de la profundidad y profesionalismo de las búsquedas solicitadas.

El catálogo en línea dentro de una biblioteca digital ya no solo tiene que estar presente, sino además de otros elementos adicionales que ayuden a agilizar de forma más dinámica las búsquedas y priorizar las formas de acceso, a que tipos de usuarios, que recursos estarán disponibles y la seguridad de las plataformas.

La principal característica que se debe identificar al acceder a una biblioteca digital son las interfaces que van a presentar al usuario donde debe encontrarse un catálogo en línea, buscadores, bases de datos y demás portales que conduzcan a otros sitios de consulta. Empezando por definir qué es una interfaz “es el conjunto de páginas o pantallas que informan al usuario sobre lo que puede hacer o sobre lo que está ocurriendo, que facilitan la realización de la consulta por parte del usuario y que indican el formato de presentación de los resultados” (Martínez Equihua, 2007, p. 133).

Este autor dice que una interfaz debe contar con una pantalla para el formulario de consulta, otra que muestre la visualización de los resultados obtenidos y la pantalla

de información general y ayudas. Con ello, la interfaz tiene que estar bien diseñada amigablemente para el usuario y que contenga los elementos de búsqueda (consulta) y navegación sencilla y visible acompañada de elementos multimedia.

También menciona los tipos de búsqueda que se pueden realizar, unas más estructuradas que otras, según las habilidades y conocimiento de los usuarios.

- Búsqueda directa: Se teclean una o varias palabras en los buscadores de las bases de datos marcando con un signo de interrogación
- Búsqueda a través de índices: El usuario visualiza un diccionario o índice alfabético de las entradas de todos los campos de los registros indexados.
- Búsqueda jerarquizada: A partir de un concepto genérico se pueden localizar, no solo registros en los que aparece el término, sino además todos aquellos en los que aparezca un concepto más específico de su campo semántico.
- Búsqueda a través de códigos: Se pueden utilizar códigos numéricos y alfanuméricos o por códigos establecidos que representan la clasificación o idioma. Este tipo de búsqueda puede funcionar con herramientas o estrategias de recuperación como los operadores boléanos AND, OR, NOT (pp. 134-136).

Si al hacer una combinación de operadores diferentes, entonces se establece con un paréntesis para marcar la sintaxis de la búsqueda. También existen sistemas de truncado que se aplica a partir de a partir del comienzo o raíz de una palabra acompañado de un signo para complementarla y los operadores numéricos para aplicar rangos de periodos o intervalos.

Es complicado que en las primeras consultas arrojen una lista de resultados con los registros de los documentos solicitados, sin embargo, aplicando las técnicas de búsqueda antes mencionadas se hace más efectiva y precisa la recuperación. El usuario tiene que saber bien lo que busca y como lo quiere, ya sea solo que lleve a la mano el título, autor, datos de editorial, etc., y la base se encargará de reunir todos aquellos documentos que lleven características similares del campo seleccionado, lo que genera problemas de semántica, ruido por la generalidad o silencio documental, por la falta de precisión. También existe la homonimia,

sinonimia y polisemia asociándose por ejemplo con una palabra que puede tener un significado distinto de una disciplina o área en particular, es decir los términos.

También hay una posibilidad de hacer las consultas directas y rápidas sin la necesidad de que se tengan los datos bibliográficos al momento de la búsqueda y que puede agilizar más recuperación, como las búsquedas populares que son “consultas más habituales en un contexto determinado. Ofrecen accesos directos y posibilidad de almacenar las búsquedas personales más habituales” (Peña et al., 2002, p. 414).

Por otro lado, el conocimiento del usuario va a ser prioritario al momento de realizar consultas, ya que va a conseguir el tipo de información que necesita como de las estrategias de búsqueda que conoce de acuerdo con su nivel académico que puede ser un nivel básico o especializado, además de la preferencia o comodidad en los formatos y soportes, la temática que maneja. Un ejemplo básico son las bases de datos que refinan la búsqueda por campos o filtros que ayuden a generalizar o especializar el tipo de consulta.

Cabe resaltar que los usuarios tienen diferentes estrategias de búsqueda y algunos no conocen o de poco conocimiento de cómo utilizar dichas herramientas de búsqueda. Por eso, un fundamento de Peña et al. (2002) refiere al problema del uso de bases de datos en su manejo y comprensión en que “los usuarios que mantienen la base de datos trabajan continuamente con ella y la conocen bien. Sin embargo, los clientes de consulta tienen un acercamiento esporádico, situación que requiere una interfaz y un lenguaje de recuperación orientados a usuarios finales, fáciles de aprender y de recordar” (p. 203).

La interoperabilidad y el idioma en que se presenta la base como en los contenidos son también un problema de entendimiento. Cuando los sistemas de búsqueda y recuperación no son lo suficientemente precisos y claros, las bases como catálogos no pueden mostrar totalmente el contenido documental que las bibliotecas o centros

de información han incorporado dentro de estas herramientas dentro de sus portales.

1.8 Normas de conservación y preservación de la información contenida en la biblioteca digital

La tecnología digital ha evolucionado como también ha tenido un significado para el almacenamiento, organización, búsqueda, recuperación, difusión y preservación de los contenidos digitales. Por ello, esta última tarea de preservar va más allá de salvaguardar el patrimonio documental en la que se busca poder acceder dentro de generaciones futuras a la gran cantidad de información almacenada aún con el cambio de las tecnologías, nuevos formatos, nuevas fuentes de información, más recursos multimedia y más desarrollo de bibliotecas digitales. No obstante, la información debe estar siempre resguardada, actualizada y respaldada de cualquier punto web o plataformas de acceso empresarial, institucional o gubernamental, requiriendo de programas de gestión y control de conservación y preservación de publicaciones académicas y científicas digitales, tal y como se les da el cuidado, mantenimiento y la prevención de materiales físicos de una biblioteca tradicional, con el propósito de prolongar su periodo de vida y formar parte de la memoria documental de la institución o centro de información.

Primero hay que determinar las diferencias entre lo que es conservación, preservación y restauración en materiales impresos para comprender el papel de cada una en el entorno digital:

Preservación: Acciones tomadas para anticipar, prevenir, detener o retardar el deterioro de obras.

Conservación: El mantenimiento otorgado a cada pieza en la colección para tenerla en condición de uso.

Restauración: Acción de regresar una pieza deteriorada a su condición original o cercana a ella. (Voutssás Márquez, 2009, pág. 7).

Otra definición de preservación de la IFLA en 1998 en el documento *IFLA Principles for the Care and Handling of Library Material* citado por Voutssás M, 2009, dice que es el “conjunto de consideraciones administrativas y financieras, las que influyen almacenaje y acomodo, personal, políticas, técnicas y métodos involucrados en preservar materiales de bibliotecas y archivos, así como la información contenida en ellos” (p. 8).

Ahora en el ámbito digital, tres conceptos definidos por Voutssás Márquez (2009) los aterriza ante el problema que presenta la información digital y sus características de presentación y acceso:

Preservación digital: Acciones específicas cuyo fin ulterior y a largo plazo es el de asegurar la permanencia y acceso del contenido de documentos digitales a lo largo del tiempo y las tecnologías sin importar su soporte, formato o sistema.

Conservación digital: Acciones tomadas para anticipar, prevenir, detener o retardar el deterioro del soporte de obras digitales para tenerlas permanentemente en condiciones de usabilidad, así como la estabilización tecnológica, reconversión a nuevos soportes, sistemas y formatos digitales para garantizar la trascendencia de los contenidos.

Restauración digital: Acciones para recuperar, reparar, renovar o volver a poner un documento digital en el estado o accesibilidad que antes tenía (pp. 20-21).

Peña, et al (2002) dice que “la conservación de una colección digital es un proceso continuo y al coste inicial de creación se debe añadir el de la migración de los datos cada 5 o 10 años para evitar la doble obsolescencia: la del hardware (soportes y dispositivos lectores) y la del software (formatos de almacenamiento, programas de manejo, interfaces de usuario)” (p. 348).

La planificación de conservación de las publicaciones digitales a corto plazo es dentro de uno a cinco años y a largo plazo de diez a 25 años es lo que mencionan García Camarero y García Melero.

Por otro lado, las *Directrices para la Preservación del Patrimonio Digital* de la UNESCO de 2003 definen que la preservación digital “consiste en los procesos destinados a garantizar la accesibilidad permanente de los objetos digitales. Para

ello, es necesario encontrar las maneras de representar lo que se había representado originalmente a los usuarios mediante un conjunto de equipos y programas informáticos que permiten procesar los datos” (p. 37).

En el medio digital, la información también puede deteriorarse si no se tienen las medidas adecuadas para salvaguardarla ya sea en las bases de datos o repositorios digitales institucionales como de pasarla a soportes de lectura de reproducción visual, auditiva o gráfica. Se pueden perder los documentos digitales, es decir poca durabilidad en los sistemas informáticos si las condiciones del equipo (hardware) son deficientes o en la parte de software al no actualizar de forma periódica, la falta de migración de datos bibliográficos de las bases de datos a catálogos colectivos o transferencia de contenidos a soportes y formatos diferentes sin que alteren el documento original.

Muchas veces los conceptos de preservación y conservación suelen confundirse por ser actividades similares, pero de acuerdo a lo antes mencionado la conservación digital es aquella en la que se toman acciones directamente para mantener, prevenir, retrasar el deterioro de los soportes o sistemas en los que se gestionan los documentos digitales para prolongar su utilización en condiciones óptimas durante el mayor tiempo posible.

La preservación son las medidas administrativas y financiadas llevadas a cabo por instituciones o unidades de información con grandes acervos para asegurar la supervivencia y accesibilidad de los documentos digitales, adaptando cambios tecnológicos mediante respaldos, conversiones, migraciones, etcétera.

Podemos hablar de conservación de publicaciones digitales que inicialmente fueron adquiridas impresas y posteriormente se digitalizan o escanean en dispositivos magnéticos y ópticos como de aquellos que si están en línea (que nacieron para ser digitales).

Una alternativa que menciona García Camarero y García Melero (2001) es sobre la conservación de publicaciones digitales fuera de línea recibidas por depósito legal o procedente de la reconversión digital del fondo impreso, en las que se suelen obtener dos copias de cada soporte: una de ellas destinada al uso y la otra, a conservación o como salvaguarda de un posible deterioro de la copia dedicada al servicio de los usuarios y maneja como estrategias de conservación en los documentos que originalmente fueron impresos que se describen a continuación:

- Copia en papel no ácido o en microfilm del contenido de un documento digital.
- Copia de un soporte electrónico en otro de la misma naturaleza.
- Copia del documento de un soporte electrónico en otro más estable, duradero, normalizado y de mayor capacidad.
- Conversión del formato original de una publicación a otro más estandarizado que pueda ser manejado por la biblioteca depositaria.
- Migración del entorno técnico que puede ser de un programa de aplicación, sistema operativo, procesador original a otro más actual, potente, normalizado y utilizado por la biblioteca.
- Ecomulación del entorno técnico (p. 286).

Para las publicaciones electrónicas mas no digitales originalmente, utilizan como soporte, dispositivos magnéticos y ópticos, pero el deterioro puede darse dependiendo de los soportes, la obsolescencia de los dispositivos visuales como auditivos y de los formatos en las que se encuentran distribuidas.

También cabe resaltar que muchas bibliotecas digitales cuentan con la mayor parte de sus colecciones en línea, tanto de la misma unidad como de otras en la que la información se almacena y distribuye colaborativamente. Más que nada para facilitar la organización, almacenamiento y acceso a los documentos mediante catálogos, bases de datos o repositorios digitales. Por eso también hay medidas de conservación para este tipo de publicaciones contemplando las causas y soluciones ante la utilización de tecnologías, ya que:

hay que considerar los inconvenientes que presentan los dispositivos electrónicos de almacenamiento que provienen de la obsolescencia de aparatos, programas y normas. Para atajar las dificultades derivadas del envejecimiento de los aparatos, se utiliza la técnica de la renovación de los soportes y para superar los problemas de la obsolescencia de programas y normas se emplean las técnicas de migración, emulación y conversión. (García Camarero y García Melero, 2001, p. 286).

Refieren también las siguientes estrategias básicas que son la “renovación de los soportes y la emulación de los programas y normas” (p. 287).

Por otra parte, Díez Carrera (2012) considera a algunas de estas técnicas como parte de la preservación digital:

- Las copias de seguridad
- La renovación
- La migración
- La emulación
- La conservación de la tecnología (pp. 111-112).

Barrueco [\(s. f.\)](#) dentro de sus estrategias de preservación considera que por un lado la conservación es tratar de preservar el contenido como la apariencia de los documentos originales, sin embargo, es difícil preservar la parte textual o contenido a medida de los soportes en donde está contenida o registrada la información como de los formatos según las características de reproducción de los mismos. Mientras que en la cuestión de la multimedia sería poco posible preservar a largo plazo los contenidos, ya que su funcionalidad depende de las propiedades de hardware y software.

Entre otras cosas menciona, además:

- Copias de seguridad
- Actualización
- Metadatos.
- Migración

- Utilización de estándares
- Ecomulación
- Almacenamiento (pp. 334-336).

En cuestión de los metadatos unos son destinados a la descripción y localización de los recursos y otros son en función de su conservación. En el *Reference Model for an Open Archival Information System*, categoriza dos clases de información para compilar dichos metadatos:

- Información sobre el contenido, consistente en detalles sobre la naturaleza técnica del objeto que indica al sistema cómo representar los datos con un tipo específico y un formato.
- Información descriptiva para la conservación, consistente en otra información necesaria para la gestión y uso de los objetos a largo plazo, incluyendo identificadores y detalles bibliográficos, información sobre los propietarios del objeto, gestión de derechos de acceso, historia, contexto incluyendo la relación con otros objetos y la información sobre la validación de los formatos (Reference Model for an Open Archival Information System, 2002).

Para entender un poco los conceptos de ecomulación, renovación, migración de datos y creación de estándares de metadatos para preservar la información Grueso Otalo (2012) las toma en cuenta como cuatro medidas.

La migración consiste en la “transferencia periódica entre configuraciones o generaciones de tecnología que permite conservar la información en un modo que no garantiza ser una réplica exacta del original. Reproduce el contenido del documento, pero no cambia la configuración y el formato (forma)” (Diez Carrera, 2012, p. 111).

La renovación o lo que llaman “Refresco”, es el cambio de soporte mediante la compatibilidad retrospectiva. Mejor definida como la “posibilidad de que los nuevos sistemas sean compatibles con los datos antiguos, aunque se requieran procesos de conversión de formatos y del paso de soportes físicos a otros adecuados con nuevos sistemas” (García Camarero y García Melero, 2001, p. 287).

La emulación es un proceso como lo está llevando a cabo el *Ecomulation Framework Project* de 2012 como una forma de abrir archivos digitales viejos y ejecutar programas en su entorno informático nativo.

Otra definición explica que la emulación documental “consiste en reproducir el comportamiento y los resultados de un Hardware y software desaparecidos para recuperar documentos o datos de sistemas informáticos obsoletos” (Diez Carrera, 2012, p. 112).

En pocas palabras y de forma clara, es una tarea que se encarga de convertir los formatos obsoletos de los documentos electrónicos a otros más estandarizados y adaptados a las nuevas tecnologías e irlos actualizando.

Como parte de la conservación, Barrueco las refiere desde el punto de vista de los soportes en cuanto a la capacidad de almacenamiento, la duplicidad y transferencia de datos a nuevos soportes, control de errores, mantenimiento, así como factores de clima y temperatura de exposición de los soportes físicos electrónicos. También en el contenido toma medidas de conservación como selección de formatos adecuados y estandarizados, mantener el software apropiado para la accesibilidad, cumplimiento de medidas de seguridad y políticas de copias de seguridad, utilizar esquemas de metadatos al añadir elementos descriptivos para su ubicación y conservación.

Para la conservación y la preservación de los materiales digitales, es necesario llevarlas a cabo con ciertos estándares para llevar eficientemente la parte técnica que implica realizar dichas tareas. En el ámbito digital los estándares van en función de la interoperabilidad, accesibilidad, seguridad y calidad de los recursos digitales para una adecuada preservación estandarizada y mejor gestión por las instituciones. Para ello primero hay que conocer lo que se entiende por estándar “como aquello que sirve como tipo modelo, norma, patrón o referencia” (Diez Carrera, 2012, p. 94).

Todas las publicaciones digitales deben estar sustentadas bajo estándares que las determinarán por su uso y descripción. Algunos tipos los menciona Diez Carrera (2012):

- Estándares de iure o de derecho: son las oficiales siendo el resultado de organizaciones internacionales.
- Estándares de facto o de hecho: De forma espontánea al tener éxito el producto se vuelve estándar en el mercado.
- Estándares abiertos: Especificaciones de acceso y uso libre.
- Estándares propietarios: Exigen la compra de un producto o el derecho de uso y cada cierto tiempo comprar la actualización o nueva versión (p. 97).

Siguiendo los estándares bajo políticas de conservación y preservación a nivel institucional, se harán posible estas medidas del resguardo digital de la información, a pesar de que las tecnologías van cambiando y van siendo más obsoletos los dispositivos y programas informáticos, lo cual significaría que algún día se pierda esa información ya contenida en depósitos, bases de datos como soportes de almacenamiento en relación con el intercambio de información con las bibliotecas digitales y viceversa. Sí valdría la pena que se llevaran a cabo proyectos como la digitalización (reconversión digital), migración de datos de registros bibliográficos y documentales, respaldo de registros bibliográficos, copias de seguridad, etc.

En especial son las bibliotecas nacionales las que tiene la obligación de tener un control bibliográfico de lo que se produce en la nación, al igual que determinar qué tanto se encuentra digitalizado y qué se debería expurgar de los depósitos impresos y darle prioridad a aquello que sea más consultado o demandado por los usuarios, poniendo la información a disposición con nuevos soportes y formatos.

La preservación digital se debe regular en cuanto a que es lo que se debe poner en acceso abierto a los usuarios y es precisamente las leyes como los derechos de autor, de propiedad intelectual y copyright, las que van a determinar cómo deben ser explotadas en la web las publicaciones digitales, aunque a veces, existen

restricciones para digitalizar, reproducir, imprimir, etc., a menos que se pagara por esos derechos de uso.

Voutssás Márquez (2009), explica cómo las leyes antes mencionadas repercuten en la preservación documental digital:

El depósito legal

La legislación y el carácter obligatorio del depósito legal aseguran la recolección y la preservación de la herencia nacional de publicaciones y, por ende, de una importante arte de la riqueza cultural de un país.

Las publicaciones digitales adquiridas por las bibliotecas a través de suscripción o licenciamiento son consultadas vía la Web en un servidor propiedad del editor. La biblioteca adquiriente por lo general, no se queda con copias de los materiales documentales. La institución que posee los materiales no tiene la responsabilidad de preservarlos a largo plazo y darse de baja cuando se requiera. En cambio, la institución encargada de preservarlos no los posee.

El derecho de copia o copyright

Además de la ley Norteamérica del copyright sobre las condiciones en las que se puede copiar un documento, se utilizan las reglas de “uso ético de la información” *Fair use*, y para los materiales digitales también pueden utilizarse ahora los materiales distribuidos bajo el principio legal de Creative Commons, el cual se basa en el principio de “algunos derechos reservados” y han sido diseñados expresamente para documentos digitales (pp. 103-107).

El copyright puede ser un problema para la preservación digital, ya que muchas bibliotecas tienen materiales que tienen los derechos de copia establecidos y sin embargo el usuario puede hacer la consulta interna pero no llevarse quizás la información completa que requería. Eso perjudica desde luego a los derechos de propiedad porque ahora las leyes a como se lleven en diferentes países van más allá de lo que en realidad es restringido para uso comercial, por lo que las instituciones adquieren licencias de uso sobre sus publicaciones almacenadas en sus depósitos. Como en palabras de Stephen Fishman en su manual titulado *The*

copyright handbook citado por Voutssás Márquez (2006) que “el propósito de copyright es promover el progreso del conocimiento dando al autor de una obra un incentivo económico para crear nuevas obras” (p. 198).

La mayoría de los editores prefieren distribuir sus publicaciones en sitios web, en sus catálogos comerciales o bajo estrategias de mercado, pensando que les atraerá más ganancias a los editores, pero también se deja de lado la cuestión el control total de sus publicaciones en forma digital. Se pasa por alto los derechos de autor, de copyright, dado a que se da la piratería por editores ilegales y también el incremento de publicaciones distribuidas para usos con fines de lucro.

Una unidad de información no cumple por completo que no ponga a disposición toda la información albergada dentro de sus colecciones, ya que son las leyes las que intervienen en el acceso abierto y en cierta forma, realizan su labor de proteger al autor y no la accesibilidad para el usuario.

- Existen problemas legales como los que plantea Rivera Donoso (2009), que afectan a la preservación documental:
- Para obtener y respaldar el material, es necesario realizar copias. Lo que en sí mismo ya viola los derechos de reproducción.
- El hecho de migrar lleva consigo, la mayoría de las veces, un acto de modificación que afecta a la integridad de la obra. Se viola así el derecho del autor a modificar o realizar obras derivadas.
- El acto de la digitalización altera muchas obras, lo que también modifica la integridad de ellas.
- Al poner a disposición en la Web los contenidos digitales, estos se están distribuyendo y exhibiendo.
- Un repositorio, por su esencia misma, controla el acceso a los contenidos, pudiendo introducir contraseñas o cifrados. De esta manera se altera el derecho exclusivo que tienen los autores o distribuidores para controlar el acceso a su obra.
- En ocasiones, se limita el acceso, alterando los dispositivos utilizados por los productores.
- Modificar los ficheros puede en algunos casos atentar en contra de la integridad de una creación (pp. 52-53).

Con todas esas medidas de protección a los trabajos intelectuales de un autor, no está habiendo un buen equilibrio entre los derechos de autor como también los derechos de los usuarios porque se imponen cada vez, normas más estrictas de acceso a la información y por tanto la biblioteca pierde su función social principal.

Lo que se debería hacer para no saltar la línea sobre la falta a los derechos establecidos en un recurso, es enseñarles a los usuarios a manejar la información correctamente y darle el reconocimiento (créditos) sobre las obras que consulta por la citación y referencias. De esa forma, no caerán en actos ilegales como plagio.

No siempre lo que se almacena tiene que ser propietario o de uso restringido pues la preservación como la conservación van de la mano en asegurar la existencia de los documentos sin importar soporte u origen, pero también determinar aquellos derechos de autor que deben ser regulados para diferentes modalidades que van desde su uso, distribución, reproducción, edición, etc. y poder enriquecer y reconocer la calidad de los recursos que alberga la biblioteca digital y tomar decisiones sobre lo que puede valer la pena que un documento forme parte o no de la misma.

1.9 La importancia de la competencia informativa en el entorno digital

El término “competencia” puede abarcar un conjunto de aptitudes humanas que definen a cada persona para aprender, adquirir, conocer, descubrir ideas, conceptos y acciones que permitan definir las características propias sobre el pensar o actuar de un individuo.

El significado de una competencia va de la mano junto con otras aptitudes como la capacidad, habilidad y talento, que en suma dan el resultado de una formación intelectual como motriz amplia para llevar acciones a la práctica en diversos ámbitos sociales, con el fin de perfeccionar sobre todo tareas específicas, de cuyas aptitudes son innatas como adquiridas junto con la práctica.

Para dejar más claro este término, sobre todo, en el desarrollo cognitivo y de lenguaje infantil, en donde entra en juego la aplicación del conocimiento junto con las habilidades para la ejecución de actividades nuevas que requieren de una atención y dedicación especial para su comprensión, se dan algunas definiciones:

Competencia: Del latín “competentia” enfrentamiento o contienda que llevan a cabo dos sujetos respecto a las habilidades que tienen en la realización de una tarea en específico. Por lo tanto, las competencias son la medida de nuestras habilidades (capacidad, habilidad y competencia, s.f., p. 3)

Otra que la define brevemente como:

El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores (Ministerio de Educación Nacional, 2006, citado por el Colectivo Educación Infantil y TIC del IESE Universidad del Norte, 2014, p. 6).

Y una que resume que clarifica las anteriores del Thesaurus de ERIC Descriptors:

La capacidad individual demostrada, para cumplir un determinado desempeño. Esto es la posesión de conocimientos, habilidades y características personales que se requieren

para satisfacer las demandas o requerimientos especiales de una situación en particular (Jaimes E. Houston, 1995, citado por Cortés Vera, 2005, p. 23).

Las competencias vienen siendo el resultado de la práctica y aplicación de los conocimientos adquiridos en el caso de las capacidades, de las habilidades, sean innatas o adquiridas y el entrenamiento del perfeccionamiento para tener el talento, para que al final se resuelvan situaciones específicas con un desempeño ya superior a lo que tiene o conoce una persona, es decir hasta donde se es hábil y capaz de llegar a un fin determinado.

Las competencias en el terreno educativo implican la práctica de los conocimientos impartidos dentro de los currículos educativos, que determinan puntos clave en el desarrollo de los aprendizajes en los niños de nivel inicial y preescolar como “el

saber ser, saber convivir y el saber hacer junto con el dominio de herramientas y símbolos para aprender a conocer de forma permanente” (Muñoz Sandoval, 2010, p. 42).

Esto ha significado nuevos desafíos de llevar a cabo estrategias educativas en la que los educadores, padres y alumnos se acoplen a los cambios de las nuevas tecnologías que repercutirán en las formas de enseñanza y aprendizaje en el sistema educativo tradicional. Ello conlleva a la capacitación y formación adecuada del uso de los medios digitales de información y comunicación al llevar a la práctica las habilidades y capacidades que pueda tener y/o adquirir los menores y finalmente llegar a un nivel de competencia, siendo que permitiría el desenvolvimiento de aprender libremente, sin determinar qué es lo que se tiene que aprender, en qué momento y cómo hacerlo. Debiera seguirse un modelo de autoaprendizaje formativo, dejando atrás las limitantes sobre si las tecnologías puedan tener un manejo complejo, en espacial, para el alumnado preescolar.

2 Contexto del sistema educativo preescolar en México

Introducción

En el capítulo dos se menciona y describe sobre el concepto de lo que conocemos por educación preescolar desde el ámbito educativo universal, ya que en diferentes países este nivel escolar se ha implementado y practicado con elementos y rubros diferentes a como se imparte en México en particular, que precisamente aborda este capítulo.

Primero se da entrada a los fundamentos y características de la educación preescolar, empezando por los antecedentes desde las primeras instituciones educativas infantiles que en un inicio eran centros de cuidado y que posteriormente pasarían a ser centros educativos, con énfasis en la atención al niño en sus necesidades fisiológicas, cognitivas, de afecto, salud, educación y a partir de ello, la planeación y diseño de los currículos educativos preescolar que se han tratado de llevar a cabo para ofrecer oportunamente una educación preescolar de calidad.

El siguiente subcapítulo entra en contexto con el sistema educativo preescolar en México al ver la trascendencia de los modelos educativos, el surgimiento de organismos e instituciones enfocados a la educación en niños en sus inicios de escuela al igual que sus fundadores de los cuales tuvieron un punto de vista pedagógico en proponer metodologías de enseñanza aprendizaje, lo cual llevaría a proponer planes y programas de trabajo para llevarlos a cabo conforme a la evolución de sus características fisiológicas como emocionales del niño. También cabe destacar que existen leyes que sustentan que la enseñanza preescolar forma parte de la educación básica que coordina la Secretaría de Educación Pública (SEP), la instauración en vigor del Plan Nacional de Educación en 1956 y que para 1974 se harían valer las normas educativas para este nivel dentro del Reglamento Interno de la SEP como en el artículo 37 de la Ley General de Educación y del artículo 3 de la Constitución Política en cuestión de principios legislativos en materia de educación básica.

En el siguiente apartado, se habla de los centros e instituciones encargadas de impartir dicho nivel educativo desde la fundación de las primeras escuelas y profesores dedicados al cuidado y enseñanza de los menores. Se destacan las principales instituciones educativas de nivel preescolar de acuerdo con el programa de educación preescolar de la SEP en tres que son: maternal, jardín de niños y educación preescolar, que su vez se dividen en etapas acorde a las edades y necesidades de desarrollo y aprendizaje del menor.

Diversos centros particulares como públicos han predominado en toda la República Mexicana en diferentes modalidades de estudio, dependiendo de la forma de trabajo de los docentes, del desenvolvimiento del niño en un aula o la atención personalizada y especializada, si es el caso.

El siguiente subtema precisamente corresponde a las etapas de formación preescolar que se da en México como conocer las características del niño por edades que para algunos autores manejan primero como la educación inicial, que abarca desde los tres meses a los tres años; precedida de la educación preescolar que es a partir de los tres a los seis años. Por ende, se basa en principios biológicos, sociológicos y psicopedagógicos para determinar la transición de las necesidades personales, sociales, emotivas, etc., bajo el cuidado y enseñanza de los padres, como del desarrollo progresivo y autónomo del niño conforme a las experiencias y vivencias en casa y escuela.

El siguiente punto habla sobre la planeación, diseño y programación de currículos de trabajo para maestros que tengan los conocimientos y habilidades en impartir una educación preescolar eficiente con la finalidad de cumplir con los objetivos que definen al centro educativo y ver como estos se adaptan en función de los contenidos y actividades por el tipo de institución. Es importante señalar que al momento del diseño curricular se deben considerar las competencias que desarrollará el menor, ya que es parte integral del nivel preescolar y que constituye a la autonomía de menor.

El penúltimo subcapítulo aborda el aspecto de las capacidades y habilidades en los niños preescolares, donde se pueden categorizar conductas consientes e inconscientes por la edad, condiciones de vida, desarrollo psicomotriz como cognitivo, etc., y finalmente algunas de las prioridades estratégicas de mejora del proceso de enseñanza aprendizaje, implementando nuevos modelos curriculares, formas de trabajo, espacios físicos para estimular adecuadamente a los niños de preescolar y ver las formas en que podría adquirir de mejor manera los conocimientos y habilidades para iniciar en ritmo con la educación primaria.

2.1 Evolución y fundamentos de la educación preescolar universal

En este subcapítulo se presenta una introducción del sistema educativo preescolar en términos generales a los conceptos y características que la definen, los objetivos principales que se han tratado de seguir por el tipo de institución educativa y alumnos por jerarquía de edades, que a su vez se dividen en ciclos o etapas escolares.

Se empezará por adentrar a los antecedentes básicos de los inicios, surgimiento y consolidación de la educación infantil a la educación preescolar como se conoce hasta la actualidad.

Los pioneros en implementar el sistema fueron Aristóteles quien comienza a hablar sobre la etapa infantil que se dividía en dos, niños entre dos y cinco años, con solo la estimulación corporal mediante cuentos y juegos y la etapa de cinco a siete años como alumno activo a aprendizajes formales. Después es Juan Amos Comenio por ser el primero en hablar sobre la *escuela materna* en seis grados.

A partir del sexto grado, se empezaba a formalizar el aprendizaje a través de temas un poco más complejos, pero el problema fue la falta de organización y preparación de los docentes con los niños. Por ello es que se va consolidando la educación preescolar hasta no aparecer los sistemas públicos de educación, por dos sistemas educativos infantiles principales dentro del modelo inglés:

Josep Lancaster con su sistema de monitoreo en 1820, en el cual el conocimiento era transmitido de los alumnos con grado avanzado hacia los posteriores y dirigió para clases obreras.

Pestalozzi con un sistema en el que al niño se le debía enseñar de forma natural, de modo que presenciara en tiempo real las representaciones enseñadas. Dicho modelo fue aplicado a las clases medias.

Más tarde, gracias al interés y aportación de Pablo Montesino para la mejor educación a los pequeños, se crea la primera Escuela de Párvulos en 1838, que previamente en la Francia postrevolucionaria se llamaran *aulas de asilo*, querían dejar de ser guarderías un año antes. Es para 1839 que se funda la primera Escuela Normal para la formación de educadores.

Con la construcción que venía dándose para formalizar la educación preescolar, aún no estaban tan claros ciertos parámetros en cuanto a cómo debía educarse a los niños y en este siglo surgen aportaciones como las del alemán Friederich Froebel que se enfocaba por la libertad de los menores en cuanto a sus necesidades a base de actividades que no fueran autoritarias, pero acorde a su etapa y de esa forma se desarrollaría según su evolución. Para ello, en 1837 se establece el primer *Jardín de niños (Kindergarten)* previo al preescolar.

Froebel se basaba en las ideas de Rousseau en que al niño no se le podía someter a modelos escolarizados, sino que a través de la propia experiencia del niño y conocer sus conductas naturales. Entre 1881 y 1882, el juego va teniendo un papel fundamental en las aulas convirtiéndose en centros de creatividad en Francia.

La educación preescolar en el siglo XX es el momento en que se va institucionalizando dicha etapa en determinar la programación escolar y la actividad del docente. Uno de los representantes fue María Montessori quién funda la primera *Casa de Bambini*, de niños de tres a seis años, donde implementó su método

Montessori que consistía en el desarrollo y libertad individual de alguna actividad preferida, la autoactividad y autodesarrollo entre ellos los sentidos y la inteligencia (Educación infantil: aspectos básicos y curriculares, 1998, pp. 11- 19).

Con las ideas de Froebel en que el aprendizaje se basaba a través del juego y necesidades particulares fue innovador para la época de mediados de S. XIX. Tan fue así, que escuelas de América y Europa practicaban el método y tuvo éxito.

Sin embargo, en Estados Unidos tuvo gran auge y fue así como Margarethe Schurz en 1856 establece el primer preescolar, influenciada por las ideas froebelinas. Más adelante, Elizabeth Peabody también se interesó por fundar una escuela preescolar en 1860 en Boston, quien viajaba a Europa para construir sus guías como herramienta principal.

Peabody se relacionó con William T. Harris, quien fue el director de la escuela de St. Louis en Missouri en 1873 y fundado por Susan Blow para hacer posible una escuela preescolar pública como una prueba sobre el funcionamiento de las teorías de Froebel. A partir de ahí, se consolida un sistema educativo público que prevaleció hasta parte del siglo XX, pero que estancó el desarrollo preescolar al ya ser programas con rigurosidad en los que el profesorado era el centro principal y no el niño.

Esto cambiaría con las ideas de Patty Smith Hill quien propondría en el juego libre y creativo sin la necesidad de utilizar recursos didácticos como juguetes. Una aportación de ella fueron los bloques grandes para armado de construcciones artificiales y centros recreativos (Morrison S., 2005, p. 270).

Hoy en día, la mayoría de los centros preescolares se basan en el método de Hill que fue lo más moderno que repercutió por lo menos en América y que sí representó un cambio significativo a lo que decía Froebel que sí era instruir al niño mediante actividades voluntarias en base al juego, en la que los maestros tenían que seguir los lineamientos de los programas con base en la evolución y necesidad infantil.

Hill pensaba que si había que seguir fielmente la filosofía de Froebel pero que los programas debían motivar a la innovación y expresión creativa.

Actualmente se concibe que, si la educación preescolar fuera obligatoria o no, con lo cual, las diferentes corrientes educativas impulsaron el sistema para el óptimo desarrollo funcional del niño. Pero hasta ahora se define la educación preescolar como una educación universal en la que pueden matricularse menores que quieran formar parte del sistema educativo público obligatorio.

Con el paso del tiempo se ha visto que para la admisión a preescolar se tiene que tener más edad, esto porque hay un mayor desarrollo físico y emocional y el tiempo estimado de maduración para lograr adquirir habilidades y conocimientos para entrar a la primaria.

Sin embargo, se ha investigado que la relación de la edad con la estancia escolar es un avance progresivo durante la formación del niño en la escuela, pero que es probable que contribuya a la competencia cognitiva que al ritmo madurativo cerebral y física (motriz).

Entrando de lleno a los fundamentos preescolares, primero hay que ver que se entiende por “educación” y su importancia durante el desarrollo del ser humano.

Existen varias definiciones que abordan el concepto de educación desde la perspectiva de un proceso de socialización en que se asimila y aprende conocimientos. Una es la que propone Luengo Navas (2004), quien afirma que la educación:

es un fenómeno que nos concierne a todos desde que nacemos. Los primeros cuidados maternos, las relaciones sociales que se producen en el seno familiar o con los grupos de amigos, la asistencia a la escuela, etc., son experiencias educativas, entre otras muchas, que se van configurando de alguna forma concreta nuestro modo de ser” (p. 30).

Esta definición, para muchos quizás es muy familiar al referirse a situaciones de la vida cotidiana como de la académica, pero el concepto puede ser más complejo de lo que se piensa lo cual, por ejemplo, García Carrasco y García del Dujo, citados por Luengo Navas (p. 30), atribuyen otros términos como enseñanza, aprendizaje, condicionamiento, adoctrinamiento, etc., que conforman el fenómeno educativo. Es así como concluyen que la educación es un conjunto de todas ellas. Pero una definición que en la opinión del sociólogo francés Durkheim que en 1975 en su libro *Educación y sociedad*, concibe a la educación como un proceso de dar los conocimientos o acciones a quienes aún están adquiriéndola como en este caso, los niños y de esta forma, llega a una definición más sólida en que:

La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado todavía el grado de madurez necesaria para la vida social. Tiene por objeto, el suscitar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la sociedad política en su conjunto con el medio ambiente específico al que está específicamente destinado” (Citado por Luengo Navas, 2004, p. 33).

Es precisamente en la etapa preescolar que se debe primero que nada poner toda la atención de padres de familia, profesores y especialistas, como psicólogos para determinar las necesidades que se deben cubrir primero para el buen desarrollo físico e intelectual del menor, desde sus primeros meses podríamos hablar de vida para que realmente se considere una educación adecuada con las herramientas, programas y profesorado correctos.

Ahora que, ya teniendo el concepto de educación, se puede entender más concretamente a lo que es la educación infantil, ya que por lo menos en la mayoría de los países, abarca a niños de entre los primeros meses de vida hasta los seis años y por el rango de edad se dividen en etapas, otros autores en el ámbito pedagógico afirman que la educación inicial empieza a partir de los tres a los seis años previos a la educación formal obligatoria, a lo que en México se le conoce como educación básica en instituciones públicas.

Entrando a los fundamentos de lo que conforma la educación inicial, toda institución educativa debe regirse bajo normas legales que permitan su regulación y distinción propia de los otros niveles educativos posteriores, ya que antes de planear un proyecto educativo de esta índole, hay que conocer objetivos, metas, contenidos, actividades, métodos, técnicas e instrumentos de trabajo propios e independientes vinculados a las características del niño y dentro de todo ello, por el rango de edad.

Hoy en día, no solo hay que estimular la evolución cognitiva y motriz en los niños, sino que también, intervienen los aspectos afectivos y emotivos para una adaptación adecuada a lo que sucede en su entorno y vaya adquiriendo conocimientos a través de lo que ve, siente, oye, etc.

A continuación, en la figura 1 se da un panorama que reúne los fundamentos de desarrollo de aprendizaje como de la función educativa para este nivel educativo que se representa en este cuadro:



Figura 1. Fundamentos que intervienen en la educación infantil. Fuente: elaboración propia basada en *Educación infantil: Aspectos básicos y curriculares*. (1997, p. 23). Está representado mediante un esquema conceptual que explica a grandes rasgos la organización del sistema educativo infantil básico universal.

Dentro de lo que cabe la estimulación y motivación en los infantes para el desarrollo de su capacidades intelectuales, se debe contemplar que antes de pensar en una planeación curricular, es importante saber que los niños tienen necesidades

particulares que muchas veces son manifestadas en su alimentación, higiene, ocios o tiempos libres que tienen que ser atendidos, al igual que enseñarles de principio a conocer como marca el cuadro anterior, los fundamentos biológicos, sociológicos y psicopedagógicos en los que aprenden a conocer su sentir y asimilar lo que va aprendiendo a situaciones del exterior, la relación con la sociedad que involucra a la familia y escuela y el cómo se desenvuelve en un contexto temporal y espacial que viva el infante a través de la experiencias previas y como las asimila con su presente. Esto lleva, a la planeación de proyectos curriculares que vayan de la mano con los cambios espontáneos pedagógicos y psicológicos.

En las palabras de Castillejo Brull (1992), opina que “la educación infantil se ha consolidado como un periodo educativo sustancial, no solo por las características específicas y diferenciales que la definen, sino también por los decisivos efectos que provoca en los niveles escolares tradicionales del sistema educativo” (p. 13). Un punto de vista de Mialaret dentro de su informe de diagnóstico de la educación preescolar publicado por la Unesco (1972), afirmaba desde ese entonces que la educación preescolar “se estima equivalente a todo periodo anterior a la escuela elemental, es decir, desde el nacimiento hasta los 6 años de edad” (p. 8).

Sin embargo, podría haber una diferencia entre lo que es la educación inicial y la preescolar, ya que las dos deben enfocar la atención en las necesidades y evolución del menor dado que, algunos autores conciben la educación infantil desde los primeros meses hasta los cinco o seis años y por lo tanto dicho ciclo se divide en etapas y tipo de centro. Hay centros que son denominados jardines de infancia que posteriormente fueron llamados jardín de niños arraigado al concepto del kindergarten, término alemán por su creador Froebel en 1840 o como también se les conoce como guarderías, se definen como aquellos lugares en los que se dan cuidados vinculados con los de casa y no meterlos en actividades y desarrollo de competencias complejas que requieren de currículo y que generalmente son niños en lactancia menores a los tres años.

En la educación preescolar, los niños son ya capaces de desarrollar las habilidades verbales, matemáticas, autonomía, comunicación e interacción, ya que esto se empieza a dar entre un rango de los tres hasta los seis años. Se va consolidando la etapa a raíz de que se ve la necesidad de una estructuración en el sistema educativo con contenidos y planes de trabajo con cierta visión psicopedagógica, de forma que se ha llegado a la conclusión que los jardines de infancia que influyeron a mediados del siglo XIX, son la clave fundamental para el arranque de la educación preescolar con modificaciones curriculares hasta hoy modernas.

No se ha considerado obligatorio la educación informal o de casa a los meses de vida del infante siendo que forma parte del sistema educativo al preescolar que si podría considerarse un nivel obligatorio, pero no obstante, países como en el caso de México, para cursarla, no se requiere del nivel maternal cursado ni tener los dos grados previos de los tres que abarca el preescolar.

Por otro lado, Castillejo Brull (1992), menciona que los objetos de la educación infantil van de la mano con las características naturales del niño y el contexto en el que se encuentre para dar paso a las acciones educativas que llevan a la planeación y diseño de un currículo adecuado acorde a las necesidades en lo siguiente:

Los objetivos tendrán que referirse sobre todo al desarrollo y potenciación de la personalidad: se vincularán explícitamente a todo tipo de aprendizajes, funciones, procesos, operaciones, pretenderán integrar consistencias (destrezas, hábitos, actitudes) y también como una más, pero no la única ni la más importante en la escuela infantil, a repertorios, conocimientos, datos [...] (p. 18).

La organización dentro de la escuela infantil va a repercutir en la calidad pedagógica y educativa del centro o institución que imparte el nivel, es cuando se requiere el apoyo institucional bajo un marco legal para poner en práctica lo que se pretende implementar, ya sean desde los métodos y técnicas de trabajo, contenidos temáticos y aptitudinales, preparación del profesorado, organización del aula, alumnos,

recursos, etc., que de alguna manera no queden a medias o nada por avanzar el plan curricular al llevarlo a cabo a la práctica en el proceso educativo.

Un modelo de organización propuesto por Castillejo Brull lo especifica en cuatro ejes: por objetivos, actividades, relaciones interpersonales e integración social.

Los cuatro ejes se describen de forma esquematizada en su libro, pero partiendo de la idea general es la involucración de padres de familia y profesores para hacer validos los objetivos específicos que determinarán el primer eslabón del sistema educativo, ya que entre los que no se pueden descartar dentro del marco educativo son los alumnos ante un equipo de profesores que organizarán el espacio, tiempo, materiales y modalidades curriculares, además de la organización del profesorado (p. 97-101).

En conjunto con estos cuatros ejes básicos, permite la realización de esquemas que visualicen la organización de lo que debería ser la estructura del modelo educativo preescolar para que opere funcionalmente y diferenciarlo de los esquemas del resto de los otros niveles educativos y que los centros educativos puedan cumplir con sus objetivos educativos.

2.2 Antecedentes y aspectos del sistema educativo preescolar en México

Se sabe que la educación ha cambiado y adoptado nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje con el paso del tiempo a través de nuevos métodos, técnicas, herramientas, espacios y equipo curriculares. Sin embargo, en el caso de México, existen diferentes modalidades y centros públicos y privados que imparten el sistema educativo preescolar, pero primero hay que profundizar cuales fueron las bases para propulsar de lo que al principio era el cuidado maternal, inicial o elemental a una educación preescolar formal que actualmente recibe todo niño menor a los 6 años cumplidos, siendo que la formación preescolar no es requisito obligatorio para entrar a la primaria pero que forma parte del sistema de educación básica.

A continuación, se hace un recuento de la historia de la educación preescolar en México, para dar un contexto más cercano a la transcendencia de los modelos educativos que ahora se imparten en México para este nivel y las reformas que han estado activas para la modificación y regulación curricular.

Durante la primera mitad del siglo XIX en México, con las leyes de educación decretadas desde 1857 con Juárez y Lerdo de Tejada, se daba más importancia a la educación superior que a la elemental o inicial, dado que menores debajo de siete años no recibían educación formal, más los pertenecientes a la clase obrera. Es cuando ya a finales de este siglo, se incorpora con un menor significado de cobertura en todo el país iniciando desde la década de 1880 con el educador alemán Enrique Laubscher que mediante las ideas de Froebel se instala en México donde iniciaría con su labor educativa con principios metodológicos pedagógicos de impartir clases a los párvulos con la fundación del primer kindergarten en el Puerto de Veracruz llamado el *Colegio Esperanza*, que marcó el gran inicio de la educación preescolar y ya que desde entonces, implementó una reforma educativa con el sostén de las teorías froebelinas con su tratado de enseñanza *La hoja de doblar* (Torres Hernández, 2016 párr. 3).

Sin embargo, durante la gestión de Joaquín Baranda, es cuando empezaron a surgir nuevas ideas en la forma de enseñanza de la educación preescolar, entre ellas que el niño mediante el juego recibiera sus primeras instrucciones de enseñanza como inducción a la primaria. Aparecieron más escuelas de párvulos gestionados por la comisión de instrucción pública, que dedicaban el trabajo pedagógico a niños de entre tres y seis años, cubriendo paulatinamente sectores de clase baja.

Uno de los administradores a cargo de la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública Joaquín Baranda quién entre 1889 y 1890 en el Primer Congreso de Instrucción Pública destacó el interés por impartir el sistema educativo a niños menores de seis años con la opción de tomar el nivel que posteriormente tendría carácter obligatorio y además de que las educadoras estuvieran al frente de las aulas preescolares,

ideales para el desarrollo de actividades como el canto, manualidades, y juegos (Cervantes, s.f., párr.2).

Pero más tarde, en 1884 se ve la necesidad de modificar los lineamientos educativos para enfocarlos a las necesidades particulares del menor a seis años, como Manuel Cervantes Imaz quién fundó el periódico El Educador Mexicano en 1874, que establecía un proyecto educativo objetivo que se basará en la formación del menor según su desarrollo fisiológico e intelectual, impulsando la creación de un *jardín de niños* (Osorio Bolio, 1980, citada por Galván Lafarga, s.f., párr.7).

Cervantes Imaz trató de dar iniciativa a programas educativos sustentados y normativos que estructuran el sistema educativo preescolar al incluir además la participación de los padres y profesorado, teniendo como objetivo la educación del niño desde una perspectiva social, en que desarrollarán y perfeccionarán los conocimientos y habilidades a finales del siglo XIX.

Posteriormente, al crearse la Escuela Normal para Profesores en la Ciudad de México, en 1887, se integró en el artículo 9o. de su reglamento, que existiría una escuela de párvulos para niños y niñas de 4 a 7 años de edad, además de la de instrucción primaria para niños y niñas de 7 a 14 años (Galván Lafarga, s.f., párr. 10).

Es precisamente la época de la consolidación en que van instalándose más kindergarten a nivel nacional en zonas cercanas donde se cubría la educación primaria como auxiliar. Primero se llamaron escuelas de párvulos, después kindergarten a partir de 1907 y finalmente jardín de niños, nombre propuesto por la maestra Estefanía Castañeda, dado que por ella también se impulsó la carrera sobre docencia en nivel preescolar. Hubo educadoras que también dedicaron sus estudios en la preparación de docentes por atender los servicios pedagógicos en los jardines de niños tomando cursos en la Escuela Normal para Profesoras en 1910 (Torres Hernández, 2016, párr.8).

En 1902, Justo Sierra tuvo interés por estudiar a profundidad las modalidades de del sistema educativo enviando al extranjero a maestras destacadas en el ámbito, entre ellas Rosaura Zapata y que gracias a ella para 1904 se presenciaron los primeros kindergarten Froebel con temarios y lineamientos de trabajo (Cervantes, s.f., párr. 4)

En 1908 Berta von Glumer estudió en Nueva York la carrera de la docencia en formación de educadora de párvulos que presentaría en su regreso a México un plan de estudios destinado a la enseñanza preescolar con cierta orientación específica para el alumnado y se aprueba la carrera para formarse en la Escuela Normal (Galván Lafarga, s.f., párr. 14-15).

En el año de 1910, en la Escuela Normal de Profesoras, se creó un curso especial de pedagogía para los jardines de niños, bajo la dirección de la profesora Bertha Von Glümer. Finalmente, la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, creó la carrera de Educadoras de Párvulos en la Escuela Normal de Profesoras, bajo la dirección de la Profra. Juvencia Ramírez Viuda de Chávez” (Cervantes, s.f., párr. 6).

No es hasta en 1921 cuando poco a poco va restructurándose el sistema educativo preescolar con programas de estudio mejor estructurados pedagógicamente hablando, puesto que se trató de llevar a cabo los programas propuestos por Castañeda, von Glumer debido a que desapareció la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes a inicios de la Revolución por que se pensaba que no se tenía la preparación suficiente para dar dicho servicio educativo y mucho menos de gente que no tuviera conocimientos, aparte por la falta de presupuesto.

En ese año se crea la Secretaria de Educación Pública quedando como titular José Vasconcelos, dando origen al Primer Congreso del Niño y se reglamenta la forma de educar de los jardines de niños un año después, por parte del sistema educativo primaria a nivel Distrito Federal.

A partir de 1932 se va ampliando el servicio a toda la comunidad que tuviera acceso en especial la rural hasta cubrir la actual Ciudad de México y en 1937 cambia al nombre de guarderías infantiles (Cervantes, s.f., párr. 7-9).

Es en 1942, ya iniciada la etapa de consolidación vemos que la educación preescolar va incrementando a más sectores infantiles sociales, lo cual se determina la actualización periódica de los currículos de estudio y como se practicaría con aspectos pedagógicos. Esta iniciativa se debió a los cambios sociales, tecnológicos y culturales que repercuten en el desarrollo de vida personal y escolar del niño y que por ende, los planes de estudio no debieran estar sin dar un paso adelante conforme la sociedad también cambiará y en un futuro, los menores afrontarían ese tipo de situaciones. Como lo señala la Subsecretaría de Educación Básica y Normal, 2002, citado por Barrera Chavira, s.f.:

Se han estructurado y modificado programas de estudio que tienen como objetivo principal destacar el desarrollo de habilidades en el niño, que le permitan continuar aprendiendo durante toda la vida, así como adquirir conocimientos sobre el ambiente natural, social e institucional, la comprensión de principios éticos, derechos y obligaciones, identidad nacional, así como aptitudes que lo preparen para una participación creativa y constructiva de la sociedad (p. 4).

Es el año en que se implementa como tal una Reforma Educativa que bajo un marco político y normativo se buscaba potencializar las capacidades y habilidades infantiles reforzando la práctica docente y ser uno de los modelos educativos renovado y estructurado.

Justamente un año antes, “el presidente Ávila Camacho trasladó, en 1941, dicho nivel escolar a la Secretaría de Educación Pública, creándose el Departamento de Educación Preescolar. En ese mismo año se formó una comisión que reorganizaría los programas relacionados con salud, educación y recreación.” (Galván Lafarga, s.f., párr. 50).

Aquí se buscaba que el niño se desarrollará a través de las experiencias del hogar, entorno y naturaleza y orientarlo a que con ese conjunto de conocimientos adquiridos lo transformará para la resolución de problemas que le competieran.

También en esta década se crean organismos públicos la Dirección General de Educación Preescolar en 1948 de la SEP de lo que antes era el Departamento de Educación Preescolar en 1941 por Ávila Camacho.

La Dirección General tuvo la finalidad de fomentar la capacitación de educadoras profesionales y que se preocuparan por la salud, convivencia, desarrollo y relación social como parte del proceso formativo y la Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños (ENMJD) (Cervantes, s.f., párr. 16).

Como datos destacados en 1956, se instauró el Plan Nacional de Educación y, en 1957, se celebró en México el Congreso de la Organización Mundial para la Educación Preescolar (OMEP).

Cabe destacar que durante el sexenio de Adolfo López Mateos de 1958 a 1964 incrementaron la presencia de guarderías infantiles en todo el país, ya que se preocupó por mejorar la enseñanza pública entre la que se encontraba la preescolar. Es cuando en 1960 se promulga la Ley del ISSSTE dando como iniciativa la creación de estancias infantiles como servicio de prestación a los derechohabientes de la institución y es como este programa es aprobado ante el Consejo Nacional Técnico de la Educación.

Más tarde, en 1962 la Ley del IMSS es la que proporcionó el mismo servicio a mujeres trabajadoras afiliadas. (Cervantes, s.f., párr.18, 20).

Estos aspectos fueron los elementos básicos para su integración a la nueva reforma hasta ese entonces:

La reforma de la educación preescolar del sexenio estableció nuevas normas. Entre las más importantes podemos mencionar: protección de los párvulos en cuanto a salud, crecimiento, desarrollo físico e intelectual y formación moral; iniciación en el conocimiento y uso de los recursos naturales de la región en que habitaban; adaptación al ambiente social de la comunidad; adiestramiento manual e intelectual, mediante labores y actividades prácticas; estimulación de la expresión creativa del pequeño (Galván Lafarga, s.f., párr. 57).

En el gobierno de Luis Echeverría Álvarez se promulgó la Ley Federal de Educación que estableció que la educación preescolar y primaria eran el sistema educativo elemental, pero sin la obligatoriedad del preescolar para ingreso al posterior nivel. También se crea el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) (Cervantes, s.f., párr. 20).

Fue hasta en este sexenio cuando hay un nuevo cambio en el plan educativo en la que se aterrizaron 2 ejes principales de aprendizaje que eran el juego y experiencias sensomotrices que prácticamente el niño desarrollaría la manipulación de sus movimientos, desenvolvimiento físico y social y ejercitar su personalidad y habilidades entre 1970 a 1976. También una de las cosas que caracterizó dicho sistema fue la de asociar ideas y recordar símbolos asociándolos a conceptos o ideas, incorporando dentro de los contenidos propuestos la competencia lingüística (Galván Lafarga, s.f., párr. 61-62).

Como acontecimientos importantes durante su sexenio, en 1976 se estableció con el nombre de Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) a las guarderías dependientes de la SEP que atendió niños de 45 meses a los seis años. Es al mismo tiempo cuando se decretó el artículo 24 del Reglamento Interno de la SEP para la supervisión y organización de la educación preescolar elaborando un programa curricular que sería modificado después en los ochenta.

También se hizo presente el Instituto Mexicano para la Infancia y la Familia (IMPI), con enfoques no propuestos antes como la atención de madre e hijo, a comunidades

con bajos recursos al igual que una educación especial, lo que daría paso al surgimiento del Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

Un estudio de la UNESCO en 1976 monitoreo las tendencias y situación de la educación preescolar en el mundo, en cuanto al rango de edad de admisión en México es desde los primeros meses hasta después de los tres años, ya que, si se dividen por etapas o grados, es de meses a dos años, de dos a tres y de tres en adelante que por normativa educativa nacional es hasta los seis años.

Para 1978 bajo la dirección de la SEP se creó la Dirección General de Educación Materno Infantil cuyo organismo tenía nuevas visiones como la de proporcionar asesoría a los padres de familia, dando a conocer la estructura de los programas con nuevas normas y métodos al trabajo materno infantil (Cervantes, s.f., párr. 30).

Para inicios de 1980 la DGEMI pasó a llamarse Dirección General de Educación Infantil en la que se dio alternativa a la modificación del artículo 21 del reglamento de la SEP, extendiendo el servicio educativo a las zonas con escasos recursos con la disponibilidad posible para su inclusión. Al mismo tiempo se crea el programa de educación de la SEP.

Para el sexenio de Miguel de la Madrid de 1982-1988 se determinó si la educación preescolar formaría parte del sistema básico junto con la primaria y secundaria, ya que dio inicio a una reforma educativa que funcionaría a partir de 1983. En ese año también “empezaría a operar en algunas zonas urbano- marginadas en las delegaciones políticas del Distrito Federal” (Secretaría de Educación Pública. *Programa de educación inicial*, 1992, p. 26).

En 1985 debido a la restructuración de la Administración Pública Federal, desaparece la Dirección General de Educación Inicial para quedar integrada como una dirección de área de la Dirección General de Educación Preescolar (p. 26).

En 1992 se decretó este Programa de Educación Preescolar que funcionaba a través de estos ejes:

1. Capacitar en las entidades federativas.
2. Producir, distribuir materiales de apoyo para los niños, maestros, directivos y padres de familia.
3. Poner en marcha mecanismos de seguimiento y evaluación de la práctica docente y el desempeño educativo en los jardines de niños" (Barrera Chavira, s.f., p. 5).

Cabe destacar que en esta década, el apoyo educativo estaba concentrado en una educación básica que solo la conformaba la educación primaria y secundaria a nivel federal, en que poco a poco se fuera capacitando y dotando de recursos humanos como materiales. Sin embargo, las tres acciones no se llevaron mucho a cabo por la falta de organización administrativa y presupuesto destinado para los tres niveles que en realidad eran el sistema educativo básico.

A continuación (cuadro 1), se muestra las cifras en relación con el índice de matrículas, planteles y personal docente que hubo durante las etapas de cambio de reformulación de los sistemas educativos preescolares desde 1942 hasta 2004 cuyos datos fueron tomados de la Secretaría de Educación Pública y de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal:

CICLO ESCOLAR	1942	1950	1960	1970-71	1980- 81	1990-91	2000-2001	2004-2005
MATRICULA	24,924	110,00	230,000	390,000	1071619	2,734,054	3,423,608	3,922,793
PLANTELES	480	950	850	3000	12941	46,736	71,840	79,236
PERSONAL DOCENTE	747	3000	6700	9500	32383	104,972	156,309	175.497

Cuadro 1. Transición educativa del sistema curricular preescolar en México de 1942 a 2004.

Nota: Índices de matrículas, planteles y profesorado durante el periodo de 1942 a 2004 dentro de los cambios de sistemas educativos preescolares. Los datos estadísticos son tomados de dos documentos oficiales de la SEP en el ámbito preescolar citados. Fuente: elaboración propia basada en, Barrera Chavira Edith, (s.f., p. 3). Recuperado de <https://es.scribd.com/document/109219879/Educacion-Preescolar-Nivel-Nacional-1970-2005>.

^a Los datos de los años 1942 a 1970 son tomados de Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Básica y Normal *La Renovación Curricular y Pedagógica de la Educación Preescolar. Puntos de Partida, Estrategia y Organización*, cuyo trabajo fue de agosto de 2002.

^b Los datos de 1980 al 2005 son tomados de la Secretaría de Educación Pública, *Informe de labores*, como una recopilación estadística del sistema educativo preescolar del periodo comprendido.

Los programas de educación preescolar se fueron dando conforme al incremento del número de niños procedentes de zonas rurales, marginadas e indígenas con la tarea de desarrollar metodológicamente los ejes de contenido curricular con la inclusión de prácticas y actividades didácticas desde una perspectiva social y tecnológica, a la vez que se unificaban el juego y actividades curriculares didácticas para desarrollo de sus competencias. Entre los importantes se destacan el de 1979, 1982, 1992 y 2004.

Del periodo de 1991 y 1992 la SEP realizó una estadística (cuadro 2) sobre las escuelas, alumnos y profesores a nivel federal, estatal y particular el número que se tuvo en ese entonces:

FEDERAL		ESCUELAS	ALUMNOS	PROFESORE
	General	38342	1697156	79884
	Indígena	26031	229788	63541
	Centros comunitarios	6484	51840	100039
	CENDI	5631	24356	5331
ESTATAL Y AUTONOMO	General	7281	535585	186626
	CENDI	205	11939	488
PARTICULAR	General	3681	233168	11307
	CENDI	254	7718	463

Cuadro 2. Datos estadísticos de alumnos y maestros de preescolar en el ciclo 1991-1992.

Nota: Aquí se representan datos delimitados del ciclo correspondiente a 1991 a 1992 en el sistema preescolar en México donde se observa el número por entidad a nivel federal, estatal y particular de maestros, alumnos y escuelas por modalidad y centro educativo preescolar. Fuente: elaboración propia basada en, OEI, *capítulo 7 Educación preescolar*, (s.f., p. 3).

Hubo una fuerte presencia de matriculados a nivel federal cuando se iniciaban los proyectos de una nueva reforma educativa en el año 1992, puesto que se atendía

a niños menores de 6 años ante el aumento de la población y factores familiares, que en el estatal y en el sector privado hay mucho menos la presencia de preescolaridad, tanto en la modalidad general como CENDI.

La obligatoriedad de la educación preescolar se decreta el 12 de noviembre de 2002 reformando los artículos 3 y 31 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece que “la educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; esta y la media superior serán obligatorias” (Const.,1917, Art. 3).

A inicios de la primera década del siglo XXI se pretendía extender la educación preescolar en todo el país con la responsabilidad del gobierno mexicano, puesto que para 2001 los partidos políticos presentes en la Cámara de Diputados tuvieron esta iniciativa en ofrecer a los sectores más desfavorecidos y presentarla ante el Congreso para que fuese aprobado la preescolaridad de carácter obligatorio, modificando el artículo 3 y 31 constitucional el 28 de diciembre de 2001 siendo aprobado el dictamen que :

se propone la reforma del artículo 3º de la Norma Suprema, para incorporar por una parte la responsabilidad del Estado de impartir la educación inicial y por otra parte establecer de manera obligatoria la educación preescolar. Proponen, además, se incorpore en el artículo 31 fracción I de la Constitución Federal, la obligación de los mexicanos a hacer que sus hijos concurren a obtener la educación preescolar, además de la primaria, secundaria y militar ya consagrados en esta disposición (Congreso de la Unión, Cámara de Diputados, 2001, p. 4).

También la Ley General de Educación establece en su artículo 37 que “la educación de tipo básico está compuesta por el nivel preescolar, el de primaria y el de secundaria” (Artículo 37, 1993).

El artículo 31 dice claramente que los tres ciclos de preescolar serán obligatorios después de que en 2002 se puso en marcha el Programa de Educación Preescolar

dentro del proceso Renovación Curricular y Pedagógica en Educación Preescolar, que se aplicó en jardines de niños mediante una guía que permitiera hacer un diagnóstico de la organización y funcionamiento de los planteles educativos así como de la dotación de materiales y equipos de trabajo y preparación de los docentes con niños de tres a cinco años (Barrera Chavira, s.f., p. 7).

El 10 de diciembre del 2004 se modificó la Ley General de Educación para impartir este nivel educativo a nivel federal, estatal y privada, por lo que dentro del ciclo 2004-2005 sería obligatorio cursar el tercer grado preescolar, para 2005 y 2006 el segundo año y para 2008 y 2009 los tres grados serian obligatorios (Barrera Chavira, s.f., pp. 10-11).

También lo dicen Rivera Ferreira y Guerra Mendoza (2005), “que la iniciativa aprobada establece que el Estado habrá de proporcionar con calidad la educación preescolar en todo el país en los siguientes plazos: cubrir tercer año en el ciclo 2004-2005, segundo año en el ciclo 2005-2006 y primer año en el 2008-2009” (p. 5).

Todavía entraron en vigor una reforma educativa en 2009 que integraba “la Reforma Curricular de la Educación Primaria en donde se implementó en el Modelo Educativo las *Competencias Básicas* y en el año 2011 se logró unificar y vincular las modalidades en Educación Básica a través del acuerdo 592” (Universidad Pedagógica Nacional, s.f., p. 1).

La educación preescolar en México ha tenido un carácter no obligatorio pero que sí forma parte de la educación básica, pero es necesario resaltar que esta etapa es elemental para el desarrollo intelectual y convivencia del niño, ya que es recomendable que sí se curse la primera etapa escolar para ampliar sus conocimientos y estar más activos para la primaria y secundaria.

El ejercicio de la práctica docente ha repercutido significativamente en la enseñanza y aprendizaje a los niños en esta etapa, puesto que, a través de la historia de la educación preescolar en México, se ha determinado que se ha seguido un modelo de enseñanza tradicional en que los educadores tienen el compromiso de inculcarles los valores, conocimientos y prácticas útiles para la vida diaria del infante. Sin embargo, se han modificado y actualizado las normativas educativas institucionales para mejorar la calidad y rendimiento tanto de profesores, equipos, instalaciones, planes y programas de estudio, con la finalidad de no quedar en el rezago educativo que de generación en generación es evidente que debe atenderse a nuevos conceptos pedagógicos dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Unos de los principios pedagógicos los concibe el Programa de renovación curricular y pedagógica de la educación preescolar actualizado con las acciones del Programa de Educación Preescolar 2004 son:

- Características infantiles y procesos de aprendizaje
- Diversidad y equidad
- Intervención educativa (p. 10).

Los fundamentos que hasta 2005 se mantuvieron vigentes ante los cambios y desafíos de la preescolaridad en un marco legal según lo marca el Departamento de Educación Preescolar fueron:

La educación: un derecho fundamental

La obligatoriedad de la educación preescolar

La determinación de los planes y programas de estudio (párr. 12-14).

Brevemente se muestra en la figura 1, como se rige el orden del nivel preescolar dentro del sistema educativo mexicano en base legislativa como se establece en la Organización de Estados Interamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura dentro del estudio del sistema educativo mexicano, establecido desde 1992:

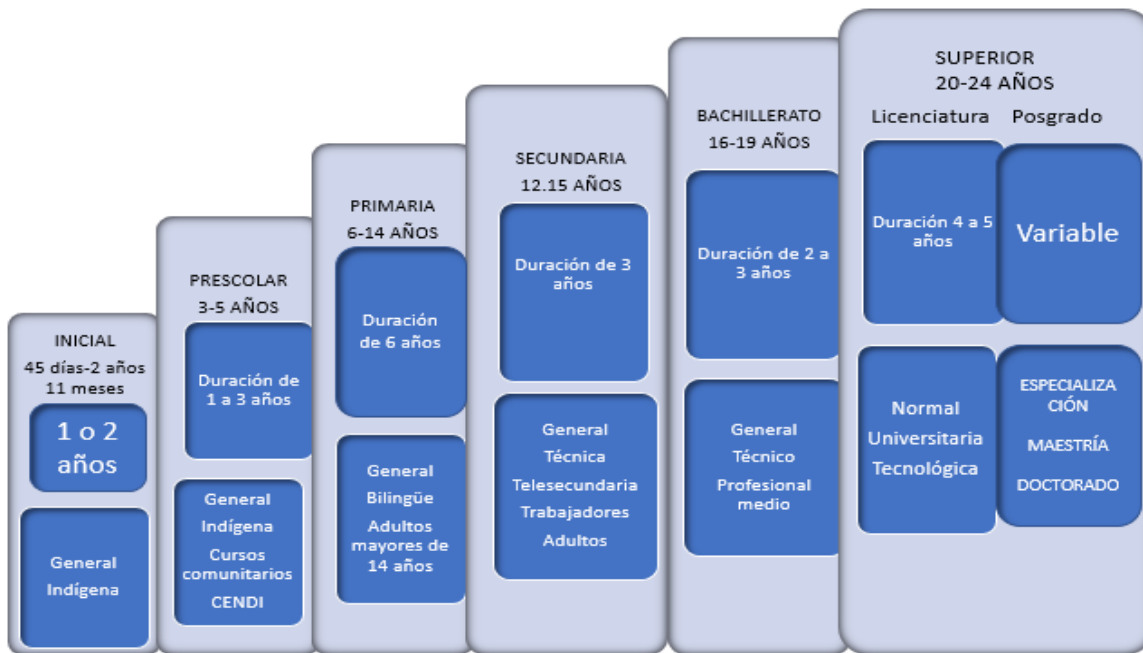


Figura 2. Niveles, modalidades y duración escolar de cada uno de los niveles del sistema educativo mexicano actual. Se muestra desde la etapa inicial hasta el nivel superior, determinada cada una por rango de edad y servicios. Fuente: elaboración propia basada en OEI, *Capítulo 4, Objetivos y estructura del sistema educativo mexicano*, (s.f., p. 10).

Actualmente la educación preescolar mexicana se da en cuatro modalidades: general, indígena, cursos comunitarios y CENDI en toda la República Mexicana, tanto públicos como privados, pero cabe señalar que son diferentes centros con características similares pero particulares, según sus objetivos institucionales. Más adelante en un subcapítulo relativo a los centros de educación preescolar se hablará a detalle de estos centros.

2.3 Centros institucionales de educación preescolar en México

Desde que se implementó el Programa de Renovación Curricular y Pedagógica de la educación preescolar de 2002 en diagnosticar y analizar la situación de rezago educativo del país, un año más tarde se trató de llevar a cabo un nuevo programa curricular en el que se preocupara por la dotación de materiales educativos para los alumnos como de recursos educativos y didácticos para el personal docente a nivel nacional y que entre ello, también buscó el mejoramiento de la organización y funcionamiento de los centros educativos infantiles con un documento llamado *Fundamentos y características de una nueva propuesta curricular para la educación*

preescolar. Dicho programa se restableció en 2004, entregando así esta última edición al personal directivo de todas las instancias infantiles del país.

Dentro de la propuesta curricular para la educación inicial en México *del Programa de Fortalecimiento a la Educación Temprana y Desarrollo Infantil* de 2011 encabezada por la SEP, la figura 3 señala que la educación inicial se da en instituciones y servicios de educación y cuidado infantil englobándolo así por tipo de institución:



Figura 3. Instituciones por cobertura regional como de modalidades de servicios de atención educativa y cuidado infantil en México. (Elaboración basada).

También hace la tipología por modalidades de atención según el sector comunitario, como lo muestra la figura 4:



Figura 4. Servicios de educación inicial en Modalidades de atención educativa preescolar en México. Fuente: figuras 3 y 4 basados de la Secretaría de Educación Pública. (2011b, Diapo. 10-11).

Con este programa llevado a cabo solo como lo dice, a la educación inicial que atiende a niños de cero a tres años, o a lo que se le podría llamar escuelas maternas o guarderías, se enfoca de forma integral al desarrollo físico, cognitivo, afectivo y social del niño. Esto es relativamente diferente si se habla de instituciones preescolares que se destinan al cuidado y educación mediante campos formativos para desarrollo de sus habilidades ante los cambios de la sociedad y que va a depender de la buena práctica docente, como se venía planteando en el Programa de renovación curricular dado a conocer en 2004 por la SEP.

Como lo dice también la Organización de Estados Interamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura, hace la diferencia entre los centros infantiles y los centros preescolares que aún en el ciclo de 1991-1992 no tenía carácter obligatorio, sino hasta en la Reforma Educativa de 2003 cuando empieza a dar marcha dicha norma en el ciclo escolar 2004-2005, en la que en los primeros son los CENDI y muchos centros de educación inicial o maternal privados para atender al menor con ciertos cuidados domésticos bajo orientaciones psicológicas, nutricionales, etc., con asesorías a las madres, sobre todo trabajadoras. Se atienden a niños de 45 días a los cinco años, incluyendo a los de preescolar.

Los Centros de Educación Inicial (CEI), ofrece a poblaciones infantiles urbano-marginadas la etapa maternal de 3 a 5 horas que puede ser también como servicio

mixto, es decir con proporción alimenticia (Autoridad Educativa Federal de la Ciudad de México, 2013, *Educación inicial*, párr. 3).

En los centros preescolares la educación se compone de tres grados en los que los primeros dos no son obligatorios para cursar este último que la cursan niños de cinco o seis años, todavía desde 1992. Ofrece cuatro modalidades que puede ser escolarizado o no, que son general, indígena, cursos comunitarios y CENDI (OEI, México, *Capítulo. 4*, p. 2).

A continuación, se describen las caracterizan de cada una de las modalidades preescolares que existen en México, como lo señala la Organización de Estados Interamericanos (OEI):

- ❖ La educación preescolar general es el sistema por parte de la SEP en el sector rural y urbano con mayor presencia emitida de los gobiernos estatales y particulares.
- ❖ La educación preescolar indígena está dirigida a las respectivas comunidades étnicas de todo el país impartida por profesores con conocimientos de la cultura y lengua. Es cubierta de igual forma por la SEP.
- ❖ La educación preescolar con la modalidad de centros comunitarios depende del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), quien se encarga de ofrecer esta posibilidad de acceso a la educación a comunidades locales que carecen de la disponibilidad de ingresar a una escuela preescolar y primaria, con el adiestramiento de jóvenes egresados de la secundaria.
- ❖ Finalmente, los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) que puede ofrecer atenciones de nivel inicial y preescolar a niños de entre los 45 días a los cinco años. Se manejan tres modalidades de acuerdo con la edad: de 45 días a dos años es la etapa lactante, de tres años con once meses son la etapa maternal y de cuatro a cinco años pertenecen al jardín de niños o preescolar (OEI, México, *Capítulo. 7*, p. 3).

Cabe señalar que la CONAFE es un organismo descentralizado caracterizado por su inclusión comunitaria que busca reunir a aquellas de bajo rezago económico,

indígenas de zonas de difícil posibilidad de acceder a una escuela, al igual que migrantes en situación de desventaja social. Sus servicios educativos se dividen en dos:

a) Educación inicial.

Atiende a comunidades rurales e indígenas con muy alto o alto grado de marginación y/o rezago social, a través de la orientación a madres, padres y cuidadores, con el fin de enriquecer las prácticas de crianza que promuevan el desarrollo integral de los niños de 0 a 4 años.

b) Educación comunitaria.

Atiende a las poblaciones correspondientes a la educación básica mediante los Líderes de la Educación Comunitaria —jóvenes voluntarios de entre 16 y 29 años de edad, por lo general originarios de zonas rurales y con escolaridad mínima de secundaria—, quienes tienen la tarea de ser mediadores del aprendizaje. Para responder a las necesidades específicas de las comunidades beneficiarias, el CONAFE tiene una propuesta curricular flexible, pertinente, bilingüe e intercultural (Secretaría de Educación Pública, *Modelo Educativo para la educación obligatoria*, 2017, p.158).

Los denominados jardines de niños que anteriormente eran los kindergártenes que promueven el desarrollo del trabajo en aula al igual que actividades y juegos para potencializar su aprendizaje físico e intelectual. El servicio puede ser mixto (servicio de alimentación) en turno matutino o vespertino (Autoridad Educativa Federal de la Ciudad de México, 2013, *Educación preescolar*, párr. 2).

También han existido los centros de atención psicopedagógica que brindan asistencia y educación a niños antes de su ingreso a la primaria como los Centros de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar (CAPEP) son establecimientos destinados a determinar y orientar a los niños dentro del sistema educativo básico las dificultades dentro de los procesos de aprendizaje y desarrollo lingüístico.

Otro de los centros que brindan atención alimenticia es el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Familia y otras instituciones que abordan otros aspectos que tengan que ver en el desarrollo del menor como los programas de mejoramiento del

ambiente, protección y mejoramiento de la salud del preescolar, orientación sexual y demás (OEI, *Capítulo. 7*, p. 4).

En México, se ha tratado de mantener una uniformidad en cuanto a las variedades institucionales que destinan sus servicios a los sectores infantiles, puesto que, si denominamos como centros de educación preescolar, nos referimos a que exclusivamente brinda apoyo y atención educativa. Lo que son los centros de atención con profesionales especializados en el tema educativo como parte del desarrollo intelectual y física infantil, complementa al sistema educativo tradicional, lo que lo hace distinguirse como otros organismos que se han preocupado dentro del ámbito.

Con el modelo educativo implementado en 2017 se ha buscado que la escuela en cualquiera de sus niveles educativos funcione como un elemento esencial dentro del sistema educativo básico obligatorio. El gobierno federal, como el estatal, han limitado a las instituciones educativas en trabajar en ciertos aspectos pedagógicos y sobre todo en la preescolar, lo cual parecía transformarse para bien en lo que ha transcurrido de este siglo. Es por ello que dicho modelo educativo busca renovar y fortalecer estratégicamente los elementos que conforman el sistema educativo, por lo menos, el adecuado y necesario en la educación básica, tanto de infraestructura, equipos, materiales didácticos y personal entrenado, pero sobre todo introducir la pedagogía en los nuevos planes de estudio a implementar.

Para Miralet (1976) mediante su informe de la situación educativa preescolar a nivel internacional define que la función principal de un centro preescolar es “facilitar el desarrollo general de la personalidad en todos sus aspectos y en promover la educación del niño” (p. 11).

En términos generales, Miralet (1976), destaca una tipología de los establecimientos que en la mayoría de los países incluido México han manejado de forma pública o privada:

- ❖ Los establecimientos nacionales, es decir, que dependen de un ministerio.
- ❖ Los establecimientos privados.
- ❖ Los establecimientos que están sometidos a la tutela de una administración local o provincial;
- ❖ Los establecimientos mixtos, administrados por individuos, grupos o asociaciones, pero controlados por el Estado (p. 12).

En México, dentro de lo que cabe en la Estrategia Nacional de Inclusión impulsada por el Gobierno de la República, el 23 de junio de 2016, especifica que aquellos centros de educación que ofrecen servicios de alimentación, higiene y salud, aparte de la educación, en su conjunto forman una educación más integral y completa para el desarrollo del niño como es el funcionamiento del CENDI que tiene las dos etapas que son inicial y preescolar, pero dividiéndolas por edades y a su vez por niveles.

Por ello es que se tomó la iniciativa de incluir el servicio de la educación infantil dentro del primer grado de preescolar, para aquellos centros que no contaran con servicios preescolares. Esto con la finalidad de enfocar más atenciones primordiales básicas a los niños y no solo de los servicios de cuidados básicos a las familias trabajadoras.

Dentro de los puntos de vista didácticos y evaluativos por la SEP, dentro de sus planes y programas en 2016, se determinaron las siguientes ventajas de mejorar la educación infantil dentro del primer ciclo del sistema preescolar

- ❖ Atención
a la necesidad de ampliar las experiencias de los niños y de lograr una mejor formación.

- ❖ Apoyo
a las familias brindando la atención educativa adecuada para los niños, al mismo tiempo que por los horarios de atención les permitirán desarrollarse laboralmente.

❖ Acreditación

del primer grado de educación preescolar en centros de atención infantil, de manera que se facilite la transición de los niños a los dos años restantes de educación preescolar en otras instituciones (Secretaría de educación Pública, *Aprendizajes clave para la educación integral*, 2017, p. 64).

Atendiendo estas propuestas, se logrará una educación inicial más íntegra y completa para dar paso a lo que los alumnos un poco más avanzados en preescolar ya identifican y manejan también en su momento lo van a adquirir y no se encuentren en desventaja de aprendizaje, pero también a eso se debe dar el espacio y tiempo necesario para que se desarrollen adecuadamente ya dentro de una institución preescolar.

2.4 Etapas de la educación preescolar en México

Se ha hablado de los centros educativos preescolares que existen dentro del sistema educativo mexicano, que, como se ha dicho, la educación preescolar junto con la primaria y secundaria son parte del sistema básico y ahora, con la media superior en conjunto con los niveles previos serán obligatorios. Con esto, es que se tienen que contar con recursos de infraestructura y equipos de trabajo adecuados a las necesidades infantiles, puesto que en las etapas escolar infantil ha habido cierta discrepancia para tomar el control o dominio de grupos de alumnos de una cierta edad al igual que la forma de trabajar del educador según la etapa de vida del pequeño.

Para hablar de lleno de las etapas que conforman el sistema preescolar mexicano, es importante conocer el carácter obligatorio que rige la Constitución Política dentro de los artículos 3 y 31, desde que en 2001 se aprobaría en el Senado la obligatoriedad y que un año después entraría en vigor para ser aplicada paulatinamente a partir del 2004, cuya Ley General de Educación fue modificada hasta ser los tres grados de preescolar como prerrequisito a la primaria a partir del 2008.

Como se sabe, la educación inicial y la preescolar en México ocupan los primeros eslabones dentro de la jerarquía del sistema educativo, que de acuerdo a la página de la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México que coordina los servicios educativos del nivel inicial, básico, especial y normal, menciona que la educación preescolar es el primer nivel de la educación básica que atiende a niños a partir de los tres años hasta los cinco años con once meses que lo imparten los jardines de niños, el CAPEP y el CENDI. En este último, ofrece la etapa inicial que son alumnos de 45 días de nacidos a dos años con once meses.

La AEFCM detalla que la educación inicial que es dada principalmente por el Centro de Desarrollo Infantil en la que la etapa lactante va de los 43 días a un año con seis meses y la maternal que abarca de un año con siete meses a los dos años con once meses.

Como también lo dice la OEI del sistema educativo mexicano del ciclo 1991-1992 que el CENDI atiende a niños hasta los cinco años con 11 meses y en la preescolar son de los cuatro a los cinco (OEI, México, *Capítulo. 4*, p. 2).

En el subcapítulo anterior se subrayó dentro del mismo documento, que el Centro de Desarrollo Infantil, en cuanto a la impartición de la educación inicial, se dividía en subetapas de que los de 45 días a dos años es la etapa lactante, de tres años con once meses son la etapa maternal y de cuatro a cinco años pertenecen al jardín de niños (OEI, México, *Capítulo. 7*, p. 3).

Si difiere el rango de edad de la etapa inicial de las dos fuentes citadas en cuanto a las diferencias de los meses de edad que se llevan entre los niños donde se les considera en la maternal hasta en los que ya culmina la educación inicial con cierta edad cumplida para la preescolar.

La edad mínima para inscribir a un niño en esta etapa puede ser a partir de los tres años, puesto que, para los primeros dos grados, se trabajarían con niños de tres y

cuatro y para el tercero con los de cinco años. Actualmente el nivel inicial y preescolar conjuntamente forman el primer grado, lo cual generalmente los alumnos cursan el segundo y tercer grado o solo el último. El esquema educativo más pertinente y actual es la tipología de la AEFM, para que el preescolar se inicie a partir de los tres años cumplidos antes del mes del ciclo a iniciar, tal y como se dividen las etapas en la etapa inicial puede decir entonces que la educación lactante y maternal son parte de ésta hasta los tres años como edad estándar.

La Ley General de Educación dice que:

La edad mínima para ingresar a la educación básica en el nivel preescolar es de 3 años, y para nivel primaria 6 años, cumplidos al 31 de diciembre del año de inicio del ciclo escolar (Art. 65, 1993).

Es como la OEI, la UNESCO encabezada por el Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina en su informe realizado en 2009 sobre el aspecto educativo señala el nivel inicial dentro de la Ley General de Educación en México la obligatoriedad que bajo la Constitución Política quedaron determinados en la que para los ciclos 2004-2005 a partir de los cinco años, 2005-2006 a partir de los cuatro años y para 2008.2009 desde los tres años (p.142).

En varios países latinoamericanos, la escolarización se empieza a partir de los cinco años, según lo dicten sus leyes generales o nacionales educativas, sin embargo, docentes profesionales en el ámbito educativo infantil determinan que la escolarización debería ser a partir desde los cero años, ya que siempre los niños desde su nacimiento necesitan de cuidados y atenciones supervisadas por padres y maestros y así, garantizar una formación suficiente hasta los seis años.

Como lo refieren también Madrid Vivar y Mayorga Fernández, (2012), dicen que “constituyen la primera etapa del sistema educativo dirigida a los niños desde el nacimiento hasta los seis años de edad” (p. 137).

Así como se destaca en una nota periodística del 12 de octubre de 2016, publicada en *Excelsior*, que se presentó un desbalance a partir de 2014 con un 40% debajo de lo estimado en 2013 con 42.4%, que representaba a la población infantil de tres años quienes recibían la menor atención que los de cuatro y cinco años, lo cual se determinaría en pensar estrategias de infraestructura y preparación docente para atender ese tipo de necesidad, para esa edad temprana que en cierta forma debería ser la edad obligatoria. Por ello la razón de que para que cursaran los tres años, tendrían que estudiar en colegios particulares, que son mucho menos los matriculados ya que con esto, si representa un verdadero rezago educativo en ver que la mayoría de los centros públicos abarcan solo los dos grados preescolares, es decir con niños mayores de tres años y sobre todo los centros que admiten más de zonas rurales o que se encuentren ahí.

Como además lo dicen Bassedas, Eulalia et al., (2006), entre demás autores unifican las etapas inicial y preescolar dejando ver que se tratan de lo mismo, pero se ha visto que no y las dos tienen sus subetapas formativas por la edad. Como esta clasificación que se divide en dos ciclos con sus características particulares que diferencian una de la otra y concuerda con el modelo educativo mexicano en el aspecto tratado aquí:

❖ Primer ciclo

Desde los tres meses hasta los tres años en que las rutinas de alimentación, higiene y descanso son el eje en torno al cual se sitúa la relación con el educador. Se establecen las relaciones de afecto, los vínculos y las de comunicación.

❖ Segundo ciclo

Acoge a niños desde los tres a los seis años, etapa que se le llama momento de transición en que adquieren el dominio del lenguaje verbal, la autonomía en los hábitos personales (vestido, comida e higiene) y la comunicación con la familia (p. 92, 93-95).

Lo que sí deja claro es el carácter educativo que dan los centros destinados a trabajar con niños según la etapa. Deben considerar que no se tiene que ser tan sobreprotectores ni ser demasiado escolarizado como si se tomaran etapas

independientes de la otra a pesar de que en México tuvo la iniciativa de incluir la educación inicial dentro del marco educativo preescolar en 2016 dentro de la Estrategia Nacional de Inclusión, que precisamente se pretende otorgar el certificado del primer grado facilitando la transición los dos años que restan del preescolar, que viene complementando con actividades ya un poco más estructuradas en donde desarrollan más sus destrezas y habilidades matemáticas, de lectura y comprensión, lenguaje, etc.

Cabe señalar que centros educativos de nivel preescolar manejan dos etapas que son la materno infantil (grupo interactivo II) con cuatro años cumplidos y la etapa de transición que corresponden al tercer grado matriculándose a partir de los cinco años, lo cual, si tiene que ser obligatorio, según una nota publicada en el periódico *La Nación* el 17 de junio de 2017 por Chinchilla Sofía.

Esta nueva estructura educativa preescolar aplicaría a partir del 2018 al matricular desde el primer año de nivel preescolar, lo cual se requerirá de un certificado de asistencia de preescolar como documento indispensable, quedando esta medida establecida en el Reglamento de Matricula y Traslados de los estudiantes.

Pero ante todo esto, se ha tratado de seguir la norma de que los tres años sí deben ser obligatorios a partir de este año, siendo de que esta decisión serviría para la integración eficiente de un currículo mayor estructurado que se pudiera dar la continuidad previa con la educación primaria, además de formar a los alumnos en cuanto a habilidades y campos formativos con el personal docente capacitado y mejor preparado. Sin embargo, en 2009 se analizaron problemas que no cumplían totalmente con los propósitos de hacerla obligatoria, como la distribución de los recursos para el alumno, como materiales de apoyo curricular para el docente, no se tienen los espacios destinados para grupos de niños de cierta edad, falta de capacitación, desorganización de actividades para cada grado y sobre todo la infraestructura es insuficiente, por lo que en 2007 el Consejo Nacional de Autoridades Educativas mandó aprobar que se suspendiera la ley de la

obligatoriedad preescolar hasta reorganizar y atender los aspectos mencionados entre otros (Velasco Vidrio, 2009).

Dado el problema que se estaba presentando con la obligatoriedad preescolar, justamente era el problema con los niños de tres años, ya que como lo resalta Cantú Jesús en 2008 en su nota publicada en el diario *El siglo del Torreón*, son tres principales problemas: las instalaciones ineficientes e insuficientes, capacitación del personal docente y la resistencia de los padres por dejar a los hijos a partir de los tres años asistir ya a una escuela.

Hasta la fecha se ha regularizado la estructura interna educativa como en gran parte de las escuelas preescolares o jardines de niños con las disposiciones de la Reforma Educativa y la Estrategia Nacional de Inclusión, que a pesar de que en la Constitución Política está establecido los tres años obligatorios, los legisladores están conscientes del incumplimiento de dicha ley que en su momento no lograban reformar estrategias pertinentes. Vuelve a haber una transición en que en el 2017 se otorgaría un certificado del primer grado que iba de la mano con la educación inicial para cursar los dos restantes, para que en 2018 entrara en vigor la obligatoriedad de nueva cuenta con la carencia presupuestal que hay.

2.5 Planes y programas curriculares en la educación preescolar en México

Hablar de un diseño curricular de nivel preescolar tiene que ir acorde con el desarrollo físico e intelectual del niño desde los tres años que, como tal, empieza su proceso de aprendizaje formativo escolar. Se busca que el niño adquiera de forma eficiente los conocimientos y habilidades en los en cada una de las áreas curriculares o campos formativos que más adelante se describirán.

Para empezar a tratar sobre ello, hay que conocer la diferencia entre un plan, programa (currículo) y proyecto o su implementación.

Como se explica dentro del portal Webscolar:

- ❖ Un plan es el término de carácter más global. Su formulación deriva de propósitos y objetivos más amplios.
- ❖ Un programa hace referencia a un conjunto organizado, coherente e integrado de actividades, servicios o procesos expresados en un conjunto de proyectos relacionados o coordinados entre sí y que son de similar naturaleza.
- ❖ Un proyecto es un conjunto de actividades concretas interrelacionadas y coordinados entre sí, que se realizan con el fin de producir determinados bienes y servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas. La diferencia entre proyecto radica en la magnitud, diversidad y especificidad del objetivo que se quiere alcanzar o la acción que se va a realizar.

En términos generales el plan es a nivel estratégico, determina las principales prioridades; mientras que un programa es una especificidad de los objetivos y contenidos de forma organizada y coherente; y finalmente el proyecto, es una intervención directa de lo que se contempló en el programa para llevar a cabo los propósitos.

Ahora en un ámbito educativo se puede decir que las tres fases para llevar a cabo una o varias acciones que determinen el nivel de calidad educativo, es necesario definir con qué recursos, infraestructura, equipos, actividades, contenidos y todo lo que conforma un currículo debe ser tomado en cuenta al momento de diseñar un currículo educativo adecuado, según al tipo de comunidad destinada y de los objetivos institucionales educativas.

Es de esta manera como Murillo Pacheco, refleja la diferencia entre los tres conceptos en este enfoque tratado, partiendo de la definición de Casarini, 1999:

El plan de estudios y los programas son documentos guías que prescriben las finalidades, contenidos y acciones que son necesarios para llevar a cabo por parte del maestro y sus alumnos para desarrollar un currículum (p. 3).

Murillo destaca que un plan de estudios viene siendo el mapa curricular donde de manera general se distribuyen las asignaturas y módulos, pero no describe el contenido de cada uno sino en el programa o currículo.

El programa de estudio es una formulación hipotética de los aprendizajes, que se pretenden lograr en una unidad didáctica de las que componen el plan de estudios, documento éste que marca las líneas generales que orientan la formulación de los programas de las unidades que lo componen (Pansza, M, 1986, citado por Murillo Pacheco, p. 4).

En esta fase se puede entender que los programas de estudio son la herramienta establecida de forma teórica para llevarlos a cabo de acuerdo a los tiempos y espacios, además de los recursos con los que se contará y quienes serán partícipes de su ejecución. Pero eso sí, conocer los módulos o áreas didácticas de los que pertenecen las unidades temáticas.

El currículum debe considerar las condiciones reales en las que se llevará a cabo dicho proyecto, tomando en cuenta los principios y orientaciones generales, así como la práctica pedagógica.

Ahora bien, el currículo no es sólo proyecto, abarca también la dinámica de su realización (p. 1).

Por lo que se entiende con la definición, el currículum no es precisamente un proyecto, ya que involucra también la forma como se va a operar bajo un sustento legal y administrativo.

Ahora, hay que saber lo que dice el concepto de un currículo escolar:

Es el instrumento que posibilita la ordenación, organización y facilitación del proceso educativo (Castillejo Brull, 1992, p. 16).

Los programas curriculares forman parte de la estructura curricular educativa, ya que constituyen la oferta educativa que brinda cada institución, aparte del personal y de los servicios base que conforman el sistema educativo institucional. Hay

programas de carácter general que engloban el sistema educativo en general y las de carácter específico que se enfocan netamente en la educación inicial y/o preescolar.

En la educación inicial, como en la preescolar, se trata de actualizar y poner a la vanguardia factores que involucrarían a los niños en un futuro ante la sociedad cambiante y que por tanto, influenciará en la modificación de los planes de estudio y posteriormente el que y como se van a implementar. En un programa tiene que estructurarse de manera lógica todos sus componentes que intervendrán en la práctica de la oferta educativa propuesta y como se va a llevar a cabo, con el fin de formular métodos y técnicas de enseñanza para cumplir a la perfección los objetivos a alcanzar.

Un currículo forma parte de una oferta educativa y muchas veces los módulos y contenidos temáticos se ejercen en instituciones educativas, lo cual responden a programas formales con infraestructura, recursos y personal docente disponible a los programas no formales, que no apegan precisamente a pautas de trabajo pero que, con el desenvolvimiento en otros espacios formativos y actividades no tanto escolares, contribuyen al desarrollo infantil (Organización de Estados Interamericanos. *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina*, 2009, p. 147).

No hay que olvidar que para lograr una educación que garantice el desarrollo potencial cognitivo y físico de los niños de etapa inicial, es importante conocer primero cuales son los fundamentos básicos de la educación inicial, como de la preescolar, a pesar de ser diferentes etapas de la educación y los cuidados tienen que estar sujetos a un programa educativo riguroso que contemple las prioridades de formación dentro y fuera de un aula y puedan vivir experiencias interactuando con su mundo y adquiriendo a la vez los conocimientos escolares como de casa.

Los propósitos educativos que se señalan dentro del documento *Aprendizajes clave para la educación integral en preescolar* en 2017 publicado por la SEP son los siguientes:

- ❖ Adquieran confianza para expresarse, dialogar y conversar en su lengua materna; mejoren su capacidad de escucha y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas [...]
- ❖ Usen el razonamiento matemático [...]
- ❖ Se interesen en la observación de los seres vivos [...]
- ❖ Se apropien de los valores y principios necesarios para la vida en sociedad [...]
- ❖ Desarrollen un sentido positivo de sí mismos [...]
- ❖ Usen la imaginación y la fantasía, la iniciativa y la creatividad para expresarse por medio de los lenguajes artísticos [...]
- ❖ Tomen conciencia de las posibilidades de expresión, movimiento, control y equilibrio de su cuerpo [...] (pp. 157-158).

En este otro documento *Modelo de Atención con Enfoque Integral para la Educación Inicial* publicado en 2013, amplía un poco más los fundamentos propuestos pero también otros que son importantes durante la formación inicial del menor, de acuerdo a su ritmo de aprendizaje y desenvolvimiento como la vinculación hacia los demás, fortalecer su capacidad para aprender, conocer sus derechos y respetar a los demás, construir su creatividad con base en el juego, libertad de movimiento y expresión conociendo sus capacidades (pp. 64-65).

Ambos documentos aterrizan los fundamentos del preescolar como los de la inicial pero que conjuntamente van de la mano para dar seguimiento correcto de una a la otra.

Por ejemplo, el *Programa de educación inicial* de la , propuesto en 1992 con la finalidad de establecer medidas y recomendaciones a los educadores principalmente y a los padres de familia que interactúan con sus hijos durante su desarrollo, establece una serie de propósitos y lineamientos curriculares entre lo que se marca, que para la planeación de un programa es necesario que haya personas dispuestas a enfrentar los nuevos retos que se contemplan alcanzar para mejorar la educación, así como de materiales y recursos para que sea posible. Por ello uno de los componentes base dentro de este programa educativo es el diseño curricular apto para esta etapa, por lo que se afirma que:

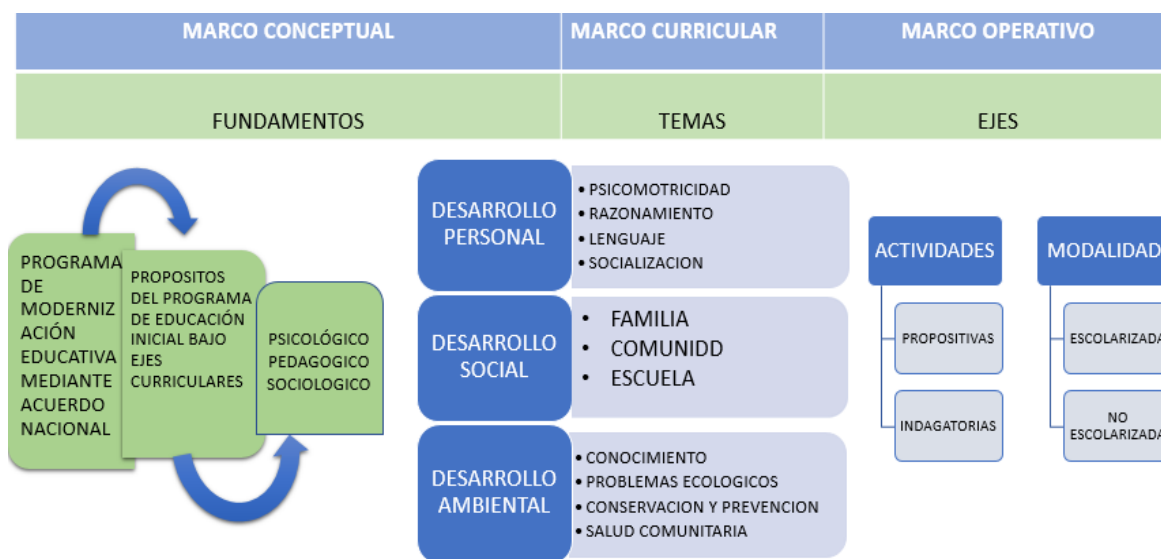
La estructura curricular constituye el instrumento fundamental que permite orientar y normar la labor educativa que se desarrolla con los niños en la educación infantil. En él se estipulan los propósitos que persigue, los contenidos considerados relevantes y necesarios, las características que deberá asumir el proceso educativo y los lineamientos y criterios que tiene que cumplir la evaluación (p. 60).

Lo que dicho programa pretende contextualizar para atender a toda población infantil con necesidades particulares son tres ejes que engloba su funcionalidad que son la parte conceptual, curricular y operativa.

En la parte conceptual se definen los propósitos y contenidos que sustentan al programa, en el curricular refiere a los contenidos educativos que se dividen en tres áreas de desarrollo:

- Área de desarrollo personal que refiere el reconocimiento de las partes del cuerpo, comprensión de mensajes verbales y manifestación emocional a otras personas.
- Área de desarrollo social que cubre el proceso formativo mediante la acción sociocultural desde el nacimiento con la formación de casa y posteriormente a la comunidad.
- Área de desarrollo ambiental en el cual, el desarrollo de los niños está en relación con los recursos naturales y la forma como están organizados con su entorno (pp. 62-65).

Por último, la parte operativa en la que los tres bloques curriculares se llevan a la práctica con base en actividades que son los temas y contenidos ya estructurados, como se puede explicar en el cuadro 3:



Cuadro 3. Modelo curricular del programa educativo preescolar del PEP 1992 que puntualiza temas y contenidos. Fuente: elaboración propia basada de la Secretaria de Educación Pública. (1992, p. 81).

Hablando como tal de un currículo bien diseñado y estructurado desde el momento de su planeación hasta la evaluación, requiere una atención cuidadosa y supervisada bajo los marcos legales que la rigen, en especial cuando se trata de estudiantes que acaban el nivel inicial para entrar al preescolar y cuando salen de este para la primaria, a lo que esos cambios se llaman de transición.

Para un buen diseño curricular es necesario que haya involucramiento de profesores bien capacitados y preparados provenientes de las escuelas normales, al tener dominio en las habilidades pedagógicas como del conocimiento de los contenidos educativos. Es como se ha venido dando esta iniciativa desde que en 1993 se firmó el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB), en la que se tomaría en cuenta la renovación de contenidos y materiales, así como de la reorganización del sistema educativo y un programa destinado al cuerpo docente llamado “Carrera Magistral”.

Dentro de lo que cabe mencionar que durante el periodo 2001 a 2006 se puso en marcha el Programa Nacional de Educación (PRONAE), impulsando el programa *Escuelas de Calidad* en el que promovía una transformación educativa en los tres niveles básicos educativos.

El sistema educativo básico ha enfrentado diversos procesos de reforma en el que han tratado de incorporar estrategias o alternativas para mejorar la educación y estar al nivel educativo de otros países que ya han implementado nuevos modelos educativos e institucionales. En el caso del preescolar, desde 1942 va transformándose en un nivel educativo de mayor importancia con el surgimiento de planes de trabajo y programas para la formación de docentes y posteriormente se aplica los principios pedagógicos a los alumnos, ha sido un avance significativo, además de la creación de instituciones y organismos que dedicaran su atención y educación a la población infantil daría impulso a las reformas educativas más importantes entre las que se destacan las llamadas PEP de 1979, 1981, 1992 y 2004. Se explicarán brevemente en que se destacaron cada una en una tesis presentada por Becerra Jiménez en 2005:

❖ Programa de Educación Preescolar 1979

La educación preescolar es el nivel que dentro del sistema educativo nacional, está encaminado a proteger y promover la evolución normal del niño, de cuatro a los seis años de edad etapa de trascendentes cambios en la actividad mental y formación de bases en la estructura de la personalidad.

La educación preescolar, eminentemente formativa, está basada en las necesidades madurativas de la población a la que va dirigida.

Es necesario fundamentar la acción educativa en un programa y una metodología en tal forma estructurados que permitan su utilización sobre la base del nivel de madurez de cada niño y en que cada uno al participar promueva su propia evolución (p. 10-11).

El contenido programático, organizado en niveles de madurez, no marca edades ni grados escolares, sigue los pasos ordenados de los procesos madurativos en cada área: cognoscitiva, emocional social, lenguaje, motora gruesa y motora fina (pp. 15-16, 20).

❖ Programa de Educación Preescolar 1981

Este año de educación preescolar pasa a formar parte del currículo de educación elemental, los objetivos de la educación preescolar son la base sobre la que se establece una continuidad con los de la escuela primaria. En el cumplimiento de los mismos se atiende la especificidad del desarrollo integral del niño en esta edad y se sientan las bases para sus aprendizajes posteriores (p. 26).

Se divide por ejes de desarrollo afectivo-social, cognoscitivo y psicomotor.

Los contenidos que se proponen en el programa tiene como función principal dar un contexto al desarrollo de las operaciones del pensamiento del niño a través de las actividades (p. 35).

❖ Programa de Educación Preescolar 1992

Fue elaborado por personal de la Dirección General de Educación Preescolar de la SEP, con la colaboración del Consejo Nacional Técnico de Educación.

Entre sus principios considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como a su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización.

Los fines que fundamentan el Programa son los principios que se desprenden del artículo 3º de nuestra constitución, tal como procede en cualquier proyecto educativo nacional.

La fundamentación del programa se centra en dos aspectos que son:

Desarrollo del niño.

Dimensiones del desarrollo: Dimensión afectiva, social, intelectual y física (pp. 49-50, 52).

❖ Programa de Educación Preescolar 2004

El programa está organizado en los siguientes apartados:

1. El aprendizaje infantil y la importancia de la educación preescolar
2. Los cambios sociales y los desafíos en la educación preescolar
3. El derecho a una educación preescolar de calidad: fundamentos legales:
 - La educación: Un derecho fundamental
 - La obligatoriedad de la educación preescolar
 - La determinación de los planes y programas de estudio (pp. 80-84).

Si es considerable señalar que los programas nacionales de educación de 1992 y del 2004 tuvieron cambios de tendencia educativa para mejorar la calidad de los docentes como del desempeño de los niños a lo largo de su formación escolar. Sin embargo, hay que destacar elementos característicos por los cuales fue renovando el modelo educativo actual.

En el PEP 1992 se proponen proyectos y bloques de juegos con actividades por áreas, al mismo tiempo que inicia el decreto de la federalización educativa por el ANMEB que consistió “en la transferencia de la operación de los servicios de educación básica y formación de maestros a cada entidad federativa, con excepción del Distrito Federal” (Barrera Chavira, s.f., p. 5).

Se pensó en las propuestas de trabajo con los docentes con una perspectiva psicológica, pedagógica y social, siguiendo la línea del total desenvolvimiento del niño experimentado y percibiendo la realidad social. Además, se estimó la evaluación de la calidad de enseñanza e interacción con los niños y del avance que adquirirían en el aula como en el plantel, pero no se cumplieron al cien y solo algunas entidades federativas si lo llevaron a cabo.

A partir de la década de los 2000, comienza un nuevo giro de modernización de la educación preescolar con la iniciativa de la educación obligatoria cuando en 2002 queda en decreto esa nueva reforma en los artículos 3 y 31 constitucionales, para lo cual se pondría en marcha a partir del ciclo 2004-2005. Sin antes retomar programas como el *Programa de Renovación Curricular de la Educación Preescolar* de 2002, la propuesta de 2003 con el documento *Fundamentos y Características de una nueva propuesta curricular para la educación preescolar*, en los que se tuvieron que revisar y discutir por docentes con encuentros, pláticas, etc., con el fin de renovar un programa adecuado como lo es el PEP 2004 que una de sus características fueron los principios pedagógicos, la formulación de seis campos formativos y competencias que se detalla en el cuadro 4:

CAMPOS FORMATIVOS	ASPECTOS EN QUE SE ORGANIZA
Lenguaje y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lenguaje oral ○ Lenguaje escrito
Pensamiento matemático	<ul style="list-style-type: none"> ○ Número ○ Forma, espacio y medida
Exploración y conocimiento del mundo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mundo natural ○ Cultura y vida social
Desarrollo físico y salud	<ul style="list-style-type: none"> ○ Coordinación, fuerza y equilibrio ○ Promoción de la salud
Desarrollo personal y social	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identidad personal ○ Relaciones interpersonales
Expresión y apreciación artísticas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Expresión y apreciación musical ○ Expresión corporal y apreciación de la danza ○ Expresión y apreciación visual ○ Expresión dramática y apreciación teatral

Cuadro 4. Los seis campos formativos del PEP 2004 con sus aspectos en que se organizan. Sírvase esta representación curricular y guía de nivel preescolar para los educadores de nivel preescolar en México. Fuente: elaboración basada de la Secretaría de Educación Pública. (2011b, p. 40).

El nuevo programa curricular de 2004 estaba destinado a que los alumnos pudieran desarrollar sus habilidades y actitudes conforme vivieran las experiencias de vida dentro, por parte de los maestros y de afuera, por los padres. Sin embargo, conforme se implementaba, no se estaban logrando los resultados esperados debido a la desorganización y falta de acuerdo entre los partidos del sistema político interno que de alguna manera repercutiría en los modelos educativos ya propuestos por la SEP, lo cual se vio reflejado en cómo mejorar la calidad de enseñanza y aprendizaje, planeación de un nuevo currículo, puesto que no había una cierta uniformidad en los métodos y técnicas educativas en todas las escuelas preescolares (Observatorio Ciudadano de la Educación, 2007, p. 34).

En esa etapa educativa fue donde empezó a tener más carácter obligatorio a partir del tercer grado con cinco años cumplidos, pero si se tuvieron que atener a las consecuencias que originarían la nueva reforma, principalmente la matrícula y la infraestructura y una serie de problemas más. En la figura 5 se clarifica la organización general del PEP 2004:

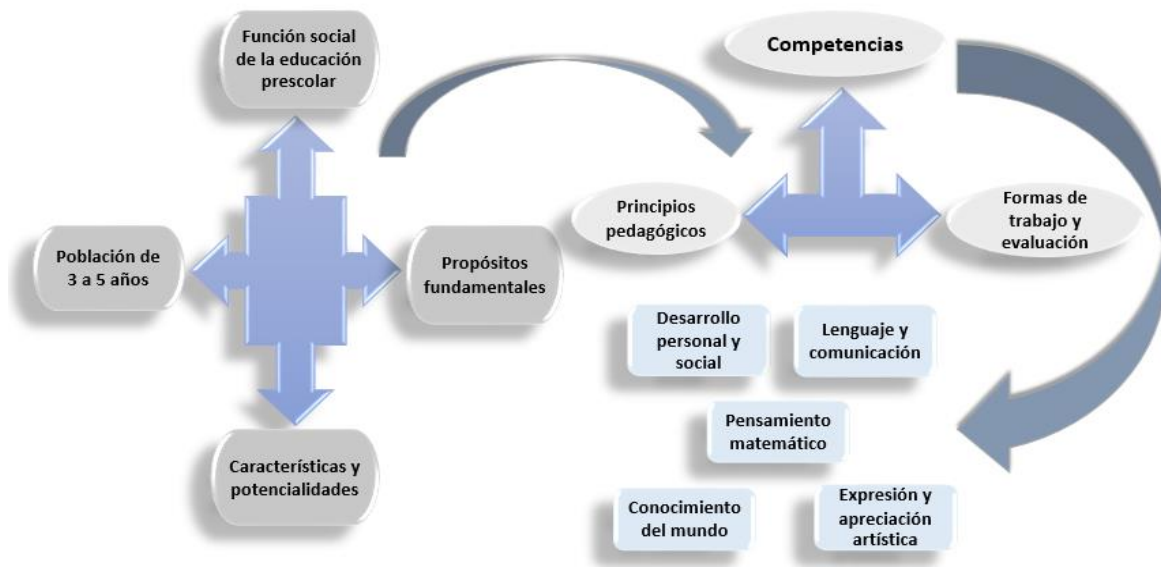


Figura 5. Organización curricular estructural dentro del PEP 2004. En este se menciona brevemente el papel del educador y del infante preescolar en relación con las competencias, principios para llevar en práctica los bloques curriculares. Fuente: Elaboración propia basada de la Secretaría de Educación Pública. (2004a. p. 24).

En 2008 se implementó un *Programa de Fortalecimiento a la Educación Temprana y el Desarrollo Infantil* a través de una propuesta curricular para la educación infantil en México, enfocada a una atención integral a niños de cero a tres años, coordinado por la Subsecretaría de Educación Básica entre los que se encontraban dentro de sus objetivos fue un currículo básico para la educación inicial en donde autoridades, docentes y familias se involucrarán acorde a las necesidades del menor y entre sus acciones el modelo estaría en práctica para una atención integral. La idea formulada del programa para hacerlo un proyecto fue de plantear “como reto evolucionar de la idea de guardería a un servicio educativo centrado en los Derechos del niño” (Secretaría de Educación Pública. *Programa de Fortalecimiento a la Educación Temprana y Desarrollo Infantil*, 2011, Diapositiva 20).

El plan curricular del *Modelo de atención integral* tendría tres aspectos:

- Vínculo e interacciones
- Descubrimiento del mundo
- Salud y bienestar (Diapositiva 30).

En 2013 aún continúa su proceso de construcción y se aclara un poco más que en estos tres ámbitos se intenta reunir un conjunto de capacidades que los niños adquirirán dentro de su proceso de desarrollo y aprendizaje, puesto que engloban situaciones en cualquier contexto temporal y espacial en la que se sitúen. De forma que:

Los ámbitos de experiencia encuentran congruencia con los fundamentos teóricos para la labor en Educación Inicial y guardan estrecha relación con los procesos de desarrollo y aprendizaje en aspectos como la creatividad, la autonomía, la socialización, la construcción de la identidad, el conocimiento de sí mismo, las interacciones, los vínculos, el apego, la autorregulación, la comunicación y la pertenencia, el desarrollo cognitivo, la resiliencia, el cuidado de la salud, el movimiento y la seguridad, entre otros (Secretaría de Educación Pública, Modelo de Atención Integral para la Educación inicial, 2013, p. 66).

La educación preescolar forma el primer nivel educativo básico obligatorio cuyo programa curricular como el de los otros niveles está diseñado para formar a sus alumnos al culminar dicha etapa con el dominio de sus capacidades y habilidades dentro de las competencias que debieron desarrollar a lo largo de su formación.

Para ello, el planeamiento curricular determina el perfil de egreso que deben cumplir acorde a las actitudes, habilidades y conocimientos a adquirir, aun cuando se habla del periodo de transición para facilitar y dar continuidad con el modelo curricular de la siguiente etapa escolar.

Lo que se pretende realizar es la formulación de un currículo nuevo a nivel educativo básico, es decir desde el preescolar hasta la media superior, que cuenta con un currículo diseñado por la SEP con la finalidad de no basarse en la educación formal, sino que además se incorporen las habilidades socioemocionales por mencionar como el autoconocimiento, la convivencia, autonomía, valores, etc. Esta iniciativa que es impulsada por la reforma educativa dentro del *modelo educativo para la educación obligatoria* de la SEP presentada en 2016 es que en todos los planteles que cubran la educación básica tengan la libertad de determinar qué contenidos,

actividades y proyectos sociales que contribuyan a su aprendizaje o prácticas relevantes para los estudiantes y rediseñar parte de su currículo (p. 74-75).

En el caso de la educación preescolar, ya aplicando la nueva estructura curricular, incluyen que de los seis campos formativos establecidos en el PEP 2004, mostrado en el cuadro 5, ahora son tres los que forman parte del bloque de *campos o competencias* y las áreas de *desarrollo personal y social* que son las artes, educación física y socioemocional de esta manera:

CAMPOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA	ÁREAS DE DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL
Lenguaje y comunicación	Educación socioemocional
Pensamiento matemático	Artes
Exploración y comprensión el mundo natural y social	Educación física

Cuadro 5. Esquema curricular general del nivel preescolar a partir del nuevo modelo educativo. Se clasifica en dos bloques: campos formativos y áreas desarrollo personal y social como enfoques curriculares, contemplados en los planes y programas de estudio de la educación preescolar dentro de la Reforma Educativa. Fuente: elaboración basada de la Secretaría de Educación Pública. (2017a, p. 158).

La etapa de transición en la educación preescolar que generalmente refiere a las edades entre cuatro y cinco años se establecieron estándares curriculares de las asignaturas como español, matemáticas y ciencias que debieran ya adquirir al término de la etapa marcados dentro del *Programa de Estudio de educación básica preescolar* de 2011 que son las disciplinas duras de las que irán aprendiendo a lo largo de su formación académica y son básicas en el entorno social:

Estándares de español:

1. Procesos de lectura e interpretación de textos.
2. Producción de textos escritos.
3. Producción de textos orales y participación en eventos comunicativos.
4. Conocimiento de las características, de la función y del uso del lenguaje.

5. Actitudes hacia el lenguaje.

Estándares de matemáticas

1. Sentido numérico y pensamiento algebraico.
2. Forma, espacio y medida.
3. Manejo de la información.
4. Actitud hacia el estudio de las matemáticas

Estándares de ciencias

1. Conocimiento científico.
2. Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología.
3. Habilidades asociadas a la ciencia.
4. Actitudes asociadas a la ciencia (Secretaría de Educación Pública. *Programa de Estudio 2011: Guía para la educadora: educación básica preescolar*, 2011, p. 27, 30, 34).

Es preciso señalar que no solo se trata de pensar en un plan educativo en el que se toquen los contenidos sin determinar su utilidad y aprovechamiento por los niños, también deben cumplir un papel importante dentro de un proyecto educativo el autoaprendizaje con los principales campos formativos para desarrollar la capacidad de aprender a aprender, a hacer, a vivir, etc. También la autonomía de las instituciones por renovar los programas de estudio, capacitación profesional para los docentes en cuanto a la profundización temática y analizar posibles actualizaciones del programa vigente que opera entre otros aspectos curriculares.

Para ello se ha propuesto para la actualización del programa curricular del preescolar, tres componentes curriculares que se consideran para una buena estructura educativa funcional señalados por la *Propuesta curricular para la educación obligatoria 2016* de la SEP.

Aprendizajes clave

Desarrollo personal y social

Autonomía curricular (p. 60).

Con base en el mapa curricular de la educación básica como propuesta curricular de la educación obligatoria de 2016, ver (Cuadro 8), se engloba los tres componentes curriculares que refieren a los bloques curriculares formativos, de desarrollo y de autonomía curricular con sus respectivos ejes temáticos de la siguiente forma, en este caso para la educación preescolar:

Componente curricular	Nivel educativo preescolar
	Grado escolar 1, 2 y 3
Aprendizaje calve (Campos formativos)	Lenguaje y comunicación
	Pensamiento matemático
	Exploración del mundo natural y social
Desarrollo personal y social (Áreas)	Desarrollo corporal y salud
	Desarrollo artístico y creatividad
	Desarrollo emocional
Autonomía curricular (Ámbitos)	Profundización de los aprendizajes calve
	Ampliación de las oportunidades para el desarrollo personal y social
	Nuevos contenidos relevantes
	Conocimiento de contenidos regionales y locales
	Impulso a proyectos de impacto social

Cuadro 6. Mapa curricular en sus tres componentes curriculares. Se dividen por *aprendizajes clave* que engloba los tres campos formativos; *desarrollo personal y social* que se divide por tres áreas fundamentales y la *autonomía curricular* en cinco ámbitos o temas de profundización. Fuente: elaboración basada de la Secretaría de Educación Pública. (2016b, p. 63).

En resumen, podemos decir que el modelo curricular de la educación preescolar se divide en tres componentes curriculares que conforman los campos formativos del lenguaje y la comunicación, las matemáticas, la exploración y comprensión de la vida natural y social y por otro lado, a lo que se le llama el área de desarrollo personal y social que cubren la parte socioemocional, el arte y creatividad y la educación personal y de salud y finalmente los cinco ámbitos de la autonomía curricular, como reforzamiento e impulso de los dos componentes previos.

Así es como se distribuyen los espacios o mapas curriculares para determinar los programas de estudio y los aprendizajes definidos que se esperan de cada campo a través de temas y contenidos. Para un área del conocimiento tiene que mencionarse su descripción sobre la disciplina, propósitos, enfoques temáticos y su

organización y lo que se espera aprender de éstos. Los componentes curriculares se integran por áreas, temas y contenidos que se van a regir por una jornada escolar fija y establecida por autoridades educativas, de manera que se definen el número de horas destinadas a cada asignatura anuales y el máximo de horas por día.

En un programa escolar más modernizado se lleva a la práctica toda actividad para enseñar a los niños con estrategias didácticas que muchas veces se recomiendan para lograr una mejora educativa dentro de las aulas.

2.6 Desarrollo de capacidades y habilidades en la educación preescolar mexicana

Es importante destacar que todo ser humano evoluciona a lo largo de su vida, puesto que va adquiriendo conocimientos y experiencias, ya que desde la edad materna desarrollan las habilidades, capacidades y destrezas que son la base para el desenvolvimiento cotidiano, escolar y social. Con base en las cualidades y aptitudes, los programas educativos han impulsado nuevos modelos de trabajo con los docentes, alumnos y padres para reforzar las competencias educativas para lograr una mayor efectividad y eficiencia en los planes o currículos educativos al potencializar la atención como en la educación infantil, que van a favorecer su desarrollo físico e intelectual.

Muñoz Sandoval (2010), marca la importancia de reforzar el desarrollo infantil, un momento en el que se descubre y aprende para la vida que enfrentaran en su futuro:

Sentar las bases para el desarrollo de competencias desde la infancia supone optar por una educación integral, por el desarrollo pleno del niño, para la autonomía e iniciativa personal, educar en la vida y para la vida, para la acción y la interacción, para saber ser, saber hacer, convivir y aprender a conocer en el largo camino de formación permanente que se inicia desde edades tempranas (p. 45).

El desarrollo de las capacidades de pensamiento conlleva al aprendizaje permanente definiendo cada vez su identidad personal mediante las experiencias sociales y conocimientos que se van adquiriendo. Por eso en la etapa inicial es importante la atención y educación dentro de su proceso evolutivo, lo que implica el

crecimiento físico, desarrollo de la inteligencia, habilidades verbales, matemáticas, etc.

El desarrollo infantil según el Consejo Nacional de Fomento Educativo a través de su material educativo sobre *El desarrollo y aprendizaje en educación inicial. Promotor educativo*, publicado en 2010, menciona cinco ámbitos esenciales en el desarrollo del niño:

- ❖ **Psicomotor.** La meta principal del desarrollo del niño, es el control del propio cuerpo para poder obtener de él las máximas posibilidades de acción, relación y expresión del que cada uno sea capaz, en el que se ven involucrados los reflejos, desarrollo de los sentidos, control postural (maduración del sistema nervioso y desarrollo de los músculos), esquema postural (representación o imagen mental de su propio cuerpo).
- ❖ **Cognitivo.** En la primera infancia es el desarrollo de la inteligencia o del pensamiento en los niños más pequeños, distinguiendo dos períodos: formación de la inteligencia sensorio motriz de 0 a dos años que constituye el punto de partida del conocimiento y la formación del pensamiento objetivo-simbólico hasta los 6 o 7 años, que está ligada a la posibilidad de sustituir una acción o un objeto por un signo (palabra, imagen, símbolo).
- ❖ **Lingüístico.** Los dos primeros años de vida del niño son muy importantes para la aparición del lenguaje como medio de comunicación, no solo verbal, gestual y mímico. Desde los 6 meses hasta los durante los cuatro años el lenguaje lo van desarrollando primero con balbuceos o la manifestación de los sonidos, después con la pronunciación de palabras simples y la conexión de estas para formar oraciones con verbo, adjetivo y sustantivo y finalmente las frases cada vez complejas.
- ❖ **Afectivo Social.** Tiene muchos puntos de contacto con otros ámbitos y a veces es difícil determinar si ciertas manifestaciones pertenecen en exclusiva al campo motor, cognitivo o afectivo social o se confunden en una consideración más amplia con el desarrollo infantil en su totalidad (pp. 15- 20).

Como bien lo cita este mismo libro:

El desarrollo es un proceso que se realiza cuando hay equilibrio en la satisfacción de las necesidades biológicas, intelectuales y afectivas. Las necesidades del bebé y el niño

pequeño son biológicas con respecto a su sano crecimiento, buena salud y nutrición. Afectivas, debido a la necesidad de ser amado y aceptado tal cual es, de que sus sentimientos sean reconocidos, de desarrollar su sentido de pertenencia a un grupo, seguridad, equilibrio y constancia en el afecto. Intelectuales, en el sentido de convertirse

en autónomo y constructivo, de libertad para investigar y conocer, de movimiento, de ir construyendo su propio conocimiento, de que se le dé su tiempo para crecer y desarrollarse (Consejo Nacional de Fomento Educativo, 2010. p. 29).

Un punto que sería fundamental conocer, es sobre lo que se aprende, cómo se aprende y para qué se aprende, cuándo es necesario reformular las estrategias curriculares de modo que se logre una vinculación entre lo que es la enseñanza, el desarrollo y el aprendizaje. Es precisamente saber lo que se definen por cada uno de estos conceptos, al menos en el terreno educativo preescolar.

Un programa de formación de educadoras compilado por la Facultad de Psicología de la UNAM propone una definición de lo que es el desarrollo y los factores que intervienen en dicho proceso y el aprendizaje como el resultado final y que aún, se sigue poniendo en práctica en la vida diaria:

- ❖ El desarrollo es un proceso continuo que tiene las siguientes características:
- ❖ Es universal: ya que se presenta de la misma forma en todos los niños y las niñas, independientemente de su nacionalidad, condición social, creencias, cultura y tiempo.
- ❖ Es secuencial: pues las habilidades se van dominando siempre en el mismo orden.
- ❖ Es jerárquico: es decir que aquellas habilidades iniciales y más básicas son el cimiento para la adquisición de las conductas más complejas.
- ❖ Es dinámico: el desarrollo nunca se estanca, siempre se encuentra en constante movimiento.

Por consiguiente, el ambiente, la biología y la interacción con otros implican los factores dentro del desarrollo, además del aprendizaje que es “el adquirir un nuevo conocimiento

se prepara a la persona para poner en práctica y dominar nuevas habilidades” (Pastor Pastor Fasquelle, Naskiki Angulo y Pérez Figueroa, 2010, p. 6.)

De este modo, el aprendizaje como se verá en el siguiente subcapítulo, es entendido como la adquisición de habilidades y conocimientos manifestados a través de las conductas e interacciones que determina la forma en cómo y cuándo se van adquiriendo hasta el momento actual. El desarrollo como el aprendizaje van de la mano, si uno avanza el otro también debe estar vinculado como nos dicen estos tres autores dentro del Programa de formación docente.

Se habla que en la educación inicial previo a los tres años es indispensable trabajar en el desarrollo de sus capacidades junto con la atención y la crianza para que desde sus primeros años aprendan a ser independientes con la orientación y supervisión de padres y educadores dese el punto de vista afectivo, emocional, físico e intelectual.

Un dato por mencionar es que en 2005 el Comité de los Derechos del Niño de la ONU realizó un programa de atención y educación de la primera infancia, estableciendo nuevas leyes educativas que finalmente destacarán que “la educación que reciban los niños deberá vincularse con los derechos para desarrollar su personalidad y sus actitudes, así como sus capacidades mental y física” (Secretaría de Educación Pública. *Modelo de Atención con enfoque integral*, 2013. p. 34).

Para 2008 la SEP contempló un Modelo de Atención con enfoque integral priorizando los procesos de desarrollo y aprendizaje infantil. La iniciativa se replanteó al revisar los programas de educación inicial de 1970 y 1992 en que se trataba de trabajar en tiempo y espacio preciso cada una de las áreas de desarrollo y después con la interacción entre estas para generar conocimientos más estructurados.

Por ello se retoma algunos planteamientos con relación al Programa de Educación Inicial de 1992 en el que establece tres áreas de desarrollo del niño:

- a) Área de desarrollo personal. Trata de brindar mayores oportunidades para que los niños estructuren su propia personalidad y está relacionada con procesos que el mismo tiene que realizar. [...].
- b) Área de desarrollo social. El proceso formativo del niño no se encuentra circunscrito a la influencia de la institución escolar, el nacimiento del niño marca el proceso formativo desde el núcleo familiar y se prolonga dentro de su comunidad.
- c) Área de desarrollo ambiental. El conocimiento de los objetos físicos, de sus fenómenos, leyes y comportamientos, es necesario que los niños apliquen una secuencia de actividades, que establezcan relaciones y deduzcan conclusiones de la naturaleza, actuando sobre ella (Secretaría de Educación Pública. *Programa de educación inicial*, 1992, pp.62-65).

En el mapa curricular de la educación preescolar, dentro del Modelo educativo, está dividido por seis bloques educativos como campos y competencias curriculares de los cuales los primeros tres son lenguaje y comunicación, pensamiento matemático y comprensión del mundo natural y social y la mitad restante la conforman los desarrollos corporal, artístico y emocional. Se describirán en que refieren cada uno en relación con el ejercicio docente preescolar. La intención de dicho modelo es reforzar el ejercicio docente en el proceso del desarrollo y aprendizaje para que los alumnos pongan en práctica las actividades dentro de los seis bloques curriculares y obtengan no solo conocimientos sino también experiencias de vida que serán fundamentales para su desarrollo físico, psicológico, social y demás dimensiones de formación en preescolar.

Es más fácil tener distribuidos los componentes curriculares que permiten a los educadores promover las competencias y aprendizajes esperados por los alumnos en ciertas asignaturas y actividades según el tipo de desarrollo a lograr.

Entre los conceptos de desarrollo y aprendizaje ha habido una relación estrecha entre los seis bloques en los que en el primer componente curricular son denominados *aprendizajes clave o bien*, de formación que son las áreas de lenguaje

y comunicación, pensamiento matemático y conocimiento del mundo, cuyos ejes son las bases principales del inicio escolar en que se implementen dentro de los programas de estudio como materias básicas y los que tienen que ver con el segundo componente *de desarrollo personal y social* que enfocan en tres aspectos: corporal, artístico y emocional que son las vías de formación del niño en el preescolar como se aprecia dicho mapa curricular en el cuadro 6.

En el siguiente subcapítulo que tiene que ver con los aprendizajes que se esperan adquieran los niños con base en la práctica de las competencias de los campos formativos, que ya conociendo los aspectos principales de cada campo, es preciso señalar la información básica del campo destacando el enfoque docente y que se espera alcanzar descrito en el currículo educativo preescolar que se pretende poner en marcha con el nuevo modelo educativo. Después, en cada aspecto se explica las competencias a adquirir con el paso del transcurso escolar dentro y fuera del aula y finalmente los aprendizajes como meta a cumplir en cada una de estas.

Como ejemplo, dentro del campo *Lenguaje y comunicación*, en uno de los dos aspectos en que se organiza es *Lenguaje oral*, cuyas competencias marcan las mencionadas en el cuadro 7 y dentro de cada competencia los aprendizajes esperados que van al cómo, cuándo, dónde y con qué / quién, ejemplificados en el cuadro 8:

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN		
ASPECTOS EN LOS QUE SE ORGANIZA EL CAMPO FORMATIVO		
COMPETENCIAS	LENGUAJE ORAL	LENGUAJE ESCRITO
		<ul style="list-style-type: none"> • Obtiene y comparte información mediante diversas formas de expresión oral. • Utiliza el lenguaje para regular su conducta en distintos tipos de interacción con los demás. • Escucha y cuenta relatos literarios que forman parte de la tradición oral. • Aprecia la diversidad lingüística de su región y su cultura.

Cuadro 7. Competencias de los aspectos de Lenguaje oral y lenguaje escrito del campo curricular lenguaje y comunicación. Fuente: Tomado de la Secretaría de Educación Pública (2011a, p.47).

ASPECTO: LENGUAJE ORAL
COMPETENCIA QUE SE FAVORECE: Obtiene y comparte información mediante diversas formas de expresión oral
APRENDIZAJES ESPERADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Usa el lenguaje para comunicarse y relacionarse con otros niños y adultos dentro y fuera de la escuela. • Mantiene la atención y sigue la lógica en las conversaciones. • Utiliza información de nombres que conoce, datos sobre sí mismo, del lugar donde vive y de su familia. • Describe personas, personajes, objetos, lugares y fenómenos de su entorno, de manera cada vez más precisa. • Evoca y explica las actividades que ha realizado durante una experiencia concreta, así como sucesos o eventos, haciendo referencias espaciales y temporales cada vez más precisas. • Narra sucesos reales e imaginarios. • Utiliza expresiones como <i>aquí, allá, cerca de, hoy, ayer, esta semana, antes, primero, después, tarde, más tarde</i>, para construir ideas progresivamente más completas, secuenciadas y precisas. • Comparte sus preferencias por juegos, alimentos, deportes, cuentos, películas, y por actividades que realiza dentro y fuera de la escuela. • Expone información sobre un tópico, organizando cada vez mejor sus ideas y utilizando apoyos gráficos u objetos de su entorno. • Formula preguntas sobre lo que desea o necesita saber acerca de algo o alguien, al conversar y entrevistar a familiares o a otras personas. • Intercambia opiniones y explica por qué está de acuerdo o no con lo que otros opinan sobre un tema.

Cuadro 8. Aprendizajes que se establecen de cada competencia, adquieran los niños durante la etapa preescolar. Fuente: Tomado de la Secretaría de Educación Pública (2011a, p.48).

Gracias a la organización del conjunto de competencias que conforman los campos formativos, permiten a los educadores como a los alumnos a interactuar en diversas actividades curriculares poniendo a los niños a trabajar en el reforzamiento de sus capacidades físicas, motoras, cognitivas y afectivas que van a trabajar entre sí para favorecer el desenvolvimiento del niño en cualquier lugar y tiempo.

Se remarca constantemente en adquirir los conocimientos para desarrollar las competencias, habilidades, capacidades, talentos, sin embargo, deben ser trabajados sistemáticamente cada uno puesto que en conjunto van a contribuir a la buena formación por parte del educador y familia con el niño de preescolar. Es importante mencionar que existe diferencia entre los cuatro conceptos, ya que los seis bloques curriculares se dividen como desarrollos y competencias, por lo tanto, no van a tener el mismo proceso evolutivo, pero van vinculados formativamente:

- ❖ Capacidad: Es la aptitud con la que cuenta cualquier persona para llevar a cabo cierta actividad.
- ❖ Habilidad: Hace referencia a la maña, la facilidad, la aptitud y la rapidez para llevar a cabo cualquier tarea o actividad.
- ❖ Talento: Actividad o área específica del conocimiento en particular.
- ❖ Competencia: Enfrentamiento o contienda que llevan a cabo dos sujetos respecto a las habilidades que tienen relación de una tara en específico (*Capacidad, habilidad y competencia*, s.f., p. 5).

Por supuesto que para favorecer el desarrollo de estas habilidades mencionadas, un elemento fundamental clave es la enseñanza, ésta se ejerce con base en las interacciones y comunicación directa entre los maestros y niños con ciertas estrategias curriculares, al menos como se lleva a cabo en un sistema educativo tradicional, aunque hoy en día existen métodos y técnicas convencionales y que han tenido un buen resultado en la adquisición de nuevos conocimientos y

experiencias de forma más práctica, dinámica e interactiva con la ayuda de recursos didácticos más actualizados y convencionales.

Dentro del PEP 2004 se establecen cuatro puntos destacables, dentro de los tres de sus principios pedagógicos establecidos que uno refiere a las características infantiles y procesos de aprendizaje, que los niños con sus conocimientos y capacidades que ya por lo menos dominan, será más fácil desarrollar las competencias del currículo, también vincula al docente a fomentar el interés de conocer y aprender de ello en los niños y el hecho de fomentar el aprendizaje a base del juego e interacción por pares son buenos elementos.

El ambiente escolar, como el del aula, deben fomentar los conocimientos y experiencias en los niños para que desarrollen la capacidad de aprender dentro del primer componente curricular, como lo señala en uno de los puntos del tercer principio pedagógico referente a la intervención educativa, en armonía con la educación invertida por los familiares de los menores para la base del desarrollo personal y social del segundo componente.

Entonces el primer componente *Aprendizajes clave*, engloba los tres campos formativos que van a aportar al desarrollo de *aprender a aprender*.

Un aprendizaje en este terreno educativo es un conjunto de contenidos, valores, habilidades que contribuyen al avance de la intelectualidad del estudiante en la escuela, permitiendo a los niños a la inclusión social sin excluirles del entorno o círculos sociales algunos (Secretaría de Educación Pública, *Propuesta curricular para la educación obligatoria*, 2016, p. 65).

Mientras el segundo componente es enfocado a los *desarrollos personal y social* que se van a encargar de reforzar el desarrollo de la capacidad de *aprender a ser y aprender a convivir*. Estos puntos no contienen asignaturas específicas, sino más bien son de observar la evolución del desarrollo en estos ámbitos a través de estrategias de trabajo pedagógicas y trabajarlas en conjunto con los aprendizajes

clave (Secretaría de Educación Pública, *Propuesta curricular para la educación obligatoria*, 2016, p. 155).

El papel de la competencia curricular es el nivel de dominio de conocimientos y habilidades que los niños tendrán que adquirir conforme a los aspectos educativos o formativos como de los de desarrollo emocional y personal del currículo preescolar. Estas competencias van a ser validadas mediante los aprendizajes que son la forma de cómo ponerlas en práctica.

Los aprendizajes, como se mencionó anteriormente van a ser la parte básica del desenvolvimiento social en cualquier escenario de la vida. “Definen lo que se espera de cada alumno en término de saber, saber hacer y saber ser” (Secretaría de Educación Pública. *Programa de estudio 2011. Guía para la educadora. Educación básica preescolar*. p. 41).

Los campos formativos a los que refiere en la parte de la comunicación escrita y oral, las matemáticas y conocimiento del entorno social, no deben considerarse como materias sólidas que se traten educativamente por separado, sino estos de la mano con las competencias o áreas de desarrollo tienen que trabajar conjuntamente para la obtención de los aprendizajes con personal docente entrenado y profesional.

Los aprendizajes pueden clasificarse en campos y competencias, dependiendo la manera en cómo los educadores planeen actividades para reforzar los desarrollos cognitivo, lingüístico, afectivo, motriz, etcétera, según el área de competencia, ya que la manera de trabajar tiene que ser dinámica e integral sobre todo en niños de primer grado de preescolar, por ejemplo, el juego que podría propiciar el desarrollo cognitivo y social. El desarrollo y aprendizaje va a influir mutuamente en la formación educativa de los niños, pero, sin embargo, ciertos aprendizajes ya los tienen de casa, como el conocimiento de sí persona, sus gustos, emociones y estímulos que pueden responder por sí mismos. Los aprendizajes planteados tienen que ir acorde con la edad por el nivel de capacidad de razonamiento o comprensión. Cuando comienzan la etapa preescolar como lo anuncia “los niños tienen conocimientos,

habilidades y experiencias muy diversas que son la base para fortalecer sus capacidades” (Secretaría de Educación Pública. *Aprendizajes calve para la educación integral*, 2017, p. 156).

El proceso del desarrollo y aprendizaje favorece que los niños puedan interactuar con el mundo exterior y así potencializar más los conocimientos y destrezas que les permitan definirse como personas maduras en cuanto a la personalidad, comportamiento e inteligencia. Los contenidos, actividades, prácticas deben ser más fáciles y eficientes para la enseñanza adecuada acorde a la edad, necesidades particulares, manejo de estrategias curriculares, recursos e infraestructura con las que se cuenta para su óptimo desarrollo funcional a largo plazo.

Sin embargo, existen otras competencias esenciales que se van adquiriendo en posteriores niveles escolares, mediante el seguimiento de los currículos educativos establecidos. Una de las competencias que hoy en día con la presencia de las nuevas tecnologías es justamente el tratamiento de la información al saber cómo buscarla, seleccionarla, almacenarla y conservarla, pero claro, en la etapa preescolar es fundamental que los niños se interesen y aprendan de forma dinámica y convencional a usar ciertos dispositivos y programas acorde a la edad.

La mayoría de los niños a muy temprana edad, prefieren hacer uso de dispositivos digitales primeramente como ocio y en segunda porque ya prefieren un sistema de enseñanza más convencional, en la que se puedan comprender de mejor manera los contenidos curriculares de una forma más visual, interactiva y completa.

Con esta concepción sobre el tratamiento de la información digital, señala Muñoz Sandoval (2010), algunos aspectos que tiene que ver en esta competencia.

Estos son algunos de los aspectos que deben desarrollarse en esta competencia:

- ❖ Conocer diferentes medios de comunicación e información e iniciarse con el uso de algunos medios audiovisuales sencillos.

- ❖ Conocer cómo se usa el ordenador distinguiendo sus componentes

- ❖ Interpretar y completar información relacionada con distintos aspectos cercanos a sus intereses: juegos. Números, figuras geométricas, paisajes, colores y personajes.
- ❖ Utilizar el ordenador como herramienta para juegos de ingenio, lenguaje o habilidades de diverso tipo.
- ❖ Utilizar el ordenador como instrumento para favorecer el acercamiento a la lecto-escritura y las actividades numéricas.
- ❖ Distinguir algunos programas para jugar, ampliar información, comunicarse con otra persona (pp. 51-52).

Para ello se necesita de un programa pedagógico para definir las estrategias de cómo acercar a los niños a la computadora, la facilidad de manipularla y los contenidos que se les puede mostrar.

Otro de los aspectos que deben desarrollar es la habilidad de la lectura y escritura. De acuerdo a sus características cognitivas y motrices, no todos aprenden de la misma forma, en tiempo y ritmo, por lo que las personas que se involucran en su formación requieren conocer los primeros aprendizajes iniciales que adquiere desde casa o conocimientos innatos y trabajar en ellos para reforzar aquellas ideas mentales que no pueden asociar directamente con acciones o conceptos reales.

Un concepto que puede relacionarse sobre todo con la competencia del lenguaje y comunicación es la alfabetización entendida como una preparación para la lecto-escritura que en algunos programas escolares está incluida. Como bien lo remarca Morrison (2005), “el significado de la alfabetización significa habilidades de lectura, escritura, audición y lenguaje en un contexto de situaciones culturales y sociales” (p. 284).

Dixon Krauss (1997) citados por Vega Pérez y Macotela Flores (2007), define en términos generales a la alfabetización como “un periodo continuo en el desarrollo del niño que incluye sus intentos por interpretar símbolos, así como para

comunicarse mediante ellos, independientemente de que los signos sean texto impreso, garabatos o dibujos” (p. 20).

Todas esas competencias se van aprendiendo durante toda la etapa escolar básica en la que se busca que los niños logren qué pensar y cómo actuar ante situaciones más complejas que requieran estructurar los conocimientos con las experiencias inculcadas e innatas que va a permitir una socialización dentro de una sociedad cambiante y compleja.

2.7 Prioridades estratégicas de enseñanza-aprendizaje en la educación preescolar mexicana

Como se ha visto lo largo de este capítulo sobre los antecedentes, la trascendencia y la actualización de los modelos educativos que conciernen a la educación preescolar en México es preciso recalcar que la educación en términos generales, ha dado cada vez más un salto a la modernidad y actualización de las prácticas curriculares con el propósito de brindar una mejor calidad educativa y de atención infantil para estimular las capacidades, competencias y conocimientos de los niños de preescolar mediante su desarrollo paulatino y espontáneo. Estos elementos conforman un sistema de enseñanza y aprendizaje, mismos que tienen que ser reforzados, mas no impuestos por personas que lo rodean y especialmente estén en contacto constante con dicha comunidad preescolar.

Con el aprendizaje a través del tiempo se van adquiriendo los conocimientos y experiencias al momento de interactuar con la vida. Si embargo, no todos los individuos van a aprender de la misma forma y más, si se aborda el tema del preescolar, son justo a una comunidad infantil en la que se tiene utilizar diferentes estrategias de enseñanza para facilitar la comprensión y desenvolvimiento del mundo exterior reflejados en su comportamiento y personalidad y poder tomar decisiones con sentido crítico.

Para poder entender el proceso enseñanza- aprendizaje y pretender llegar a un reto educativo y que sean resultados de aprendizaje significativo, primero sería posible

determinar contestando preguntas como: ¿Quién va a aprender?, ¿Qué va a aprender?, ¿Cómo va a aprender?, ¿En qué momento va a aprender, ¿Cómo la aplicaría, etc.?). El ser humano desde el momento en que nace ya tiene los conocimientos físico- sensoriales como de los que recibirá con orientación familiar y docente de forma continua, siendo que podrá analizar ideas como situaciones complejas. Sin embargo, el aprendizaje es continuo y de retroalimentación en ritmo y forma acoplado a las necesidades particulares.

Para tener buenos avances dentro de este proceso educativo, se requiere de la participación de agentes involucrados como en este caso, el docente, alumno, compañeros, materiales y contenido, espacios a áreas que estén vinculados a objetivos precisos en el para qué y cómo se va a lograr dicho proceso.

Hay una definición que precisamente define a la enseñanza, como resultado de la interacción entre el docente y alumno en el desarrollo de las competencias, capacidades y habilidades:

la enseñanza se entiende como la fase en la cual se implementan las situaciones didácticas planeadas para favorecer el desarrollo de las competencias de los niños (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2010, p. 150).

Uno de los aterrizajes de la enseñanza es “promover la relación ente asignaturas, áreas y ámbitos” (Secretaría de Educación Preescolar. *Aprendizajes clave educación preescolar* [...], 2017, p.121).

Ahora se piensa que un aprendizaje, como lo llaman algunos autores “significativo”, no va a depender de una enseñanza a base de sistemas didácticos tradicionales, por ejemplo, la repetición de contenidos o actividades centradas en un tema en particular, sino más bien, tiene que ser una enseñanza de calidad mediante que los niños con sus conocimientos cognitivos y emocionales se darán cuenta por sí mismos del por qué o cómo pasan las cosas. Así demuestran su nivel de madurez de forma integral, determinado hasta donde más pueden llegar a ser, decir y hacer.

Se deben emplear métodos en que se analice lo que en verdad es pertinente enseñar y a qué nivel se pretende hacerlo, para resultar de aprendizajes útiles. Como se puede describir en el cuadro 9, muestra los paradigmas que se tenían con las teorías sobre el aprendizaje:

ANTIGUOS PARADIGMAS	NUEVOS PARADIGMAS
Énfasis en contenidos y adquirir	Énfasis en aprender como aprender
Aprendizaje como producto y fin	Aprendizaje como un proceso y viaje
El proceso de aprendizaje es rígida mediante un currículo	El proceso es flexible, diversos puntos de vista y experiencias mixtas de aprendizaje
Aprendizaje relacionado con la edad	No tiene especificidad en la edad, las integra
Énfasis en solo el mundo exterior	Las experiencias internas hacen de los contextos de aprendizaje

Cuadro 9. Antiguos y nuevos paradigmas del proceso de aprendizaje infantil. Fuente: elaboración basada de Ashman y Conway ,1997, citados por Peralta (2006, p. 34).

Dentro de los tres principios establecidos en el PEP 2004 es el que refiere a las características infantiles y los procesos de aprendizaje en los que como se ha señalado en el documento sobre el estudio de la educación preescolar mexicana en la enseñanza y aprendizaje del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, es en la que los educadores han pensado en orientar sus prácticas docentes de la enseñanza hacia un mejor impulso de las capacidades y habilidades de los niños desde su ingreso al preescolar, para desarrollarlas dentro de las competencias curriculares y promover el aprendizaje acorde a su ritmo y comprensión del menor. Además de que es un punto favorable para que el cuerpo docente, valore y evalúe la transición de los aprendizajes que se van tomando.

Entrando de lleno a uno de los puntos fuertes acerca del concepto aprendizaje, no solo es pensar que viene directamente de los maestros hacia el alumno, ya que como docentes profesionales necesitan una retroalimentación sobre las ventajas o vulnerabilidades que se presentan antes, durante y después de un tema o campo

curricular abordado en clase. El aprendizaje no acaba en una etapa determinada, sino es un proceso complejo.

Por aprendizaje según los autores Pastor Fasquelle, et al., (2010), afirman que el aprendizaje es

la adquisición de habilidades, conocimientos y destrezas que se ponen de manifiesto a través de la conducta, es decir, la manera en que nos relacionamos con otras y otros. La manera en que hablamos y nos comportamos refleja aquello que hemos aprendido hasta el momento. [...]” (p. 6).

El aprendizaje está garantizado para desarrollarse, sobre todo para etapas tempranas de los niños en la escuela, casa y entorno en dos bases: experiencias cotidianas y la determinación del proceso de desarrollo, añadiendo estos elementos clave. Una alternativa que funcionaría al máximo es que tengan la capacidad de interactuar mediante las relaciones interpersonales con familia, compañeros y maestros a base del juego, adquiriendo las experiencias y conociendo su mundo y sobre todo a ellos mismos, es decir, buscando su identidad y aprendiendo a aprender a ser autónomos.

Como bien dice en este párrafo del Programa de Educación Preescolar 2004: “los pequeños adquieren conocimientos fundamentales y desarrollan competencias que les permiten actuar cada vez con mayor autonomía y continuar su propio y acelerado aprendizaje acerca del mundo que les rodea” (p.12).

Desde 2007 ya se empezaba a analizar que los niños desde la etapa maternal a preescolar, debían ser los principales elementos para centrar el proceso educativo y que realmente los contenidos curriculares sí estuvieran al alcance de sus capacidades y habilidades, aun siendo que los tres grados obligatorios no podían cumplir eficientemente los logros esperados. Los docentes de escuelas preescolar han roto paradigmas sobre otras vías de enseñanza en todo momento que el niño experimentará situaciones nuevas dentro y fuera del ambiente escolar.

La educación sí se encuentra rezagada en este sentido, principalmente por los bajos compromisos del gobierno mexicano al llevar a cabo programas de mejora de calidad educativa que terminan por interrumpirse o dejar de invertir en recursos e infraestructura que influyen en su aprendizaje (Observatorio Ciudadano de la Educación 2007, *Revista Este País*, p. 34)

En el plan sobre los aprendizajes en la edad preescolar que forma parte del Modelo educativo 2017, plantea que el aprendizaje, debe estar planeado y supervisado por maestros y profesionales en el terreno educativo para remodelar nuevos estilos de enseñar como de aprender por parte de los alumnos para que sea más rápido y efectivo dentro de sus principios pedagógicos en los que solo se destacarán tres que competen al subtema tratado:

- ❖ Acompañamiento del aprendizaje
- ❖ Propiciar el aprendizaje situado
- ❖ La evaluación como un proceso relacionado con la planeación del aprendizaje
- ❖ Favorecer la cultura del aprendizaje (Secretaría de Educación Pública. *Aprendizajes clave educación preescolar [...]*, 2017, pp.119-122).

Con estos tres puntos dan un panorama general en que todo aquel que se involucre en la formación preescolar, como equipo, deben generar estrategias didácticas y funcionales de actividades, espacios y ambientes que propicien la estimulación de los niños. Sin que obstáculos, creencias o limitaciones impidan las diferencias formas de aprender.

Además, los aprendizajes se tienen que contextualizar a la diversidad de situaciones cotidianas que involucren sus habilidades, capacidades y conocimientos para afrontar las circunstancias. Otra de las cosas es modelar y organizar los métodos y técnicas del profesorado, poniéndose en el lugar de sus alumnos en ver como se interesarían en captar la atención y conocimiento de una clase.

El favorecer el aprendizaje implica una autonomía en la personalidad y comportamiento de los niños al aprender de sus propios errores en un futuro, ya sea

que reconsidere o reconstruya esas fallas y la ves retroalimentación, favorece también que el aprendizaje se puede dar de forma individualizada o colaborativa, en que el niño debe saber trabajar solo como ir aprendiendo de la mano de otros y de esa manera se construyen conocimientos nuevos entre unos y otros.

En el PEP 2004 se mencionan cuatro aspectos que tienen que ver con el aprendizaje como bases o vías para enfocarlas a los campos y áreas de desarrollo planteadas:

1. Las niñas y los niños llegan a la escuela con conocimientos y capacidades que son la base para continuar aprendiendo.
2. La función de la educadora es fomentar y mantener en las niñas y en los niños el deseo de conocer, el interés y la motivación por aprender.
3. Las niñas y los niños aprenden en interacción con sus pares.
4. El juego potencia el desarrollo y el aprendizaje en las niñas y los niños (Secretaría de Educación Pública. *Programa de renovación curricular y pedagógica de la educación preescolar*, 2004, p. 10).

Con base en ello, educadores de preescolar de toda la cobertura geográfica y modalidades en las que se imparte la etapa preescolar o inicial, propusieron ideas o estrategias de aprendizaje en relación con las características físicas y emocionales infantiles, que probablemente difieren considerablemente a lo que anuncian los programas curriculares en cuanto a planteamientos de aprendizaje en los niños de cómo y qué aprenden. Algunos de ellos son, por ejemplo: motivar el comportamiento para el mejor desarrollo, formar hábitos como prioridad, competencias como temas a enseñar, etcétera, como también de creencias que alteraría el proceso de aprendizaje como no dedicar mucho tiempo en una actividad, por mencionar alguno. Esta información está a detalle en la obra, *La educación preescolar en México: condiciones para la enseñanza y el aprendizaje*, del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, sobre la opinión de docentes del nivel preescolar con la confrontación de las afirmaciones de enseñanza del PEP 2004.

Sin embargo, el aprendizaje lleva un proceso continuo y complejo que van a depender de la contextualidad del espacio y quienes participan en tal concepto. Pero desde niños se les debe inculcar el sentido creativo, emotivo e interactivo de adquirir los aprendizajes y reforzar aquello en lo que no tiene conocimiento aún o no lo han experimentado. Existen estrategias para favorecer los aprendizajes como algunos de estos son:

- ❖ El aprendizaje con otros [...]
- ❖ El juego [...]
- ❖ Decisiones pedagógicas [...]
- ❖ La consigna [...] (Secretaría de Educación Preescolar. *Aprendizajes clave educación preescolar [...]*, 2017, p.162.164).

Las cuatro estrategias que se mencionan se han reiterado previamente, pero vale la pena enfatizar sobre la consigna, en la que se propone cualquier actividad al niño, sin importar enfoque temático, con el fin de impulsar un cierto aprendizaje, sin que este tenga que ser adquirido bajo estándares curriculares, con ello se despeja la mente de otras actividades ordinarias y propicia el descubrimiento o la curiosidad de conocer.

Para fines del presente trabajo de investigación, el juego es una de las más adaptadas técnicas para generar un aprendizaje menos cargado y más fácil de adquirirlo. El juego puede ser a nivel cognitivo o motriz, oral o escrito, simbólico, creativo y visto como un descanso y como reforzamiento de conocimientos cada vez complejos que sí ayuden a complementar o ejemplificar contenidos que muchas veces no son fáciles de comprender. Es por eso que gracias a los medios tecnológicos que ahora son lo que van a permitir una mayor optimización en los procesos de enseñanza y aprendizaje eso puede hacerse posible el vincular los estilos de aprendizaje de cada niño adaptado a sus necesidades particulares en función del desarrollo de la capacidad de manejar una computadora e indagar contenidos y programas educativos de lo que básicamente han aprendido en las clases tradicionales de aula.

De lo anterior, se puede resumir:

el aprendizaje durante la primera infancia debe basarse en interacciones de calidad a partir del juego con otros niños, su familia y las personas que lo atienden. La educación fundada en estos aspectos apoyará a los agentes educativos para planificar, ejecutar y evaluar mejor las oportunidades de aprendizaje, así como formar integralmente a los niños (Solms y Turnbull, 2005, citados dentro del Modelo de Atención con Enfoque Integral para la educación inicial, Secretaría de Educación Pública, 2013, p. 48).

Cada niño presenta su propio ritmo de desarrollo y aprendizaje y a cada niño hay que atenderlo de forma particular acorde a sus necesidades y estilo de vida, ya que no todos presentan las mismas características evolutivas.

Para que esto se lleve a cabo bajo una planeación, organización, control y evaluación de los programas educativos son los ambientes en los cuales los pequeños les pueden ayudar para su mejor desempeño y relación en el aula como en la escuela y beneficia el desarrollo integral en educación y cuidado.

Partiendo del juego como método para impulsar las capacidades y competencias infantiles, el Modelo de atención con enfoque integral del Programa de fortalecimiento de la educación temprana tiene por objeto central precisamente el juego que se define en tres ámbitos en los que tiene que desenvolverse, como se puede ver en la figura 6:



Figura 6. Vías de desarrollo y aprendizaje formativo preescolar en la estrategia de juego. Fuente: elaboración propia basada de la Secretaría de Educación Pública. (2011b, Diapo. 33).

En dicha presentación realizada por el programa explica que en los tres enfoques se puede determinar un aprendizaje. En la parte artística, permite desarrollar la expresión y creatividad, la expresión de ideas entre lo que se estimula la parte emocional y sensible.

El movimiento permite la motricidad y creatividad, autodefiniéndose como persona y la investigación que les proporciona las herramientas para conocer y adentrarse a cosas nuevas que no tan cotidianamente realizan (Diapo. 34-36).

El valor agregado son los espacios o “ambientes de aprendizaje” que enriquecen el proceso de formación educativo en la que los niños desarrollan sin limitaciones de paradigmas de aprendizaje, los conocimientos clave con base en sus experiencias cotidianas, estimulando sus capacidades y habilidades.

Para tener la idea de hacia dónde se va orientado un ambiente de aprendizaje, López M. E, citada dentro del PFETyDI de la SEP citado previamente, afirma que en un ambiente de aprendizaje “los niños construyen experiencias de aprendizaje, fortaleciendo sus capacidades intelectuales, afectivas y físicas” (Diapo. 31):

Existe una relación entre el aprendizaje y los factores que contribuyen a generarla, da una definición concreta y completa sobre este aspecto de los ambientes educativos:

Se denomina ambiente de aprendizaje al espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje. Con esta perspectiva se asume que en los ambientes de aprendizaje media la actuación del docente para construirlos y emplearlos como tales (Capítulo II. Plan y Programas de Estudio 2011 de Educación Básica” en SEP (2011), citado por el Programa de estudio 2011 de la educación básica preescolar, (p. 141).

Otra definición por la *Propuesta curricular de la educación obligatoria* de la SEP (2016) dice que:

El ambiente de aprendizaje es un conjunto de factores que favorecen o dificultan la interacción social en un espacio físico o virtual determinado. El ambiente trasciende la idea de espacio físico y descansa, fundamentalmente, en las distintas relaciones humanas que dan sentido a su existencia. Implica un espacio y un tiempo, donde los participantes construyen conocimientos y desarrollan capacidades, habilidades y valores (p. 51).

Los ambientes de aprendizaje más que nada son una nueva forma de aplicar nuevas técnicas educativas orientadas en lo que sí hay que enseñar y reforzar, no con modelos específicos o estandarizadas, ya que si en una comunidad por sus rasgos evolutivos, ya sea que los contenidos, las formas o los docentes no están beneficiando al aprendizaje real, sería por ejemplo descartarlos del programa que se lleve en práctica.

Cualquiera que se refiera a un ambiente de aprendizaje, éste debe contener características que se mencionan y pueden revisar en la figura 7:



Figura 7. Elementos principales para la planeación de un ambiente de aprendizaje. Fuente: elaboración propia basada de la Secretaría de Educación Pública. (2013, p. 86).

Estos elementos son parte de un modelo de ambiente de aprendizaje en cierta parte, aunque demás factores externos contribuyen a mejorar el desarrollo de las capacidades básicas para el nivel al que se enfoca. Se necesita de una buena planeación y desarrollo en los factores humanos como materiales que estarán

dentro de estos tipos de ambientes educativos y posteriormente darles seguimiento a las estrategias de enseñanza, del educador y sobre todo las condiciones del lugar o espacios escolares que garanticen un aprendizaje de calidad.

El Modelo de Atención con Enfoque Integral para la Educación Inicial (2013) considera, así pues, un ambiente orientado al aprendizaje “es aquel que ha sido planificado por el agente educativo, considerando el sostenimiento afectivo, la interacción con otros niños, con el agente educativo y con diversos materiales” (p. 83).

Cabe mencionar que un ambiente de aprendizaje no precisamente tiene que ser un espacio físico y que sus elementos favorezcan siempre a un aprendizaje funcional. Bien, también los hay los llamados ambientes digitales o virtuales, y esto se convierte en un plan de desarrollo y organización complejo, por la infraestructura tecnológica, el tipo de recursos, contenidos, adaptabilidad, interacción, manipulación de medios digitales, entre otras cosas para llevarlo a cabo.

En la parte de los contenidos curriculares, en la figura 8 se proponen cuatro criterios para que tengan carácter relevante, pertinente y actualizados. Se puede determinar dicho análisis de estos, en un ambiente digital, solo que hay que estudiar primero el tipo de software y hardware, plataformas educativas de calidad, intercambio de información entre sistemas digitales, etcétera, que conlleva al diseño de, en este caso y para los fines de la presente investigación, una biblioteca infantil digital que finalmente cumpla con una funcionalidad y aprovechamiento de quienes la utilizarían:

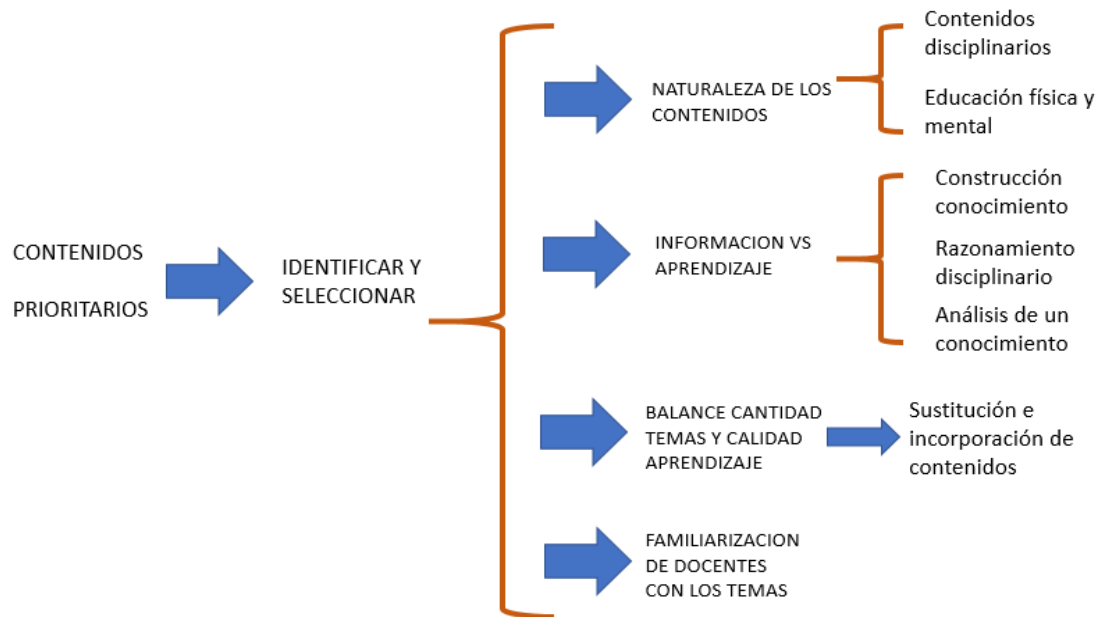


Figura 8. Principales criterios de identificación y selección de contenidos curriculares para un ambiente de aprendizaje. Fuente: elaboración propia basada de la Secretaría de Educación Pública. (2016b. pp. 54-58).

Con los proyectos que se pretenden llevar a cabo para reorganizar y replantear verdaderos aprendizajes significativos, ahora con la puesta en marcha de programas como el de escuelas de tiempo completo de la Reforma educativa, han puesto a analizar que no solo son cambios normativos, sino entender que actividades que no necesitan cumplir o seguir con estándares curriculares como la interacción y comunicación entre pares y el juego pueden ser llevadas en práctica en los centros y escuelas de nivel inicial y preescolar en adelante, incentivando la creatividad, innovación desenvolvimiento emocional y afectivo con una sana convivencia y mejor aprovechamiento de los recursos didácticos, como también de manejar tiempos adecuados en tareas menos rigurosas, siendo necesario replantear los proyectos educativos bajo puntos de vista pedagógicos.

Una de las competencias que hoy por hoy es indispensable que los niños preescolares vayan adquiriendo a lo largo de su formación escolar, es el uso de las nuevas tecnologías (TIC) en las cuales se les prepara para la búsqueda, selección y manejo de la información disponible en recursos digitales, de modo que adquieren esas habilidades digitales y al mismo tiempo, que se den cuenta de la información

que les sea útil y van a aprender de ella. Su forma de presentación tiene que ser dinámica, interactiva en tiempo real, actualizada y de calidad para una mayor comprensión del manejo de la información.

Esta novedad educativa se ha implementado como parte de los programas educativos curriculares, sirviendo como complemento a algunas actividades, temas o proyectos que lo requieran. El incorporar computadoras, no significa el remplazamiento de los medios físicos en el aula, pero sí incorporarlas con un sentido pedagógico de hacia qué se quiere y cuanto deben aprender, aunque en cierta forma, nunca se deja de aprender, más aún, ante un universo de información en diferentes manifestaciones alojada en soportes y medios digitales.

3 Modelo de diseño y formación de uso de las bibliotecas infantiles digitales para nivel preescolar en México

Introducción

El tercer y último capítulo corresponde a una propuesta de diseño de modelo para una implementación planeada y estructurada de bibliotecas infantiles digitales, que tienen como uno de los principales propósitos la búsqueda y recuperación de la información, ahora ya presentada en soportes digitales de diferentes vías o rutas de origen web o producto de la digitalización que contribuya al nivel de calidad de la educación preescolar mexicana. Se entra en paradigma si las nuevas tecnologías que en conjunto a una infraestructura basada en recursos materiales, económicos, tecnológicos y humanos pueda ser capaz de estimular y fortalecer el desarrollo de las competencias y habilidades en el manejo de la gran cantidad de información digital infinita a la que se pueda acceder en una de las comunidades de usuarios que van iniciando el primer eslabón del sistema educativo básico.

Pero esto, conforme a lo revisado en los capítulos anteriores, en relación a las características y funciones de una biblioteca digital y al analizar la manera como debe diseñarse a las necesidades de información de la comunidad preescolar, demuestra un reto verdadero si se llevara la ejecución su implementación, ya que a partir de la hipótesis planteada al inicio de que si este tipo de usuarios viviendo en las primeras etapas de formación escolar, tengan la posibilidad de adquirir un aprendizaje autónomo, valiéndose de sus capacidades y habilidades para manejar dispositivos electrónicos y por otra parte, los programas y softwares educativos que pueda hacer de la biblioteca infantil digital como uno más de sus servicios brindados, tomando como una de sus iniciativas para poner en marcha.

Un modelo de este tipo de proyecto innovador tiene que contribuir al reforzamiento de los currículos y programas de estudio que hasta nuestros días se ha puesto en práctica con métodos y técnicas tradicionales y por ende, en la mayoría de los casos, que no cubren el nivel de conocimientos que se aplicarían para cubrir y resolver las demandas que van emergiendo de la sociedad actual en diversos

sectores de desarrollo económico y social sobre todo, y que va a definir la competitividad entre sociedades y halla un mayor progreso en la innovación tecnológica. Es por eso que las bibliotecas digitales ante las transformaciones en el acelerado progreso de generación de información, es importante que uno de los ejes de modernización tecnológica sea la educación que primordialmente debe estar a la vanguardia con nuevos sistemas pedagógicos bajo el principio de enseñanza-aprendizaje, en el que no solo se habla de la impartición de conocimientos metódicamente en el que solo se da dentro de la escuela, sino que con el plus de las TIC. Ahora el aprendizaje sea constructivo y autónomo en el que se apliquen pilares de la educación de aprender a ser, hacer, convivir, conocer.

Bueno, entrando a la conformación de este último capítulo, se describen de forma breve las temáticas que se abordarán en cinco puntos.

Al inicio engloba ideas cercanas a lo que se pueda concebir de una biblioteca infantil digital en cuanto a una definición concreta, así como sus objetivos hacia la comunidad diseñada, las características que la describirían siguiendo los principios y normas del proceso de organización y almacenamiento de la información y ejemplos de proyectos de bibliotecas digitales que siguen actualizado o incorporando nuevos contenidos y temáticas.

Después, se entra a una idea general de diseño para una biblioteca infantil digital que se irá precisando todos los elementos que la van a conformar para ofrecer servicios como contenidos de forma digital aplicando las nuevas formas de interacción entre los usuarios preescolares, hardware y software y la información interna y externa de la biblioteca digital.

Enseguida se comenta qué tanto puede llegar a ser útil la biblioteca en el sentido de la funcionalidad, puesto que tiene que ver la presentación de ésta desde la interfaz hasta la estructuración y localización de elementos multimedia, hipertextos, hipervínculos con la finalidad de evaluar la calidad y cantidad de información que pudiera encontrar un niño de preescolar con un fácil y efectivo diseño de

navegación. Además de mencionar que existen medios convencionales que acerquen a dicha comunidad al manejo correcto de los servicios y contenidos como complementos dentro de lo cabe en cuanto a una formación de usuarios preescolares como del a mano de los padres.

En otro punto se menciona el desarrollo de las competencias informativas digitales y algunas técnicas para facilitar el aprendizaje continuo de forma dinámica con la información local y remota y como pueden repercutir en las habilidades para su manejo adecuado. Es importante el punto de cuando se habla de nuevos escenarios digitales para estimular el aprendizaje a largo plazo, es decir, los ambientes de aprendizaje que puede definir el éxito de función y uso de ésta.

3.1 Hacia la idea de una biblioteca infantil digital

Al determinar la creación de un sistema de información es pensar en la integración de sus partes como un todo que funciona articuladamente para llevar a cabo sus funciones y objetivos. No necesariamente tiene que ser digital, aunque mencionar este término alude a un mecanismo en el que participan programas, plataformas y recursos de información digitales, que por supuesto, forman parte de tal sistema informático, pero que son un complemento de todo un proceso en el ciclo de la información que se lleva por fases desde la generación hasta su uso, contando para el diseño de un sistema de información digital con un esquema de etapas que engloba a los componentes o recursos humanos, materiales, tecnológicos e informáticos que van a determinar su verificación y validación del proyecto planeado.

Es así como puede representarse un ciclo de vida de un sistema de información digital, en la figura 9:



Figura 9. Ciclo de vida de un sistema de información. Fuente: Elaboración basada en Blanco Ceballos et al, Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/ciclo-de-vida-de-un-sistema-de-informacion/>

La información va a ser más fluida durante sus propias transformaciones de uso, por ejemplo la selección tomando en cuenta su relevancia, pertinencia, confidencialidad para después entrar a un sistema de almacenamiento para poder recuperarla y hacer uso para generar nuevos conocimientos, que como se puede decir que los datos distribuidos en el medio digital se procesan y generan información que es infinita, y que constituye a la tendencia de la sociedad de la información para el progreso y modernidad de una sociedad con el impacto tecnológico.

De tal forma estos principios aplicarían para el diseño e implementación de una biblioteca infantil digital, encaminada a nuevas formas de acercar las TIC a la comunidad preescolar, sirviendo de herramienta en la construcción y reforzamiento de conocimientos llevados a la práctica dentro de su formación educativa.

En la idea del modelo de diseño de una biblioteca es prioritario contar con los fundamentos básicos que van a ser la pieza fundamental de lo representaría una biblioteca digital como un sistema que ejecute sus funcionalidades lógica y estructuradamente, de manera que lleven a cabo los procesos para una nueva gestión del manejo de la información digital.

Conociendo los comportamientos y características en niños menores de tres años, es conveniente analizar qué tipo de información y de sus características que la pueden hacer de un recurso confiable y actualizada es la que tiene que contener una biblioteca digital infantil, su representación mediante formatos y medios adecuados, así como de la interconectividad entre redes de información de sistema a sistema para que la comunidad preescolar sea capaz de explorar descubriendo dentro de una unidad de información digital especializada en servicios y contenidos infantiles.

3.1.1 Definición y objetivos particulares

Hemos visto en el primer capítulo las definiciones más acertadas para tomar en cuenta lo que entenderíamos por biblioteca digital, que ya utilizando una terminología en el ramo bibliotecológico adecuado, se define como un sistema de información digital que contiene recursos y servicios de información con la combinación de elementos multimedia e hipertexto, para hacer de ésta, un espacio interactivo y dinámico para una comunidad de usuarios destinada, con el fin de buscar, recuperar, seleccionar y hacer uso de la información manifestada en medios y formatos digitales con el acceso y disponibilidad en constante mantenimiento del sistema. Para que la biblioteca digital pueda cumplir con sus funcionalidades básicas que la caracterizan, el producto final de la consulta y/o búsqueda del usuario debe ser oportuno, pertinente, actualizado y de buena calidad, a fin de que pueda satisfacer su necesidad de información.

Regresando a lo que comúnmente se conoce como una biblioteca tradicional con espacios, recursos, infraestructura y personal que conviven como una unidad de información física, ocurre similar si pensamos en una biblioteca infantil en la que su objetivo es estimular y contribuir al desarrollo educativo integro de niños de la etapa lactante hasta el máximo de los tres años cumplidos, puesto que para ello, una biblioteca de carácter infantil, va a contar con elementos visuales y decorativos, materiales didácticos para su aprendizaje que refuercen los contenidos curriculares que van a hacer posible su formación educativa temprana.

Una biblioteca infantil física brinda materiales y servicios de información al alcance de la comunidad infantil y de sus tutores, de forma que todos estos elementos tienen que estar organizados para cumplir con cada objetivo de la biblioteca. Se supone que debe ser un espacio en el que los niños puedan jugar, descubrir y crear a través de la lectura, pero también de desarrollo y aprendizaje en la que adquieran nuevos conocimientos, gracias a la diversidad de información atractiva y comprensible en la que pudieran manejar aún mejor, si las áreas bibliotecarias se automatizan y proveen recursos digitales de apoyo a la actividad docente, que sin duda son un paso hacia la consolidación de una educación a la vanguardia de la mano de las TIC infantiles.

De tal forma que analizando las características de una biblioteca infantil tradicional es preciso incorporar sus funciones básicas para gestionarlas a un escenario digital con otros servicios de mayor relevancia y con mayor de intercambio de información digital.

A sí pues, una biblioteca infantil digital será definida como un espacio digital abierto a los partícipes que contribuyen a la educación y cuidado de los niños en la consulta, búsqueda y uso de la información para fines recreativos y educativos que haga de su formación el conocer, explorar, descubrir, entretener y educar a través de la información presentada no solo como texto e imágenes impresas, sino como un conjunto de elementos multimedia que ejecuta armónicamente sus contenidos infantiles representados como imágenes, fotos, sonidos, videos, audiovisuales, hipertextos, hipervínculos, etcétera, facilitando el manejo en el momento de una necesidad de información y convertirla en una satisfacción a manera que pueda llamar la atención de los menores en su uso constante. Al mismo tiempo, el niño ya es parte de dicho sistema de información al interactuar con otros sistemas que pueden ser bibliotecas, repositorios, páginas web y demás recursos infantiles a las que puede tener acceso “libre” y remoto dentro y fuera de un aula.

Una biblioteca infantil digital tiene que concientizar los procesos formativos de los niños para estimular su imaginación, creatividad e inteligencia.

Entre sus objetivos que deben contemplarse pueden ser:

- ❖ Una unidad de información digital que ofrezca ofertas de recursos y servicios de información de manera que puedan ser difundidos y utilizados por la comunidad infantil preescolar.
- ❖ Fortalecer una interacción entre sistema, información y usuario menor para el manejo y selección correcta de la información con el apoyo de herramientas de orientación (tutoriales, guías, consultas en tiempo real, etc.,) para conllevar a una formación de usuarios.
- ❖ Fomentar e incentivar la innovación tecnológica educativa al capacitarse el personal docente y el conocimiento de los padres acercándose a las TIC como guías de la inducción en los niños preescolares de los contenidos y servicios
- ❖ Propiciar un lazo entre el desarrollo de las competencias y habilidades en el manejo de la información digital con la generación de nuevos conocimientos adquiridos, favoreciendo los currículos y programas de preescolar para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo.
- ❖ Alfabetizar a la comunidad infantil preescolar en el surgimiento, comportamiento y satisfacción de una necesidad de información en dentro del entorno de una biblioteca infantil digital.

3.1.2 Características y atribuciones

Una vez definida a una biblioteca infantil digital y sus objetivos, tiene que ser un verdadero mecanismo funcional de forma lógica a cómo un usuario buscaría dentro de una biblioteca física aquella información necesitada, facilitando su proceso de consulta.

Por ello, es importante destacar las características propias que una biblioteca infantil digital debe contar, ya que evidentemente la estructura y presentación de la información digital tiene que ser la adecuada, según a la audiencia contemplada.

Es posible encontrar aspectos descriptivos que pueden variar, si mencionamos tipologías de bibliotecas que están vinculadas estrechamente con las tecnologías y se les ha denominado electrónicas, digitales, virtuales o híbridas, pero que coinciden que dentro de sus propósitos es el cumplir una necesidad de información mediante la facilidad y agilidad en la recuperación.

Las características que pueden describir a una biblioteca infantil digital son primordialmente los elementos que componen cualquier sistema de biblioteca digital, que dando una revisión de los autores Salarelli, Crawford y Peter Brophy que cita Torres Vargas (2008, p. 15), dicen que los factores que la conforman son:

- ❖ Tecnología
- ❖ Contenidos y colecciones digitales
- ❖ Servicios de información digitales
- ❖ Usuarios finales

Estos elementos serán los pilares base para la implementación de una biblioteca digital, desde el momento de la planeación, una vez teniendo el presupuesto destinado para su desarrollo con la infraestructura tecnológica requerida para la selección, procesamiento y almacenamiento de la información. Entre otros aspectos para el diseño de un proyecto innovador con el cambio de las TIC, es también contemplar:

- ❖ Si el sistema operativo o plataforma en la que estará alojada permite el libre acceso a los contenidos en texto completo.
- ❖ La inclusión de elementos multimedia, con un buen diseño de interfaz.
- ❖ Recursos de apoyo o instrucción para el uso y conocimiento de los servicios y recursos.

- ❖ Mecanismos de interactividad y comunicación entre usuario y sistema.
- ❖ Redes de comunicación para la cooperación entre sistemas de información bibliotecarios, proporcionando acceso a sus contenidos albergados en repositorios y catálogos en línea abiertos.
- ❖ Conexión remota a internet a través de los buscadores en diferentes servidores de acceso web.
- ❖ Dispositivos electrónicos que tengan la compatibilidad visual, textual, auditiva y audiovisual con los formatos (extensiones) en que se ejecutan según sus características técnicas.

Una vez definidos para la fase de su realización, es preciso determinar que, como un conjunto, deben ejecutar sus funciones, sin perder de vista que los objetivos planteados tienen que pasar de la expectativa que los usuarios (preescolares, docentes y tutores), pudieran percibir de la biblioteca como un centro recreativo de aprendizaje educativo y cultural infantil digital. Por ello, es necesario comprender que una biblioteca digital, como cualquier entorno de información referencial, bibliográfica y documental similar es una entidad que, en la mayoría de su gestión, no actúa autónomamente, sino que depende además de otras entidades institucionales que están dispuestas cada vez más a compartir información con el principio de Open Access, sin restricción de uso, bajo los conceptos de la legalidad de los derechos de autor.

Por eso, algunas de las atribuciones que enlistamos son:

- ❖ La universalidad a la información completa que sea de interés y apoyo para la comunidad preescolar, en especial objetos de origen *Born digital*.
- ❖ Conexión y flujo de información entre redes de telecomunicaciones (interconectividad) con otros sistemas infantiles virtuales.
- ❖ Acceso y disponibilidad de todo material bibliográfico y documental infantiles, al alcance de toda la población infantil libre y “gratuita”.

- ❖ Facilidad en la recuperación e indagación documental, gracias a la organización descriptiva de los datos de los datos almacenados con los esquemas de metadatos que identifican, describen y localizan la información “a fondo”.
- ❖ Garantizar la estabilidad en riqueza y variedad de contenidos y servicios que fomenten los principios institucionales educativos preescolares.
- ❖ La biblioteca infantil digital como una entidad que potencializa mayores flujos de información con los criterios de selección, organización y preservación acorde a las necesidades y satisfacción de la comunidad preescolar.

En términos generales, analizando un diseño de una biblioteca infantil es la manera en que la prioridad de mejorar y actualizar los servicios digitales es incentivar el interés y valor del manejo de la información que contribuirá en su educación, siendo de éste un espacio *multiinformacional*, que llegará en un nivel más avanzado de explosión y universo documental que de fuentes aisladas sin garantía alguna de su permanencia o remplazo.

3.1.3 Ejemplos de bibliotecas infantiles digitales

En la actualidad existen proyectos que han generado mucha investigación desde la parte teórica como en la implementación que han buscado establecer nuevas ideas de innovación. Esto ha conllevado a una revolución de ideas en la gestión y creación de nuevos servicios y contenidos de información, al punto de maximizar potencialmente los beneficios a largo plazo, que implicaban en los costos en mantenimiento, adquisición, automatización por ejemplo en los materiales impresos, cuya misión era resguardarlos mediante procesos de digitalización en un inicio y que después pasaría ser un banco de información en la cual, ya no predomina no solo el acervo electrónico, ahora se intenta gestionar colecciones de diferentes recursos unificando su normalización de búsqueda y recuperación, que son las cuestiones que ha sobresalido con la llegada de las TIC en las bibliotecas.

Al paso del tiempo se duplican más los esfuerzos invertidos en este tipo de proyectos que tienen como meta en común optimizar eficaz y eficientemente la obtención de la información universal de forma ágil y remota a la población que lo requiera, siendo que las tecnologías irán cambiando, pero que surgirán más iniciativas de hacer promocionar y difundir la mejor información seleccionada y evaluada por los profesionales de la información quienes tienen ese reto de hoy a lo que compete al tratamiento digital.

En el caso de proyectos llevados a cabo en el marco de las bibliotecas digitales, podemos mencionar algunas que siguen vigentes, en su mayoría internamente con deficiencias estructurales e interactivas, pero también de elementos con los que cuenta para que sean catalogadas como bibliotecas digitales. Algunas características se mencionan a continuación sobre bibliotecas infantiles digitales que siguen vigentes para disponer de sus títulos y colecciones, que se muestran en el cuadro 10:

PROYECTOS DE BIBLIOTECAS INFANTILES DIGITALES		
	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Biblioteca Internacional digital para niños http://es.childrenslibrary.org/	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Enlaces activos ❖ No hay saturación de la información en la presentación y páginas subsecuentes. ❖ La interfaz no es confusa para navegar. ❖ Contiene las características de una página web. ❖ Visibilidad de colores en encabezados, menús y de fondo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ausencia de gráficos, movimientos y/o sonidos multimedia. ❖ Información bibliográfica muy limitada a temática e idioma. ❖ No es posible descargar los libros y los datos bibliográficos no llevan una estandarización de descripción del recurso e/o inconsistencias con la obra original. ❖ Las páginas de promoción cultural están solo en inglés.

	<p>Contiene secciones de ayuda y promoción bibliográfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Permite consultar la riqueza bibliográfica infantil mundial a través de la adquisición de nuevos títulos publicados. ❖ Tipos y campos de búsqueda definidos. ❖ Los materiales bibliográficos se visualizan completos con sus datos bibliográficos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pobre en servicios de información y de literatura infantil. ❖ Portal y secciones desactualizadas. ❖ Sin datos de contacto en servicio. ❖ Campos de búsqueda irrelevantes, no útiles para una consulta temática.
<p>Biblioteca de literatura infantil y juvenil Miguel de Cervantes</p> <p>http://www.cervantesvirtual.com/portales/biblioteca_literatura_infantil_juvenil/</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Visualización de las fichas técnicas de descripción de los recursos y citación en los formatos estandarizados Bib tex y RIS. ❖ Web semántica a partir de los datos de los registros bibliográficos. ❖ Servicios de ayuda y contacto ❖ Estructura de menús, vínculos, buscadores y catálogos comprensibles y visibles (en caso de adultos). ❖ Abarca títulos de cuentos clásicos, 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No están habilitados los vínculos de acceso a los recursos bibliográficos dentro del catálogo. ❖ Falta de consulta de la organización de los datos bibliográficos mediante formatos estandarizados de descripción, origen, etc. (metadatos). ❖ Realiza una sola búsqueda básica filtrando por título, autor y materia, sin manejar otras búsquedas avanzadas y operadores booleanos. ❖ Ausencia de más elementos llamativos y visuales en especial para niños más chicos

	<p>revistas de temática infantil como de</p> <p>espacios literarios (portales).</p>	
<p>Banrepcultural</p> <p>http://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual</p>	<p>El banco de la República de Colombia (Banrepcultural) contiene una sección infantil con material, juegos de rompecabezas y una semblanza de Simón Bolívar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Contiene una versión interactiva del proyecto digital “Cancionero escolar” que permite componer y crear piezas musicales animadas a partir de la colección original de 92 piezas musicales de la biblioteca Aldeana de Colombia. Es auditiva y visualmente práctica para los menores. ❖ Se dispone de una programación cultural infantil de actividades y pláticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No es posible el acceso a la sección de libros digitales. ❖ De la colección “cancionero escolar” las figuras no tienen movimiento multimedia. ❖ Existe una página anexa de la página de la biblioteca virtual de la Banrepcultural destinada a los niños en la que el acceso está inhabilitado al material bibliográfico físico y digital. ❖ En la misma página, la sección de juegos de mesa al parecer estarían en versión digital multimedia, pero solo se menciona las características y adquisición. Algunos enlaces no funcionan.
<p>NASA para niños</p> <p>https://spaceplace.nasa.gov/sp/kids/</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Información breve, definiciones e ilustraciones de la ciencia y tecnología. ❖ Navegación fácil. ❖ Adecuado manejo y tipo e letra y colores acorde la temática. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El buscador funciona internamente con ciertos términos manejados dentro de la información de la NASA. ❖ No enlaza a otros portales que aborden temáticas similares.

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se puede traducir al español. ❖ Contiene una sección de galerías de imágenes, herramientas de formación educativa en aula, ideas de proyectos, etc. ❖ Alerta bibliográfica de títulos de interés. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Material de apoyo docente (carteles, litografías) están en inglés. ❖ Se tienen que descargar “Adobe Flash Player” para los juegos y libros de adquisición reciente. ❖ Desactualización de más de 8 años.
<p>El Rincón de los chicos. Biblioteca virtual infantil</p> <p>https://www.biblioteca.org.ar/infantil.htm</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remite a la biblioteca virtual universal. ❖ Se pueden descargar los libros completamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cuenta con pocos elementos visuales. ❖ El buscador del catálogo no permite fácilmente su selección (movimiento lineal continuo). ❖ Totalmente desactualizada. ❖ No contiene vínculos, hipertexto, secciones. ❖ Los tres enlaces de la interfaz remiten a dos mismos catálogos. ❖ Algunos títulos que no tienen relevancia literaria infantil y nulo ilustrativos. ❖ Sistema de clasificación (CDU) en proceso.
<p>Biblioteca Ciudad Seva</p> <p>https://ciudadseva.com/secciones/literatura-infantil/</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La sección infantil muestra una lista de diversas páginas de cuentos infantiles ilustrados y narrados que en su mayoría pueden ser de lectura libre, agrupados por 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Algunos de los textos infantiles no se pueden disponer de forma digital, señalando únicamente las recomendaciones, críticas, análisis y resúmenes muy breves.

	<p>colecciones de autor como de género.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Remite a foros y otros portales infantiles en la que los lectores pueden hacer suscripciones literarias. ❖ Algunas interfaces de los portales son muy llamativas visualmente en los menús de entrada y vínculos de acceso rápido. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Páginas que tienen poca visibilidad en el tamaño de la letra y color de bajos contrastes según el color del fondo. ❖ Páginas que carecen de pocos efectos especiales de animación.
--	--	---

Cuadro 10. Sitios web de bibliotecas infantiles digitales. (Elaboración propia). Recopilación de los vínculos disponibles en la web citados en este cuadro para el análisis comparativo de cada proyecto.

Estos proyectos de bibliotecas digitales son los que de alguna forma han reunido colecciones bibliográficas infantiles que han resguardado instituciones educativas que pasaron por procesos de digitalización que aún se conservarán físicamente, como de recursos totalmente creados digitalmente para su libre acceso. Sin embargo, existen recursos de información que se encuentran alojados dentro de la inmensidad de la web que tienen pertinencia en el ámbito infantil y que deben integrarse dentro de una entidad digital que pueda vincularlos a otros sitios digitales que enriquezcan una amplia oferta literaria educativa.

3.2 Elaboración de un modelo de diseño para bibliotecas infantiles digitales

Es pertinente saber y conocer los puntos buenos y malos con los que cuentan las diferentes bibliotecas infantiles comentadas anteriormente. En su mayoría, encontramos factores que no las favorecen en su funcionamiento, presentación y estructura. Sin embargo, estos aspectos se pueden corregir al tener una planeación estratégica con evaluaciones continuas sobre los resultados que se pueden

esperar, siendo posible la operatividad en base a los objetivos establecidos definiéndose como unidad o centro digital educativo digital.

Cabe recordar que diseñar un proyecto educativo digital, implica conocer la problemática actual que vive la educación preescolar mexicana, conocer el comportamiento de los niños y la reacción de los padres una vez implementado y llevado a cabo, que contenidos temáticos educativos se quieren mostrar, según con los programas de estudio de preescolar, como de asignaturas en las que debe haber un reforzamiento de aprendizaje en aquellas que asignaturas que se enseñan bajo principios o normas de aplicación como español y matemáticas.

El proyecto antes requiere de un plan de acción o planificación sobre las funciones y materiales de estudio que integrarán una biblioteca infantil digital, en función a las prioridades de las instituciones educativas, mediante una revisión de que, como y que tanto se imparten los contenidos curriculares, realizando un diagnóstico inicial que de ahí, se tomen las mejores decisiones de implementación que mejor convengan para los niños como de los tutores en lo que puede significar un nuevo modelo de enseñanza digital dentro de un entorno que puede beneficiar el proceso de enseñanza y aprendizaje infantil.

3.2.1 Estrategias de diseño para la estructura y presentación de una biblioteca infantil digital

Una biblioteca infantil digital debe tener credibilidad y fiabilidad en la oferta de recursos y servicios de información que respondan a las necesidades de información con todo lo relacionado a los temas de la educación preescolar, que con el paso del tiempo irán evolucionando en la difusión de sus contenidos, rompiendo la figura de un depósito de libros de la biblioteca tradicional y ver el nivel de aceptación e impacto que repercutirá en las próximas generaciones educativas y en la que las instituciones educativas tendrán que asimilar el cambio tecnológico y actualizar los planes de estudio curriculares.

Diseñar un centro infantil digital, que provee de fuentes bibliográficas y documentales como los servicios más personalizados, interactivos y sobre todo comunicativos, hacen un sistema que va a la vanguardia con nuevos modelos de interacción entre usuarios, información y servidores web que dinamiza los ambientes digitales como centros recreativos de aprendizaje continuo de forma simultánea y diversa. Por ello, la biblioteca digital implica una gestión compleja, al no solo interactuar entre sistemas o entidades, ahora también entre contenidos que hacen posible la pronta recuperación documental, gracias a iniciativas como la web semántica y gestión de los metadatos.

Evidentemente llevando a cabo la planeación y dirección de una biblioteca infantil digital, es conveniente analizar los beneficios que conllevara su puesta marcha, analizando cuestiones que influyen en la medida de lo posible su rendimiento técnico y tecnológico y nivel de aprovechamiento por la comunidad de usuarios reales como potenciales en la práctica preescolar.

Es preciso pensar que antes del plan de diseño, es indispensable, por ejemplo:

1. Contar con profesionales especializados en temas educativos preescolares que con sus conocimientos contribuyen al mejoramiento de las funciones de la biblioteca digital como un sistema íntegro, con la colaboración de instituciones educativas en cuanto a la contribución de sus colecciones bibliográficas a nivel nacional, como proyectos de gestión e información que se han ido desarrollando con la idea de explotar la información más competente para la etapa preescolar, enriquece la labor bibliotecológica ante los cambios de las TIC.
2. Analizar los criterios de búsqueda, selección, organización, recuperación, navegación y almacenamiento de la información, según con las habilidades y capacidades infantiles en el manejo de los medios digitales.

3. Estudio y evaluación de fuentes y recursos de información que permitan la disponibilidad y accesibilidad desde cualquier dispositivo, espacio y tiempo, que cuenten con permisos de licencia sobre los derechos de autor patrimoniales y sean adecuados y pertinentes para la etapa contemplada en su utilidad.
4. Contemplar un plan de evaluación exhaustivo, en que se determinen indicadores de calidad desde la planeación ejecución y productividad que supere las expectativas de los administradores e informáticos y de quienes hacen de su diseño su efectividad educativa.

Por su parte, Voutssás Márquez (2007), propone algunos principios de plan de acción para la implementación de bibliotecas digitales citados enseguida:

- ❖ Toda colección digital debe ser desarrollada siempre contemplando un serio mecanismo de registro y acceso.
- ❖ Cada tipo de material debe tener sus herramientas típicas de recuperación recomendables, libros, video, textos escolares, etcétera.
- ❖ Todo material nuevo digital que se cree debería ya traer sus metadatos de origen.
- ❖ Crear estrategias para reconvertir todos los catálogos, bibliografías, índices, etc., existentes en formatos manuales en el nivel nacional, a formato digital.
- ❖ Crear estrategias de interoperabilidad de los registros digitales creados; es decir, que puedan ser fácilmente intercambiables entre sistemas.
- ❖ Crear estrategias para desarrollar sistemas de “minería de datos” que permitan hacer búsquedas a lo largo de múltiples catálogos disímbolos (p. 200).

Entre otros puntos que forman parte de plan de diseño de implementación, es preciso señalar que en un sistema de información, se necesita seguir las cinco fases de creación, en la que cada una representa la valoración del producto en desarrollo, minimizando las desventajas estructurales y funcionales, reduciendo los costos en tiempo e inversión, previniendo fallas de mantenimiento de equipo, softwares y redes, etcétera, para determinar los resultados esperados al integrar propuestas de remplazo o mejora de un servicio o recurso.

3.2.2 La multimedia en la biblioteca infantil

Primordialmente la incorporación de las nuevas tecnologías en comunidades infantiles representa una responsabilidad desde su integración o implementación y una vez así, saber cómo usarlas y aplicarlas y aprender de ellas, si van más orientadas con fines educativos como lo son ahora la aplicaciones educativas con cierto contenido seleccionado acorde con el nivel de claridad y eficiencia para un sector educativo a nivel preescolar, en la que no solo los niños serán protagonistas con el contacto e interacción de un sistema digital cada vez más estructurado estratégicamente para su fácil comprensión, puesto que involucrados en su proceso formativo son los padres y principalmente los docentes quienes tendrán el reto de refortalecer sus conocimientos y habilidades en el uso de herramientas digitales de consulta y estudio, como de convivir con los niños dentro de los mismos ambientes digitales, en su caso la biblioteca digital con elementos digitales que la hagan ser dinámica, interactiva y atractiva para los tres grupos de usuarios que podrían darle un aprovechamiento significativo.

Las nuevas tecnologías han facilitado el proceso del ciclo de la información digital dentro de cada proceso de su gestión a través de una hipermedia, es decir, combinación textual (hipertexto) con representaciones gráficas, sonoras y visuales (multimedia), que hacen posible el manejo de la interconectividad de la información procesada o codificada en gran cantidad entre entidades multimedia digitales.

Cabe resaltar que Madrid Vivar (2003), destaca tres aspectos diferentes sobre la tecnología aplicada a la educación infantil que brevemente se mencionan enseguida:

- Tecnología educativa: Se ocupa de investigar el diseño, aplicación y evaluación de los recursos tecnológicos en la enseñanza, modelos de diseños multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje y las relaciones entre el cambio tecnológico y la innovación educativa.

- Nuevas tecnologías aplicadas a la educación: Utilización de recursos didácticos y nuevas tecnologías en sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y administrativas.
- Tecnología de ayuda: [...] aquellos elementos tecnológicos que tienen como objetivo incrementar las capacidades de las personas que por cualquier circunstancia no alcanzan los niveles medios de ejecución [...] (pp. 44-45).

Después de analizar estos tres enfoques de intervención tecnológica, es necesario revisar que el impacto que ésta pueda generar deslumbramiento excesivo ante su uso frecuente sin supervisión alguna de los padres o tutores que a la larga puede marcar consecuencias dentro de su desarrollo motriz como cognitivo infantil. Por ello, la educación debe enfocar la tecnología desde dos puntos de inclusión que son el educar en (software o programas) y con (hardware o dispositivos) las tecnologías y sobre ellas (introducción u orientación), para tener un amplio panorama desde como diseñan y crean y sus fines educativos, que tipos de tecnologías y como se utilizan en la didáctica educativa o el cómo pueden contribuir con poblaciones que tienen poca posibilidad física o mental para desempeñar ciertas tareas escolares, como refiere Jiménez (1997), por Madrid Vivar.

Precisamente ahora se abordará un concepto que es la clave primordial para que una biblioteca digital se pueda desempeñar con las funciones de búsqueda, navegación y recuperación de la información, de una forma sencilla y rápida y añadiendo el por qué no, también divertida para los niños en esta edad temprana.

Se refiere a la multimedia, pero antes se debe hacer paréntesis de su significado y del alcance al englobar los elementos que se relacionan con este término. Es importante que una vez conociendo lo que es la multimedia, se comprenda qué tan pertinente y conveniente es su incorporación dentro de la biblioteca infantil digital, que más adelante se destacará su integración.

La multimedia para algunos autores como Matas Toni, la define como:

La tecnología que combina distintas medias: imagen (fotografía, ilustración, animación o video), sonido (voz, música o efectos sonoros) y texto, bajo la gestión de unos más programas informáticos (software). La multimedia es la tecnología que va a permitir la creación de nuevos productos basados en la combinación de distintas medias para propósitos diversos (13a Jornadas de Bibliotecas Infantiles, Juveniles y Escolares, 2005, pp. 105-106).

Con esta definición integra todo tipos medios y formatos que se encuentran en distintos programas o softwares que los ejecuten. Pero de igual forma, la multimedia ya sea en equipos informáticos y demás medios de comunicación externos, las diferentes medias forman en conjunto una combinación entre sí, dando un mensaje claro al usuario final.

Otra definición dice lo siguiente de la multimedia que es “la integración de dos o más medios distintos en un ordenador: texto, imagen estática gráfico, sonido, imagen en movimiento” (Corcuera, s.f., diapo.4).

Para la implementación de productos multimedia en la biblioteca digital, son los sistemas operativos que van a permitir su incorporación de recursos de medios externos como los existentes en línea. Para llevarlo a cabo, lo primordial sería saber de qué forma van a interactuar los elementos gráficos, textuales, sonoros y audiovisuales, al mostrar la posibilidad de todo un universo de información interconectada entre redes capaz de intercambiar lenguajes de comunicación entre entidades multimedia.

Dependiendo del tipo de formato o extensión de los documentos, softwares libres compatibles con el sistema operativo empleado, permiten cambios de diseño editorial y presentación como de edición y creación de sus metadatos. Pues, formato del que se trate el recurso, tienen la primordialidad de mostrar contenidos animados y dinámicos, que fomente la creatividad y entretenimiento en este tipo de ambientes diseñados a los niños de preescolar, atrapando su interés. En el sistema multimedia infantil además deben estar presentes, algunos elementos visuales con movimiento

en sintonía con toques musicales o sonidos en contexto con las temáticas educativas, por ejemplo.

Se menciona cuatro atribuciones que por lo menos describen las funcionalidades básicas de la multimedia adaptada en una biblioteca infantil digital, en la que algunos rasgos característicos favorecen o no el contrario de la atribución:

SECUENCIALIDAD	ALEATORIEDAD	ESTRUCTURACIÓN	DESESTRUCTURACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Narraciones como cuentos y relatos como estímulo a la lectura. - Juegos lógico-matemáticos y videojuegos. - Recursos didácticos de aprendizaje. - Plataformas temáticas aplicadas en materias como matemáticas e idiomas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Material de referencia - Narraciones literarias extensas. - Índices de contenidos temáticos largos de una unidad. - Portales web con universalidades de información accesible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menús con encabezados breves y claros. - Menús desplegables - Organización y visualización de la información en forma de "árbol". - Organización de los recursos por colecciones bajo diversos criterios bibliográficos. - Encabezamientos o etiquetas relevantes y pertinentes para su indización. 	<ul style="list-style-type: none"> - No existen puntos de acceso rápidos como encabezados, hipervínculos o menús de navegación inmediata aleatoria. - Secuencialidad en la información siendo necesario explorar contenidos no pertinentes para efectos de una consulta en particular.
TEMPORALIDAD	ATEMPORALIDAD	INTERACTIVIDAD	PASIVIDAD
<ul style="list-style-type: none"> - Animaciones en tiempo real. - Personalización inteligente de los softwares para su fácil manejo. - Memorización de tareas ejecutadas por los usuarios (rastreo de consultas y navegación). 	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a catálogos y bases de datos con misma vía de comunicación de acceso con el usuario. - No se cuenta con sistema de rastreo de consultas previas (historial de búsquedas). - No hay respaldo del último acceso por el usuario. - No se lleva un almacenaje de las preferencias de búsqueda. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a contenidos y juegos visualmente más atractivos. - Participación pasiva de los usuarios durante la comprensión en la exploración de páginas, recursos y contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de capacidad del sistema multimedia para brindar la satisfacción usuaria. - Esfuerzo de interacción activa del usuario. - Mayor dificultad en la búsqueda y recuperación documental.

Cuadro 11. Funcionalidades de la multimedia en la biblioteca digital. Se describen ciertos pros y contras de cada elemento de interacción multimedial tomando como referencia el comportamiento informativo de un niño en la edad preescolar. Fuente: Elaboración propia basado en *XIII Jornadas de Bibliotecas Infantiles, Juveniles y Escolares*. (2005, pp. 109-114).

Es de analizar que parte de la población infantil, retiene los conocimientos nuevos de forma visual, teniendo especial atención en el diseño de contenidos multimedia

o sitios web infantiles que repercutirán de algunas características notables como los colores, tamaños, formas y formas de movimientos que deben cumplir y de esta manera, se emplean técnicas de estilo, formas y posiciones visuales que tengan pertinencia con los contenidos textuales, que son el complemento temático que promocionan su consulta.

3.2.2.1 Características de la interfaz

El llevar a cabo un diseño de interfaz destinada a usuarios del sector educativo más vulnerable, en cuestión a la capacidad de retención de conocimientos adquiridos sobre lo que ven, oyen, leen y tocan lo que tengan a su alcance y como se va lleva a cabo a través de la enseñanza y aprendizaje continuo, es preciso determinar que una interfaz, será la puerta de entrada principal de interacción a la biblioteca digital. Esta debe transmitir la sensación de brindar a los niños, como a los tutores y maestros, cierta confianza y seguridad en el manejo de los softwares multimedia educativos, que de alguna manera la interfaz es la principal vía por la que despertaría la indagación y curiosidad de explorar más a fondo el portal web de la biblioteca y hasta donde puede remitir a otras fuentes y recursos de información, acorde a las necesidades de esta comunidad.

La interfaz como el resto de la página de la biblioteca deben contar con un diseño estudiado y analizado estratégicamente, para ser acoplados con la sensibilidad como con ritmos principalmente de los niños cursando la educación inicial y preescolar, tomando como punto de partida, que están apenas aprendiendo a relacionar conceptos o significados y asociarlas con palabras, símbolos y objeto y de forma progresiva van asimilando ese conjunto de datos para transformarla en información procesada, para después poder comprenderla, no solo como texto, pues de diferentes formas se quiere dar una idea de algún objeto de la realidad, y ya sea que visual o auditivamente se relacione con un significado real del que representa, que como ejemplo de la relación de imágenes con sonido, colores y movimientos que las complementan como una característica de interfaz de usuario.

Es por ello por lo que, para una interfaz es de vital importancia, estudiar qué elementos funcionales la pueden caracterizar y ser comparadas con interfaces similares de proyectos digitales como con otras bibliotecas, bases, catálogos, repertorios, o bien, de recursos alojados en la web, independientes de algún sistema de información, las plataformas de colecciones de literatura infantil y de juego lúdicos. Dichos factores que no pueden faltar para que una interfaz cumpla con una eficiente comunicación visual e interactiva con el usuario, son los que menciona Ponjuan Dante (2002):

[...] tendrán que considerarse aspectos relativos al funcionamiento como son los mecanismos de recuperación, herramientas de navegación, potencialidades de visualización, vínculos con otras aplicaciones y otros aspectos de interfaz con el usuario [...]. p. 62.

Además, para un diseño de interfaces gráficas de usuario, es necesario contar un esquema de diseño, el cual detalle paso a paso su implementación, partiendo desde un estudio de usuarios en el uso de la información que por consiguiente la interfaz interactuará en calidad de las necesidades y preferencias para la audiencia infantil. En un esquema que propone González Z. (2012), citado por Alatraste Martínez (2017, p .47), menciona cada momento de su elaboración:

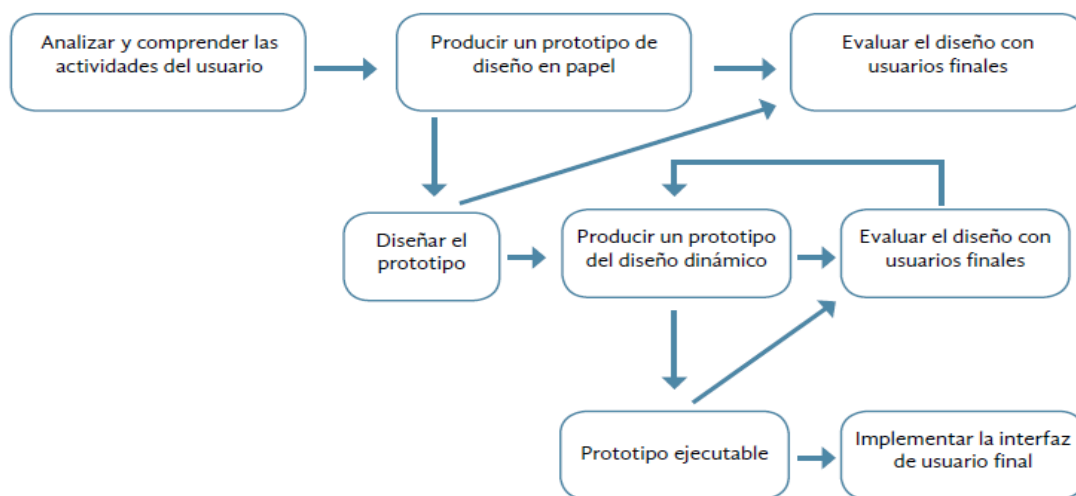


Figura 10. Procesos de diseño para la interfaz gráfica de usuario. Fuente: tomado de Alatraste Martínez, (2018, p. 47).

Estos elementos contribuyen a la creación de la interfaz desde en la página principal del sitio, como en el resto en el que cada vez la organización de la información documental se irá descubriendo conforme se va adentrando más al sitio web y direccionando a otros infinitamente, desde una sola entidad, es decir de la biblioteca digital. En primera instancia, debemos entender que una interfaz, va a favorecer la usabilidad del usuario, en cuanto a la facilidad de manejo y su disponibilidad de recursos y servicios de información, que realmente cumplan con las necesidades y a su vez, generar la experiencia de satisfacción, dependiendo que nivel de calidad pueda ser amigable, intuitiva, entretenida y comprensible esté diseñada.

Con estas definiciones que se mencionan, abren un poco más el panorama del concepto de que “la interfaz es un medio de comunicación entre una persona usuaria de un sistema informático y este último, refiriéndose en particular, al empleo de dispositivos de entrada/salida con software de soporte. [...]” (Fernández Ruiz, et al, s.f., p. 2).

Otra es la siguiente de Gutiérrez (2014), citado por Alatríste Martínez (2018, p. 43)

en el contexto de la interacción persona-computadora u hombre-maquina, se habla de interfaz de usuario para mencionar de forma genérica al espacio que media la relación de un sujeto y la computadora o sistema operativo. La interfaz de usuario es la “ventana” de un sistema informático, que posibilita a una persona interactuar con ella”.

Esto deja claro que toda interfaz de software, plataforma, sitios web, contenidos y recursos digitales, tiene que evitar las distracciones irrelevantes que no tienen que ver con el contenido temático, más bien se trata de concentrar al usuario en los contenidos que se pretenden mostrar durante su manejo. En el manejo y conocimiento de la interfaz tiene que ver la usabilidad como la interactividad que conjuntamente, pero son los niños a los que no se debe desviar el punto de enfoque para el cual se diseña una interfaz adaptada a su comportamiento informativo. Se trata de realizar un diseño y desarrollo atractivo y cómodo, especialmente a los niños que se van más por los elementos sonoros y visuales animados. Las características de diseño gráfico, tipográfico, editorial, multimedia, como tipo de

lenguaje, etcétera, tienen que ir acorde a la adaptación de los perfiles de usuarios en conocimientos y contactos que han tenido con un sistema informático.

Pues para hacer de una interfaz llamativamente funcional, Gómez Escobar (1999), expone dentro de los criterios de diseño para la construcción de espacios educativos y didácticos preescolares, lo que debería incluir la interfaz infantil:

Los juguetes (formas, sonidos, tamaños, tacto y olores), y los juegos (reglas, asociaciones, roles), aportan muchísimo en el diseño de las interfaces tanto en forma (en el caso del software, en la manipulación de teclado, el mouse, los controles o tabla) y contenido (tratamiento de las formas a nivel de colores, texturas, tamaños y composiciones) (p. 222).

Como refiere Alvite Diez (2009), implementar una interfaz de usuario requiere analizar sus características como de la forma en que se va a crear, atendiendo las diferentes necesidades y capacidades motrices y cognitivas de los niños. Después una evaluación revelará un índice de que tanto es usable o fácil en colaboración con los demás contenidos de la biblioteca digital en cómo se relacionan, dentro de los cuatro criterios evaluativos dentro de la interacción sistema, contenidos y usuarios, está la “interfaz: prestaciones de búsqueda y navegación, presentación de los resultados, objetos digitales y sistemas de ayuda”. (p. 13).

Las definiciones se puntualizan dentro de lo que conlleva el estudio de usuarios, lo que se conoce por interfaz, vista como la portada de un sitio web, con puntos de localización accesibles, en los que a partir de una página consultada se puede viajar a otras sin seguir una secuencia lineal para conocer otro tipo de información que puede ser más valiosa. De alguna manera, para la comunidad infantil, existe una alta probabilidad de que les resulte complicado seguir de una manera lógica la navegación, pero que con los buscadores de entrada en la interfaz, al igual que los iconos, menús de fácil visualización y demás elementos intuitivos, son sencillamente identificables y accesibles, resultando un gran complemento para todo el sitio web de la biblioteca, en la que cada vez a la que se entre a una página, sección o

plataformas, tengan su propia interfaz gráfica con elementos multimedia que refieran al sentido educativo y lúdico infantil.

Los elementos que pueden ser representativos de una interfaz infantil basada en una página web que marca rasgos evidentes para su diseño que son los siguientes:

- ❖ Edad determinada: sensibilidad de reacciones y preferencias en su curiosidad y creatividad por aprender algo nuevo.
- ❖ Colores: Empleo de colores primarios o populares de sitios web infantiles, que transmitan un buen estado de ánimo.
- ❖ Tipografía: Combinación de grosores, estilos, tamaños, diseños con la finalidad de caer en saturaciones de texto con poca imagen. Buen empleo de diseño según los encabezados de menús o frases breves y cortas con el tamaño y posición de las letras.
- ❖ Ludificación: Hacer del sitio completo, de softwares y de contenidos que integren la biblioteca digital, un espacio agradable y divertido acompañada de juegos o actividades estimulando su interés de aprendizaje.
- ❖ Animación y diseño con estilo de caricatura: elementos ilustrativos y musicales en los que se involucren animación y efecto (Santa María, 2014).

Estos son algunos ejemplos de sitios web infantiles en los que se observan aspectos de la forma y presentación de sus interfaces, que ciertamente se requeriría analizarlos para que desde su parte estructural interna sea más transferible la normalización de los metadatos durante su interoperabilidad como contenidos ya de la biblioteca en su plan de diseño y por supuesto, para mejorar su rediseño, más allá de los aspectos estéticos de la interfaz que desde luego prestigia a los administradores, diseñadores y programadores del proyecto, que a los propios usuarios finales:



Biblioteca digital Internacional para niños



Chiquipedia. Portal web

Figura 11. Interfaces de páginas o bibliotecas infantiles. Selección de muestra de algunas de las interfaces web infantiles que de simple vista son amigables con elementos multimedia aptos.

Observando estas interfaces de bibliotecas como de sitios web infantiles, es probable que cuenten con errores más que nada de funcionamiento que de presentación, puesto que las interfaces en ocasiones son diseñadas no precisamente para facilitar al usuario su exploración y por supuesto, una interfaz en la que no se pensó en el tipo ni acciones de navegación o consulta del mismo.

Sin embargo, para el caso de una biblioteca digital, pueden existir interfaces web en la que cada una de sus páginas cuentan con una propia, como las de programas (software) o plataformas que se gestionan a través de un sistema operativo.

En las interfaces web aplican principios basados por Mendel, citado por Catalán Vega (s.f., pp. 61-62) como:

- ❖ Determinar el tipo de usuario, en este caso, la comunidad preescolar.
- ❖ Definir acciones del usuario, en la forma de usar la información obtenida.
- ❖ Ayudar al usuario en las tareas rápidamente, en reducir tiempos de respuesta de consultas, menos tiempo de cargas de páginas o documentos, el resaltar sitios de interés como de encabezados temáticos importantes, limitar el número de resultados y que manejen un lenguaje claro, etc.
- ❖ Ayudar al usuario en la búsqueda y recuperación que entran la organización, visualización, actualización y sistemas de ayuda de navegación y búsquedas.
- ❖ Establecer la consistencia de la interfaz en que los colores, tamaños, formas y despliegue de la información sea uniforme para sus páginas subsecuentes del mismo sitio, además de la tipografía y terminología uniforme y clara.

Estos principios pueden ajustarse adecuadamente para la construcción de interfaces infantiles, que de alguna manera van a enfatizar más en aspectos como los iconos, menús, metáforas que son como una especie de modelo mental del usuario de algún objeto o contexto de la vida real y el sistema trata de imitar esa realidad, de manera que el usuario pueda familiarizarse con esa representación abstracta, porque conoce su significado o su función (imagen, símbolo, signo).

Queda claro que el nivel de calidad de una interfaz lo van a determinar indicadores de:

- ❖ Consistencia, completitud, simplicidad
- ❖ Eficiencia, utilidad
- ❖ Legibilidad, comprensibilidad, claridad
- ❖ Usabilidad, amigabilidad (Fernández Ruiz y Salvador Oliván, s.f., p. 9).

Es evidente que, para los niños, el uso masivo de las aplicaciones lúdicas es notorio ante la generación de diferentes dispositivos y formas de interacción física a su alcance, en la que se habla de interfaces convencionales que se manipulan físicamente con el dispositivo mediante puertos de entrada que componen el hardware del sistema o con movimientos motrices de la mano (seleccionar, mover, arrastrar) y las no convencionales que mezcla la tecnología con las sensaciones imitadas del comportamiento natural de los usuarios (animación y dinamismo).

Nelsen (2002), subraya notables diferencias en las preferencias de los niños a diferencia de los adultos, en el uso de aplicaciones o programas interactivos, pues al desarrollarse, se exige una interfaz clara y sin saturación, con incorporación de elementos multimedia en la que cada uno clarifique su función o lo que representa como fuente de información:

Los niños aprecian los efectos de sonidos, las animaciones, los colores y los textos sencillos; se divierten con el factor sorpresa, les seduce "clicar" en anuncios o *banners*, sobre todo si encuentran personajes populares y juegos. [...]. En especial, aprecian las metáforas geográficas (habitaciones, pueblos, mapas), cuando se utilizan para navegar por los contenidos de la aplicación. [...]. A los niños les gustan, especialmente, los recursos que resultan divertidos y creativos al mismo tiempo. [...] citado por Martínez Alatorre (2012, p. 45).

Otros tipos de interfaces para niños, refieren a los recursos digitales propios que al igual que en los otros tipos de contenido en formato digital, las publicaciones tienen también una portada que las identifica desde un (Digital Object Identifier) único y son la fuente principal para la indización de sus puntos de acceso principales de su recuperación. Se requiere de un estricto campo multidisciplinario especializado en el diseño de estas interfaces para ser de una publicación de calidad, cumpliendo con las normas para su edición y publicación.

En este tipo de contenidos, se juegan la dinámica entre el contenido y la multimedia (hipermedia) como en su caso las imágenes que sirven como un apoyo para el reforzamiento de la comprensión lectora en los niños, al ser de estos recursos, herramientas agradables y llamativas que realmente tengan la intencionalidad de mostrar su contenido temático.

El diseño de la interfaz para las publicaciones infantil digitales puede ser basada en los puntos que destaca Luna González (2004, p. 7), poniendo como ejemplo la interfaz de la revista digital infantil *Whiz Pop Bang*:



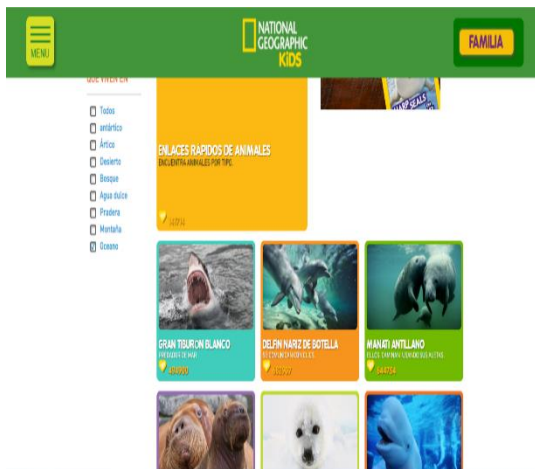
Sencilla: No hay saturación de colores, imágenes y texto, es una interfaz en la que se puede navegar fácilmente, evitando confusión entre los apartados gracias a los encabezados, iconos de acceso, menú y buscador. El lenguaje es claro y breve.

Figura 12. Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Sencillez

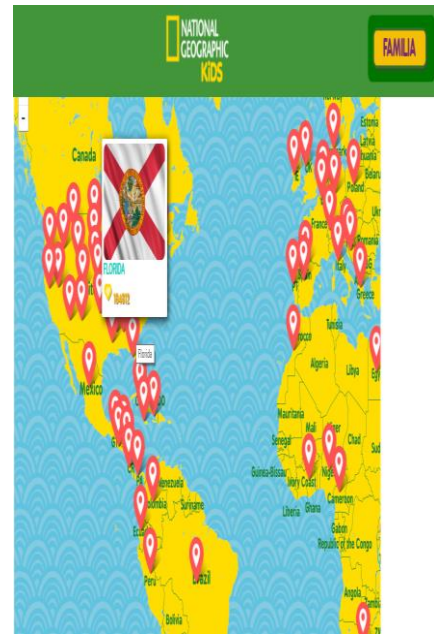
Clara: Si es comprensible ya que los elementos de accesibilidad a los contenidos multimedia están en puntos donde son más fáciles de localizar, además existen categorías por tipo de animal, hábitat generando una descripción breve, juegos y videos con la última tendencia en la vida animal.



Figura 13. Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Claridad.



Predecible: Existen encabezados destacados en azul de los ecosistemas que al ser seleccionado cada uno, despliega enlaces iconográficos de fotografías de los animales al que pertenecen la opción elegida. También en el mapa interactivo se puede seleccionar cualquier punto del mundo que al posicionar el cursor despliega la bandera y cliqueando arroja información del país



Figuras 14 y 15. Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Predecibilidad.



Figura 16. Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Flexibilidad

Flexible: Este sitio permite ejecutar la traducción en algunos navegadores web, además de que se adapta a cualquier dispositivo durante su visita.

Durante la navegación, los iconos en color de los contenidos de la revista, como el menú, los apartados de *Familia* e información de presentación que refiere al vínculo *National Geographic Kids* están en todo momento a la vista del usuario, permitiendo regresar al inicio de la página.

Consistente: Los apartados de toda la revista están representados en conjuntos semánticos, como de la uniformidad en colores, formas y tamaños para cada elemento seleccionado que lo hace destacar o diferenciar dentro del mismo conjunto. En el menú sucede lo mismo en representar cada sitio de la revista con una imagen característica.



Figura 17. Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Consistencia



Figura 18. Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Intuición.

Intuitiva: Los apartados no contienen información extra de la que deben mostrar, como en el uso del buscador, que con una palabra o frase arroja resultados que abordan el tema sin la excesividad de texto con más imágenes explicativas, al mismo tiempo ofrece ofertas bibliográficas de lo relacionado con el tema consultado.

Coherente: Los colores e ilustraciones expresan eficientemente la temática abordada de la revista. La tipografía textual es la adecuada, las letras de los encabezados tienen el tamaño y no se pierde con la tonalidad de los fondos de pantalla.

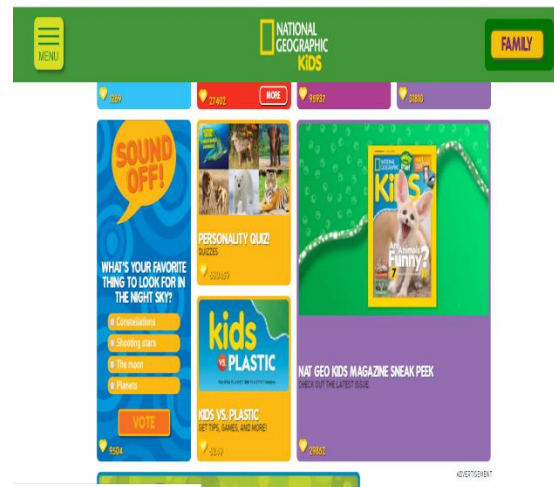


Figura 19. Interfaz de la revista digital National Geographic Kids. Coherencia.

3.2.2.2 Selección de contenidos y aplicaciones multimedia

Este punto sobre las prioridades de satisfacer una o ahora con las tecnologías, múltiples necesidades de información son desde luego la incorporación de contenidos que van a mostrar un amplio conocimiento sobre las diferentes temáticas, géneros, tipos, que el usuario desee saber sobre algo particular o generalidad de una disciplina afín, según sus habilidades informativas.

Pero, sobre todo, es pertinente tener presente que los contenidos podemos abordarlos por niveles de organización, clasificación, estructura o gestión cuando queremos consultar y también explorar un poco más de lo que pueden decir de los documentos impresos que se limitaban en sus datos bibliográficos y temáticos.

Ahora, gracias al desarrollo de lenguajes de marcado como HTML, MARC 21, Dublin Core, es como ahora se pueden establecer modelos de relaciones conceptuales que permiten la relación entre entidades bibliográficas que nos van a mostrar el amplio universo bibliográfico al interrelacionarse con otro tipo de formatos, soportes y medios digitales y bien, de materiales que en su momento fueron digitalizados, pero que los recursos existen también físicamente.

Las tipologías de los contenidos digitales son variadas en función con algún sistema de información que los gestione, sin embargo, estos, siempre van a estar alojados en algún medio digital que los identifique como únicos desde sus características técnicas, administrativas y bibliográficas, que a esto lo detallan los metadatos (datos sobre sus datos) y establecer la interoperabilidad a otros sistemas.

Hoy en día se tiene a la disposición recursos digitales cuyos objetivos informan y retroalimentan a los usuarios que hagan uso de estos para fines educativos, informativos, de docencia e investigación. Prácticamente son la razón de ser de una unidad de información que sirven como promotor de la información contenida física como digital difundiéndola al alcance de una comunidad requerida.

Entrando de lleno al tema de los recursos de información que contienen los contenidos, es preciso iniciar con una definición sobre lo que, para Cabral Vargas (2006), son los contenidos que son la “materia prima de cualquier unidad de información y para la BD son de vital importancia, ya que a través de los contenidos se pueden transmitir ideas, conceptos, teorías y en suma conocimientos (p. 121).

Es cada vez más claro que si se refiere a un contenido digital, no es precisamente texto, es toda información que se quiere transmitir en conocimiento en forma digital, por eso, la mayoría de los autores denominan al “contenido digital” como todo lo que se muestra en red, esto es ya en documentos totalmente intangibles, cuya codificación de sus datos contribuyen a la colaboración y compartición de recursos, en ya no solo son textos digitalizados, los formatos de libros son remplazados o modernizados a otros formatos, ya no es la inclusión de materiales digitalizados, ahora son en conjunto con otros contenidos digitales más dinámicos y con mayores intercambios de información sea como se dé a distribuir a los sistemas de información.

Se ha tocado como materiales que conforman una colección, que aunque hacen un poco redundancia a lo que viene siendo los recursos propiamente son los que se denominan “objetos digitales” pero generalizando en qué aplicaciones, programas,

plataformas, o los propios dispositivos o medios de reproducción de los documentos, son objetos propios de la biblioteca y que estos irán actualizándose. Los objetos digitales son “como una clase de documento digital que desde ahora se observa como un material predominante en las colecciones de la biblioteca digital” (Torres Vargas, 2008, p. 36).

Además, es necesario saber que los criterios de desarrollo de estos objetos digitales constan de cinco puntos:

1. un buen objeto digital debe ser producido de tal manera que apoye las prioridades de la colección al tiempo que mantiene las cualidades que contribuyen a su interoperabilidad y reusabilidad.
2. un buen objeto digital es permanente. [...]
3. Un buen objeto está representado en un formato digital que soporta el uso actual para el que fue diseñado, así como usos futuros, o sea susceptible de ser copiado a otros formatos que sí lo soporten. [...]
4. un buen objeto digital será nombrado con un identificador único y permanente, de acuerdo con un esquema bien documentado. [...]
5. debe poder ser autenticable en al menos tres aspectos. Primero, el usuario debe poder ser capaz de determinar el origen, estructura, versión, y porción del objeto. Segundo, el usuario debe poder determinar que el objeto es lo que pretende ser. Tercero, el usuario debe poder determinar que el objeto no está corrompido o alterado de forma intencional (Voutssas Márquez, 2006, p. 59).

Los Objetos de Aprendizaje según la literatura en este ramo de las colecciones y contenidos digitales se diferencian del resto de los recursos que pueden o no estar enfocados para la educación, esto depende de la utilidad que se les dé y el enfoque o manera de aplicarlas en la escuela. Sin embargo, los Objetos de Aprendizaje tienen la particularidad de que son herramientas completamente enfocadas para la formación educativa, que son diseñadas para ser utilizados por profesores y especialistas, ya que también pueden contar con validez institucional y ser reutilizadas y compartidas entre bibliotecas digitales de corporaciones dedicadas a las líneas de investigación educativas.

Una definición sobre los OA es “cualquier recurso con una con una intención formativa, compuesto de uno o varios elementos digitales, descrito con metadatos” [...] (Caplan 2003, citado por López Guzmán y García Peñalvo, 2006, p. 101).

El conjunto de los OA ya forma un tipo de colección especializada en recursos educativos digitales, cuyos datos de descripción son transferibles entre aplicaciones o bases de datos educativas y ser muy precisos para su recuperación, son los que se denominan repositorios de objetos digitales (ROA) y “pueden almacenar las ubicaciones de aquellos objetos alma cenados en otros sitios, tanto en línea como en ubicaciones locales” (López Guzmán, 2006, p. 101).

Muchas fuentes de consulta sobre el tema de colecciones en el medio digital, suele haber mucha ambigüedad con respecto a los términos “recurso” y “fuente”, entendiéndose que el primero son aquellos medios de información físicos como digitales de obtener información o que la contengan sistemáticamente ordenada y el segundo alude a todos aquellos documentos de primera mano que proporcionan la información codificada con sus propios esquemas de metadatos, catalogación y clasificación. Pero resumiendo lo señalado por Guzmán Rodríguez, (2008, p, 40), sobre que las colecciones están formadas por recursos de información que se dividen por sus características tecnológicas como lo son los:

- ❖ Multimedia: (texto completo, imagen, sonido, video y simulación)
- ❖ Hipertexto: (contenidos temáticos en los que se establecen ligas que remiten a otros documentos)
- ❖ Texto completo: (accesibilidad mediante una liga del registro en un sistema de búsqueda documental)
- ❖ Bases de datos analíticas: (incorporación de resúmenes analíticos como producto del análisis temático).

En tres grandes grupos Voutsás Márquez (2006), clasifica los tipos de materiales disponibles en la biblioteca digital:

1. Materiales en soportes tradicionales que la biblioteca posee y que son susceptibles de digitalizarse.
2. Materiales originalmente digitales, ya sea de la propia institución a la que la biblioteca pertenece o adquiridos a proveedores.
3. Hipervínculos a otras colecciones y materiales digitales que pueden ser asociados a una colección, dando la percepción al usuario de que pertenecen a esta (p. 40).

Todos estos tipos de recursos cuentan con formatos digitales que son el resultado del procesamiento informático mediante un sistema binario que los identifica por sus características de reproducción y presentación y que los más predominantes para una biblioteca infantil digital a las necesidades de información de su población son:

- ❖ Texto: TXT, DOC, WPD, SWX, PDF.
- ❖ Imagen fija: GIF, LZW, PNG, PIC principalmente
- ❖ Audio: CDDA, WAV, AIFF, RA o RM, Windows media audio, MIDI
- ❖ Imagen dinámica: Quick time, AVI, Real Media, Mpeg (Voutssás Márquez, 2006, pp. 60-85).

Algo que destaca Voutssás Márquez, que tanto las colecciones digitales de origen como de las convertidas a este tipo de soportes deben cumplir con criterios de desarrollo de colecciones, preservación, organización y accesibilidad.

Las colecciones digitales permanecen ya dentro de una biblioteca digital, pero deben cumplir con estándares de selección, organización, distribución, almacenamiento y preservación, llevando a cabo:

1. Selección de materiales con ambos conocimientos de las temáticas a abordar. Se contempla aspectos como alcance, definición de los tipos de materiales, criterios de calidad, de adquisiciones y preservación.
2. Procesamiento en las transferencias de los formatos digitales o conversiones de lo físico al digital, diseños de visualización, etc.
3. Administración y control: Garantiza la seguridad e integridad de la información para la consulta segura de los registros bibliográficos como de los recursos digitales propiamente (Guzmán Rodríguez, 2008, pp. 41-43).

De los contenidos que alberga un sistema de información como es el caso, una biblioteca infantil digital, sería ideal encontrar recursos contenidos dentro de grandes repositorios de información como los buscadores, bases de datos, catálogos, como los que albergan las plataformas y programas digitales en lo que amerita su propio desarrollo de colecciones, entre los que se encuentran videos, libros, cuentos, juegos, material de consulta o páginas web, siendo que por los servidores web, es posible hacer de estos su reproducción, descarga, edición, entre otros derechos patrimoniales con la legalidad del copyright. Los términos de colecciones y recursos son los que definen a una biblioteca digital, con mecanismos de tratamiento documental en un espacio digital gestionado de hardware como software para hacer uso de ellos, pero que cada vez que nacen más recursos documentales, la biblioteca se ve obligada a modernizar estas herramientas en multimedios para propiciar ambientes de aprendizaje en su diseño como en su distribución a través de redes de conexión y comunicación en el momento que se desee consultarlos en diferentes formas de presentación posibles a la comodidad de los usuarios.

Es claro que la oferta de una biblioteca digital aumenta a medida que resguarda o disponga de la información, yendo más allá de aquello electrónico en la que la accesibilidad no es universal para todos los sistemas, a veces limitando a un grupo de audiencia, sobre todo en bases y catálogos institucionales. La biblioteca de hoy encontró entre sus variantes conceptuales como entorno digital, dado a que una de las principales diferencias entre una electrónica, digital, virtual e híbrida, son los recursos según se procedencia o proceso de conversión digital:

Los calificativos de “digital”, “electrónica” y “virtual” son intercambiables, ya que los materiales se encuentran en soportes digitales, son manipulados por medios electrónicos y son organizados por varias entidades que se presentan ante el usuario como una única entidad virtual (Bermello Crespo, 2001, p. 64).

Los documentos ya no se pueden limitar al puro texto, sobre todo para los niños que aprendan a conocer otras fuentes de información que pueden decir o ser más claras

que el texto, son las imágenes, videos, fotografías, audiovisuales, música, cartografía, objetos con movimiento y sonido que prácticamente dan el mayor peso para la selección y/o creación de materiales de esta índole. También una de las cosas que se esperaría es la consulta de literatura infantil como cuentos, fábulas, relatos, en texto completo y que, a la vez, se enlacen a otras colecciones infantiles “a través de la búsqueda de contenido y accesibilidad mediante enlaces hipertextuales” (López Santana y López Vargas, 2012, p. 107).

La mayoría de las instituciones educativas ya cuentan con espacios de mediateca cuyos materiales están organizados en colecciones no impresos como audio visuales, presentaciones dinámicas por computadora, actividades y juegos formativos que representan un tipo de repositorio digital de materiales, recursos y actividades lúdicas educativas, que con la colaboración de instituciones educativas difundan libremente sus colecciones bibliográficas y documentales infantiles para reforzar los contenidos curriculares con buenas condiciones de dominio de uso de hardware como software.

Uno de los tipos de contenido que sería de gran utilidad y aprovechamiento para los pequeños son las contenidas en aplicaciones de lectura infantil, como de recursos de apoyo en tareas lúdicas y educativas, sin dejar de mencionar los juegos digitales como los videojuegos que han formado parte dentro de las colecciones infantiles. De cierta forma, en los niños es necesario despertar el interés por la lectura haciendo de esta una nueva experiencia de aprendizaje con la gran cantidad de contenidos en diferentes presentaciones de soportes digitales y variados formatos de reproducción textual, visual y auditiva, como nos deja ver la siguiente cita:

[...] En el mundo de las aplicaciones los contenidos que se pueden utilizar con los usuarios son: aplicaciones de lectura, libros app, audiolibros, video libros, comic, app toy, realidad aumentada y story stelling app (Gómez Díaz y García Rodríguez, 2014-15, p. 109).

En el mercado se ponen a disposición muchas aplicaciones infantiles que resultan ser útiles y prácticas para el ámbito educativo que compete al desarrollo del aprendizaje y cómo instruir en dominarlas y aprender de sus funciones. Para fines

educativos, de ocio o de lectura, hay aplicaciones que son más convenientes de implementar como parte de las bibliotecas infantiles digitales y ser manejadas en otros dispositivos compatibles.

Entre ellas podemos destacar las aplicaciones de juego, educativas y de lectura como nos describe García Rodríguez (2014, p. 28), mediante un esquema breve en la que enfatiza que las aplicaciones de lectura cubren necesidades informativas dependiendo de lo que incluyan como colecciones de cuentos, fabulas, relatos, imágenes digitales llamativas, reproducciones audiovisuales, etc.; material informativo como descubrimientos y avances tecnológicos y científicos que sean de su interés en conocer y aprender y material de consulta como diccionarios y enciclopedias especializadas en temáticas para niños.

Los tres grupos de aplicaciones infantiles digitales se categorizan como libros electrónicos (e-book), aplicaciones de lectura y libro app, que cada una de estas, cuentan con características y tipologías propias de presentación y reproducción en relación con las especificaciones técnicas del sistema operativo y software. Se pueden clasificar de la siguiente manera, representados en la figura 20:

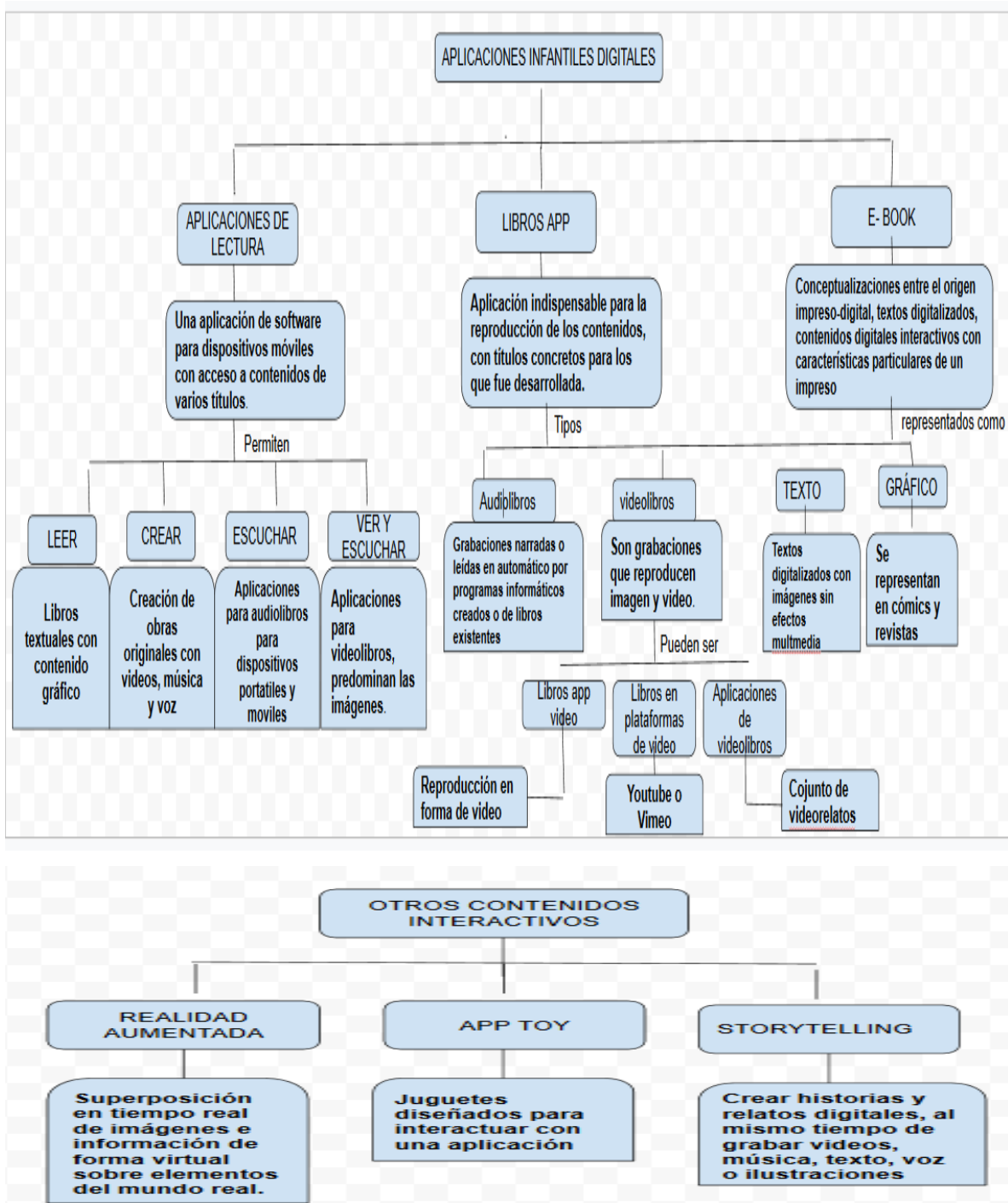


Figura 20. Tipos de presentaciones y reproducción de aplicaciones digitales infantiles. Cuadro sinóptico que clasifica las aplicaciones infantiles por su presentación o reproducción digital sea del tipo de contenido que contengan. Fuente: elaboración propia basada de las obras de Gómez Díaz y García Rodríguez. (2014-15, pp. 109-113) y (2016, pp. 178-183).

Finalmente, los efectos multimedia son los que van a darle la presentación a los contenidos de las aplicaciones multimedia educativas y lúdicas, para llegar a tener

popularidad y una buena aceptación del público infantil y docente (Gacia Rodríguez y Gómez Díaz, 2016, pp. 183-187) ver figura 21:



Figura 21. Efectos multimedia en las aplicaciones infantiles. Fuente: elaboración propia basada en Gómez Díaz y García Rodríguez. (2016, pp. 183-186).

Una buena selección de contenidos debe ser basada en las necesidades y preferencias de los niños a los que justo son destinados estos recursos que van a tener características únicas y exclusivas para su interpretación multimedial.

De acuerdo con su clasificación y vía de accesibilidad, los documentos que son adquiridos con proveedores, distribuidores o con las mismas editoriales deben establecer qué limitaciones existen para su visualización, descarga e impresión, ejecuciones más útiles para el ámbito educativo. Esto tiene que ver mucho con la procedencia o proceso de conversión digital, que ciertos programas no reconocen sus especificaciones técnicas como los algoritmos, extensiones, compatibilidad, etc. Estos son las formas de adquisición de los materiales digitales:

- ❖ Compra independiente de cada uno de los libros: Se incluye una obra gratuita con la descarga, siendo que los precios varían.
- ❖ Compra de packs de libros: Descuentos limitados en periodos de tiempo determinados
- ❖ Suscripciones periódicas: dan derecho a la lectura de todos los libros que puede renovarse o anularse automáticamente.
- ❖ Descarga gratuita con publicidad: Los continuos mensajes publicitarios distraen fácilmente a los niños y no es por tanto, recomendable (García Rodríguez, 2014, p .30).

Las compras de obras bibliográficas se pueden comprar de forma independiente como por suscripciones de acuerdo con los intereses y comodidad de las instituciones. Es debido al gran número de publicaciones digitales contenidas dentro de las aplicaciones móviles y/o portátiles, ahora se da gran auge a su adquisición por medio de las plataformas o tiendas online en las que muestran más datos e información de interés sobre los títulos que se plantean incorporar.

Por mencionar algunas cualidades de estas tiendas: permiten la previsualización de las portadas, índices o partes del texto, sincronización en otros dispositivos con el mismo sistema operativo para llevar el control de obras ya adquiridas y se pueden encontrar en diferentes idiomas del mismo título.

Las grandes empresas de desarrolladores de contenido más destacadas y que cuentan con una sección infantil son App Store, Google Play Store y Amazon, que en su amplitud de la palabra, las aplicaciones se encuentran categorizadas por temas más relevantes con visualización de los datos bibliográficos y su descarga completa, facilitando una buena selección para su compra independiente, o bien a través de convenios con empresas gestoras de bases de datos, al adquirir toda la base para su uso y acceso de las amplias colecciones contenidas bajo la política del Open Access, de forma que se puede consultar simultáneamente por varios usuarios.

Dentro del margen educativo de la educación preescolar mexicana, se destaca la importancia de la inclusión de materiales didácticos en formatos digitales a disposición de todo el sector educativo, que cubra los intereses educativos,

económicos y sociales para una educación de calidad como se estimula dentro del modelo de los *Aprendizajes clave para la educación preescolar* de 2017, que contempla que

mediante internet, se pondrán a disposición de toda la comunidad educativa Recursos Educativos Digitales (RED) seleccionados, revisados y catalogados cuidadosamente con el fin de ofrecer alternativas para profundizar en el aprendizaje de los diferentes contenidos de este *Plan* y al mismo tiempo promover el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional. (p. 49).

Es prioritario analizar los tipos, la cantidad de contenidos, cuáles son los temas que van a integrar los nuevos currículos, cuáles son las asignaturas en las que se tiene que replantear los contenidos temáticos de los programas, entre demás cuestiones en la que se va a enfatizar el nuevo plan para la incorporación de materiales de innovación digitales al alcance de la población infantil rural como urbana, claro siempre y cuando se tenga los equipos como el saberlos utilizar y el manejo de los programas informáticos con la alfabetización que lo demande, pero esto se tocará a detalle más adelante.

Seleccionar los materiales didácticos para un nivel educativo, es resultado del estudio y análisis en los comportamientos informativos de los niños en esta etapa, por ejemplo mediante el contacto con la computadora, identificando sus componentes y como funciona de entrada la tecnología, es decir, la parte física o tangible , conociendo a través de la navegación los flujos, rutas o secuencias de la información entre ligas y secciones de la página, interactuando con los softwares o aplicaciones educativas y lúdicas en la forma en que como se ejecutan y presentan en los dispositivos y la indagación de la biblioteca digital como una opción más para entretenimiento educativo en la web, porque depende de cómo se presenten los contenidos y la forma en como interactúan con el usuario van a definir la calidad de su implementación si el contribuye realmente a la formación educativa, dentro de un entorno colaborativo e intercambiable de información digital. No solamente los materiales bibliográficos como libros, revistas y material de consulta resultarán

pertinentes para una biblioteca digital, sino es el momento de diseñar recursos más atractivos y amigables que retengan la atención durante la enseñanza de los contenidos a una nueva forma de enseñanza educativa del sistema tradicional basado en aprendizajes rígidos y limitados para unos cuantos.

Entre las recomendaciones que se proponen para el diseño de contenidos educativos digitales, podemos mencionar las siguientes que conciernen en la educación básica mexicana:

- ❖ Definición de contenidos y actividades de aprendizaje
- ❖ Conocimiento de los temas y subtemas a incluir
- ❖ Tratamiento institucional o instrucciones de uso y acceso de los materiales (Brenda Cabral, 2006, p. 133).

La importancia de integrar para la biblioteca infantil en estos nuevos escenarios dinámicos a parte de los servicios, recursos (materiales y sistemas de consulta) y fuentes de información, como se ha remarcado, es indispensable que también se planifique a nivel institucional planificar el tipo de contenidos acorde a las actividades curriculares de los programas educativos y ver que es con lo se cuenta de los acervos y fondos de las bibliotecas escolares y públicas dentro de las colecciones infantiles que conforman en su caso la Red Nacional de Bibliotecas de Conaculta.

Como base de las acciones generales que entran dentro del proceso de selección y desarrollo de colecciones, todo ello parte de un plan estratégico para la integración de éstas con las políticas institucionales que definan el proceso. Por ejemplo, cuatro fases determinan la integración de las colecciones propuestos por Gómez Díaz y García Rodríguez (2018, p. 4) de las que se resumirán en breve cada una, ver (Cuadro 15):

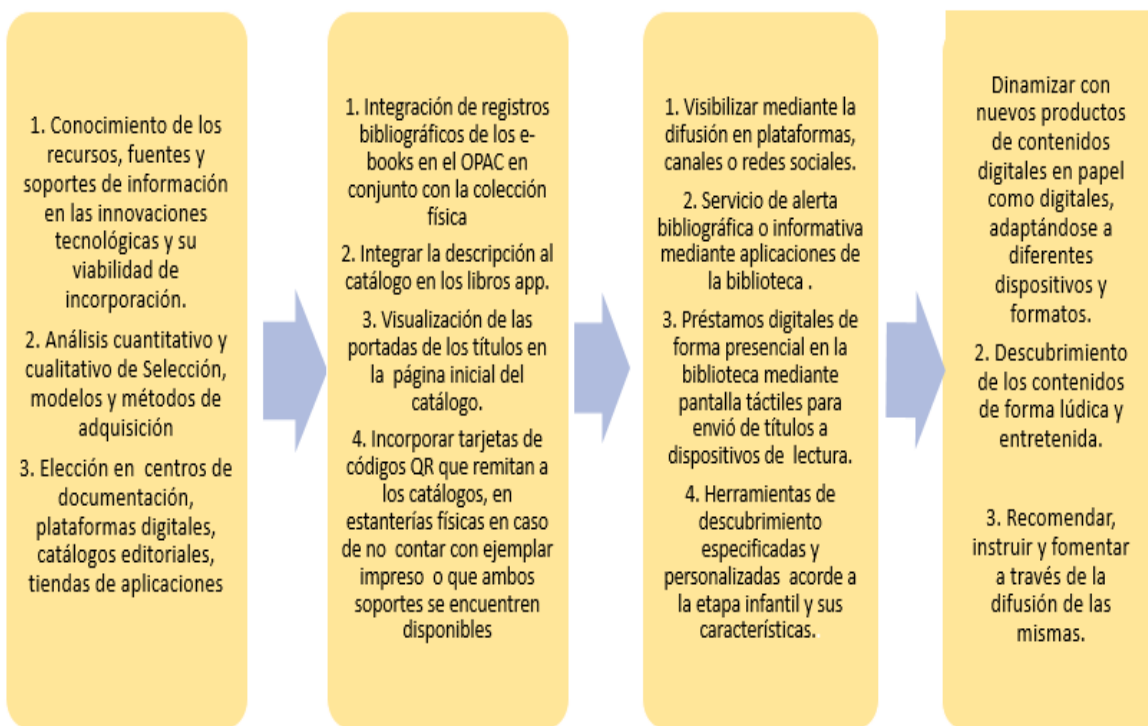


Figura 22. Actividades o fases en la integración de colecciones digitales. Fuente: elaboración propia basada en Gómez Díaz y García Rodríguez. (2018, p. 4).

Existen páginas web diseñadas especialmente para niños de rango de edad de los tres hasta los cinco o seis años que se caracterizan por la estructura del manejo o la cantidad de elementos gráficos y textuales que presentan los contenidos de las páginas. Los programas o softwares lúdicos y educativos son un tipo de contenidos que pueden proyectar imágenes gráficas, en movimiento y sonido, con las modificaciones que se requieran, pues algunos de estos, permiten su edición como textual e iconográfica, en la que sus contenidos muestren intencionalidad educativa en la dimensión que pueda reflejar una nueva forma de enseñanza educativa del sistema tradicional basado en aprendizajes rígidos y limitados para unos cuantos.

3.2.2.3 Integración de softwares lúdicos educativos

Entre los componentes que deben integrar las bibliotecas infantiles gestionadas en las plataformas digitales, son los programas o softwares que deben cumplir con especificaciones técnicas en hardware como de software para cumplir con la funcionalidad requerida para los tipos de proyectos educativos digitales. A menudo

de que existen más posibilidades de fortalecer las tareas docentes en la enseñanza como del reforzamiento del aprendizaje en el alumnado con el uso de más herramientas digitales de carácter lúdico como educativo, que han apoyado dichas labores dentro de la educación general para todos los niveles que lo han llevado a cabo instituciones y escuelas en países, sobre todo desarrollados bajo los principios pedagógicos y psicológicos enfocados al desarrollo cognitivo, sensorial y motriz de una determinada comunidad de un nivel educativo. Sobre todo, en los niños de etapa preescolar, se debe estudiar qué tipo de recursos son los que van a contribuir formativamente durante su estancia escolar que van a permitir la retención en poco tiempo y a largo plazo los conocimientos y desarrollo de las competencias curriculares.

Los programas educativos deben estar diseñados de acuerdo con los patrones de comportamiento de los niños, de manera que se estudian los intereses, necesidades y habilidades que dependen de la edad y experiencia en el manejo de las tecnologías. Es importante que el software no solo aparente su amigabilidad en su interfaz y secciones principales, debe ser de alguna manera comprensible y sensible a las posibles limitaciones o dificultades en la intuición, exploración y funcionamiento que se pueden presentar cada vez que se ejecuten.

Galvis (1993) y González (2004), citados por Sabina Moxo, 2012, mencionan que “para seleccionar o diseñar un software educativo es necesario identificar aquellos problemas y necesidades educativas en donde la computadora aporte ventajas desde el punto de vista didáctico y técnico, y que por otros medios sean complejos de satisfacer”.

Se trata de que estos programas proporcionen funciones educativas a manera que también los niños puedan entretenerse mientras juegan al mismo tiempo y es una forma de aprender rápida y constante. Debe estar orientado al desarrollo de las funciones intelectuales, añadiendo a niños que tengan limitaciones o discapacidades motrices y cognitivas a lo que estas herramientas deben ser

especialmente diseñadas por profesionales como ingenieros, programadores, diseñadores gráficos, informáticos y administradores, para que un programa informático eduque además de mostrar.

Los softwares educativos se definen como:

programas para computadoras que se han creado específicamente como medio didáctico, éstos sistemas se han organizado a partir de los conocimientos de la psicología cognitiva y constructivista, incorporando técnicas del campo de los Sistemas Expertos y de la Inteligencia Artificial. [...] (Sabina Moxo, 2012, párr. 5).

Se trata de que estos programas proporcionen funciones educativas a manera que también los niños puedan entretenerse mientras juegan al mismo tiempo y es una forma de aprender rápida y constante. Debe estar orientado al desarrollo de las funciones intelectuales, añadiendo a niños que tengan limitaciones o discapacidades motrices y cognitivas a lo que estas herramientas deben ser especialmente diseñadas por profesionales como ingenieros, programadores, diseñadores gráficos, informáticos y administradores, para que un programa informático eduque además de mostrar.

Cada programa o software tiene particularidades distintas en cuanto a su tipo y función que se les dé dentro de la parte educativa. A medida que se van incrementando estas herramientas de docencia y aprendizaje, trae consigo muchas ventajas para la ejercitación intelectual de los niños para desempeñar ciertas tareas y actividades que más se asemejen a la realidad en la forma de como ellos acostumbran a estudiar y aprender conocimientos básicos, sobre todo en ciencias como matemáticas y español. Hay una afirmación de Domingo, 2000, citado por Romero, et al, 2009, que dice que “los programas de ordenador pueden tener una aplicación didáctica, los programas educativos son especialmente diseñados para educar. [...]”. (p. 61).

Romero engloba en tres grandes grupos las formas en que pueden presentarse estos programas según desde estos enfoques, que dentro de cada uno desempeñan actividades específicas para lo que se quiera aplicar:

- ❖ Sistemas tutoriales
- ❖ Sistemas de ejercitación y práctica
- ❖ Simuladores y juegos educativos (p. 62-65).

En el primer grupo se incluye una participación por los profesores y estudiantes al ser de primera instancia una guía, orientación y motivación durante su aplicación de lo que se retiene hasta la retroalimentación para corregir y reforzar las fallas.

En el segundo se tratan de poner en práctica ciertas habilidades y también reforzar las destrezas, llevando las actividades en práctica continúa para determinar las ejecuciones del usuario y el nivel de retención de aprendizaje.

El tercer grupo estos sistemas apoyan el aprendizaje continuo y dinámico sobre todo para los niños más pequeños escolarizados en resolver problemas cotidianos, saber seguir procedimientos para llegar al objetivo final, aprender situaciones reales y que todo esto puede ser posible con el diseño de “simuladores de la realidad” o micro mundos, que muestran una parte de y al mismo tiempo lo hace de manera divertida y entretenida al jugar con los elementos multimedia incluidos, formas, figuras, colores atractivos. Es precisamente de lo que se toca en esta parte, sobre los juegos educativos digitales en función para el aprendizaje a temprana edad, que se describen por la particularidad de aprender mientras se juega con el conocimiento generado, ya que estas alternativas pueden tener un mayor peso significativo para su inclusión de apoyo o implementación curricular para la etapa preescolar.

Podemos clarificar que diferentes softwares educativos cumplen con objetivos determinados para los que fueron diseñados, de tal forma mediante el cuadro 12 se disponen de esta tipología con algunos ejemplos:

TIPO	EJEMPLO SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
Tutoriales	Scratch http://www.edulibre.info/scratch-un-entorno-de-programacion	Un entorno para enseñar conceptos básicos de programación a los niños con dibujos, sonidos y escenarios,
Ejercitación y práctica	HappyNote http://www.happynote.com/musica/musica.html	Permite a niños y adultos, el aprendizaje de la lectura de las notas musicales en clave de sol y clave de fa, permitiendo un aprendizaje progresivo y se adapta a cualquier edad.
Simulación	PHUN www.algodoo.com	Es un software gratis de simulación de físicas 2D en tiempo real. Permite diseñar y construir simulaciones virtuales que apliquen conceptos de física manipulando figuras y herramientas de apoyo.
Lúdicos o juegos educativos	GCompris https://gcompris.net/index-es.html	Más de 100 actividades educativas para niñas y niños de 2 a 10 años. Es software libre en el que contiene juegos educativos referentes a las ciencias, manejo y partes del monitor, literatura con juegos de palabras y matemáticas.
Micro mundos	The Incredible Machine	Hay variedad de micromundos físicos para interacción de carácter lúdico.

Cuadro 12. Ejemplos de softwares lúdicos con funcionalidades diferentes. Fuente: elaboración propia basada en Moxo, (2012). Softwares de contenido lúdico que difieren según para los fines educativos, por lo menos en seis tipos de enfoques de uso.

Generalizando las funciones de estos programas se categorizan de acuerdo con GMoxo, en la necesidad de cubrir satisfactoriamente las expectativas de funcionalidad de los niños y de su aplicación docente.

Función	Descripción	Ejemplos de Software
Informativa	A través de sus actividades presentan unos contenidos que proporcionan información estructuradora de la realidad a los estudiantes.	Programas tutoriales, Simuladores, Bases de datos.
Instructiva	Dirigen las actividades de los estudiantes en función de sus respuestas y progresos, para dar cumplimiento a los objetivos educativos.	Programas tutoriales.
Motivadora	Incluyen elementos para captar la atención de los alumnos, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia los aspectos más importantes de las actividades.	Todos los programas
Evaluadora	Permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes, les hace especialmente adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos.	Los programas que incluyen un módulo de evaluación
Investigadora	investigar: buscar determinadas información, cambiar los valores de las variables de un sistema, etc. Además, pueden proporcionar a los profesores y estudiantes instrumentos de gran utilidad para el desarrollo de trabajos de investigación que se realicen básicamente al margen de las computadoras.	Bases de datos, simuladores, Programas constructores y herramientas.
Expresiva	Son medios para representar conocimientos y formas de comunicación.	Procesadores de texto, editores gráficos, lenguajes de programación.
Metalingüística	Apoyan en el aprendizaje de los lenguajes propios de la Informática.	Sistemas operativos MS/DOS, Windows, lenguajes de programación.
Lúdica	Permite realizar actividades educativas mediante el entretenimiento.	Juegos educativos.
Innovadora	Utilizan tecnología recientemente incorporada a los centros educativos y, en general, suelen permitir muy diversas formas de uso. Esta versatilidad abre amplias posibilidades de experimentación didáctica e innovación educativa en el aula.	Varios.

Cuadro 13. Tipologías de softwares con funciones y características propias. Fuente: tomado de Moxo, (2012).

Las cualidades que se deben cumplir para un software lúdico infantil son el que dichas herramientas educativas traten de imitar la labor docente de forma interactiva acorde a los hábitos y ritmos de aprendizaje de un conjunto de alumnos que puedan compartir patrones de necesidades y preferencias similares, lo cual dependerá de su diseño y creación. Además, tienen que ser muy fáciles de usar y entender para los pequeños, con la incorporación de elementos que resulten familiarizados en cuanto lo utilicen las veces que lo requieran y deseen. No obstante, es de mencionar sus características de presentación estructural y visual en factores como:

1. Dispersión de edad: Tiene que ver con los niveles de desarrollo cognitivo para los tipos de contenido y lenguajes de vocabularios no aptos.
2. Instrucciones: Claras y dirigidas en particular a una comunidad que pueda interpretar el nivel de vocabulario empleado, sin las menores dudas posibles.
3. Menús/ botones: Grandes y separados, evitar la saturación de menús.
4. Punteros: Indispensable para su interacción con el programa
5. Uso tutelado o autónomo: Incluye una participación autónoma del sujeto.
6. Complejidad de tareas: De acuerdo al progreso del niño con la adaptación del programa, las actividades pueden incrementar el nivel.
7. Adaptación a las capacidades psicomotoras infantiles (Romero, 2009, p. 70).

Los programas lúdicos o educativos serían una de las opciones viables para enriquecer las clases de educación infantil, que a su vez complementan conceptos y contextos (situaciones) que no son aún fáciles de entender a esas edades tempranas, pero se ha comprobado que las retenciones visuales de información son procesados con conocimiento a corto plazo, sobre todo si colaboran el sonido y movimiento en armonía con la animación de objetos y textos que van a estimular la creatividad e imaginación infantil.

Teniendo la seguridad de su óptimo funcionamiento y que entran dentro de su creación, son las ediciones multimedia que definen la función didáctica de cada software. Se hace mención en el cuadro 14, algunas de las herramientas de edición y diseño al integrar elementos multimedia dentro de los programas:

Edición de imagen	Edición de sonido	Edición de video	Edición de hipertexto
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skitch (sólo MAC) ➤ Canva ➤ Picmonkey ➤ PicResize 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SoundCloud ➤ Audacity 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Camtasia ➤ iMovie ➤ Animoto ➤ Record.it 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ WordPress ➤ Visual Composer ➤ Adobe Dreamweave ➤ Bluefish

Cuadro 14. Herramientas de diseño y edición software multimedia. Fuente: elaboración propia basada en Viñas, (s.f., Diapo 16-18).

La selección de un software con estas características mencionadas es también fundamental dentro de su planeación para poder implementarlo, viéndolo como parte de los servicios, módulos o sección de la biblioteca infantil, pues igual que los contenidos como se mencionó anteriormente, tienen que ser visualizados como uno más de sus componentes de ésta, al cumplir con sus tareas de enseñar y educar, mostrando el potencial de los recursos al ser aprovechados para el aprendizaje, mientras transmitan otras alternativas de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, se destacan algunos criterios propuestos por Romero (2009), ver figura 23:

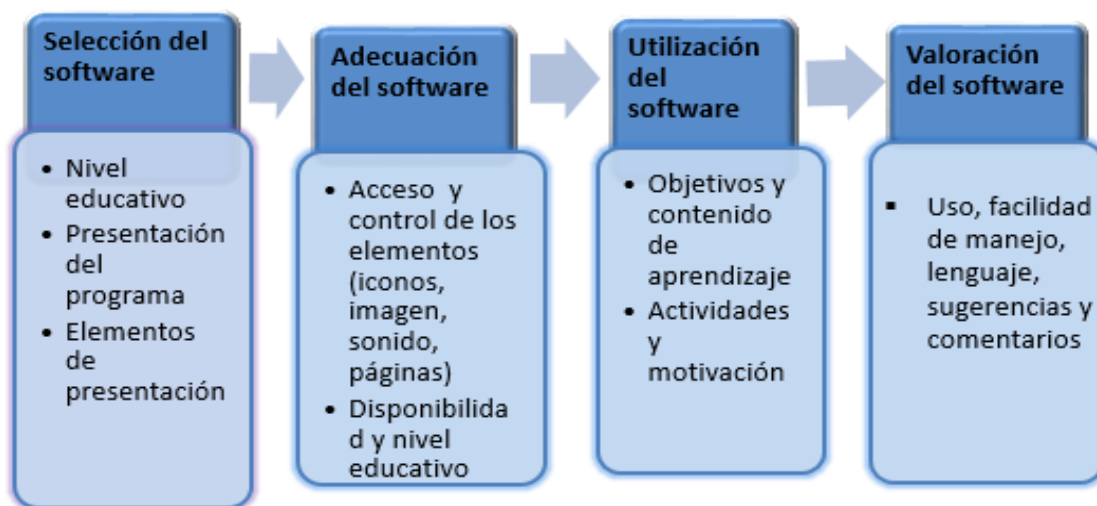


Figura 23. Etapas de implementación de los softwares educativos. Fuente: elaboración propia basada en Romero *et al*, (2009, pp. 72-75).

La selección conlleva una metodología sobre cuál sería el ideal en función con las adecuaciones institucionales que, requiere de estudios y análisis de la audiencia dirigida, determinando su diseño con ayuda de aportaciones profesionales en la materia expertos en su creación como de los especialistas en el desarrollo e incorporación de contenidos. Después llega su desarrollo en donde se definen las modificaciones o fallas, las cuales se van detectando con evaluaciones sobre los resultados que presentan las primeras versiones o pruebas para redefinir el software. Siempre y si, deben tener respaldos para su actualización.

Para la elección de las herramientas software libre requiere:

[...] condiciones de la actividad informativa que existe en la institución, finalidad de la organización con el uso de las tecnologías, continuidad del proyecto para ampliar el desarrollo de contenidos digitales, facilidad en la implementación y uso de la herramienta, desarrollo y actualización continua de la herramienta a seleccionar y uso del tipo Software Libre (Rodríguez Barcenas, et al, 2013, p. 58).

La idea de integración de estos programas dentro de la biblioteca infantil digital es, que una vez definido el diseño de su estructura y presentación, para entrar en la etapa de su desarrollo o creación y posteriormente su instalación, tienen que ser soportados bajo plataformas desarrolladoras de contenidos digitales que propiamente la biblioteca digital lleva en función sus procesos y transferencias de información a través de sus recursos y contenidos. Estas plataformas tienen que ser basadas en software de código abierto (open source), en la que permite organizar la documentación producida de instituciones en grandes repositorios de información conformados por tipos de colecciones, documentos y recursos (herramientas multimedia) disponibles de la biblioteca.

Mientras que la biblioteca digital es vista como una entidad única digital que funciona como una multiplataforma educativa, entre sus módulos se han de encontrar estos programas digitales como un tipo de colecciones de recursos en los que se pueda interactuar colaborativamente, interconectados y sin límites de acceso, ya no como

objetos independientes en la red o de los que se necesite de otros programas para su ejecución, sino ya instalados deben cumplir con los requerimientos de licencia que para efectos de su incorporación en una multiplataforma, deben ser softwares libres, cuyas posibilidades sean distribuir, modificar a través de sus códigos fuente y su ejecución al ser probados dichos productos para poder incorporarlos finalmente.

Algunos de los proyectos que van orientados hacia el ámbito educativo, sobre todo para el alumnado infantil que están desarrollados bajo plataformas o softwares libres de código abierto destacan dos, ver el cuadro 15:

PROYECTO	TIPO DE SOFTWARE	PROPÓSITO
Biblioteca digital EduCR@I 2.0	<p>Basado en software libre y código abierto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Portal web. Sistema de gestión de contenidos Drupal 2. Boletín virtual. Sistema de gestión Word Press y Blogger 3. Biblioteca virtual. Plataforma multiusuario de código abierto Opensim. 4. Biblioteca digital. Software libre Greenstone para creación y difusión de contenidos digitales. 5. Mediateca. Gestor de contenidos de código abierto Joomla 6. Aula 2.0. Sistema de gestión de cursos de distribución libre Moodle 7. Wikiconferencias. Gestor de contenidos con licencia pública para usar, distribuir y 	<p>Construcción de un espacio virtual que albergue recursos didácticos en diferentes ambientes u objetos de aprendizaje como canales de video, wikis, blogs, portal web, mediateca, objetos de aprendizaje de forma modular.</p>

	<p>modificar el software MediaWiki.</p> <p>8. OA. Herramienta de creación de contenidos e-learning de código abierto eXe.</p>	
<p>Herramientas de creación de actividades digitales mediante los programas de autor.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. JClic. Programas JClic Player- abrir y jugar con actividades elaboradas; JClicports- registrar informes de actividades realizadas; JClic Author- diseño de actividades. 2. Edilim. Programa editor de libros interactivos multimedia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades de asociación, identificación y de texto; juegos de memoria; sopas y crucigramas. 2. Páginas de respuesta múltiple, de etiquetas, clasificación de imágenes y texto, uso del reloj

Cuadro 15. Proyectos de desarrollo de actividades y multiplataformas infantiles de software libre de código abierto. Fuente: elaboración propia basada de López Santana y López Vargas (2012, p. 2) y Tárrega Mínguez (2012).

Al igual, las actividades o juegos que integran la parte interactiva de los softwares educativos tienen que estar relacionados con las actividades de aula curriculares, con base en el nivel del alumnado para el que va dirigido, tratando de que no resuelva por completo los objetivos de los planes educativos, pues estos recursos deben ser manipulados como un apoyo que puede diagnosticar el nivel de progreso entre el docente y los alumnos sobre conceptos o temas que no se han impartido o necesitan ser reforzados en aula, o que un programa curricular, que puede funcionar para futuros replanteamientos sobre la actualización de los modelos educativos, que la práctica de educar en y/o con la tecnologías de la información y comunicación

sean alternativas para mejores prácticas docentes y preparar a los pequeños a forjarse de cada vez aprendizajes autónomos.

3.2.3 Criterios de arquitectura de la información en la biblioteca infantil digital

Lo esencial de primera instancia para un buen diseño de una biblioteca digital, que, en gran parte de ofrecer la amplia gama de productos y servicios, se debe gracias a la estructura y organización de la información en sus muchas de las posibilidades de contenidos de la que se puede disponer dentro de tal ambiente digital. Este aspecto viene desde el nivel de la planeación en ver el qué y cómo debe darse a conocer toda la información que brinda a su comunidad de forma clara y amigable, es decir un buen diseño de navegación, que si no fuese por los conocimientos aplicados a la construcción de una “arquitectura de la información” por disciplinas como la informática, diseño y programación, simplemente la biblioteca no funcionaría en plenos requerimientos de usabilidad, lo cual implica el nivel con que se es utilizado dicho servicio, siendo de esto ameno para el usuario, quien es el que finalmente califica la validez del sistema.

Si se piensa en “arquitectura” pensamos en “diseñar y construir”, en este caso, unificar la información de forma lógica para el momento de la interacción del usuario y hacer que ésta sea visualmente representada de forma ordenada, a esto nos podemos referir a sistemas de búsqueda como catálogos, bases de datos o repositorios, como al igual, de recursos acompañados de multimedia y elementos de navegación (vínculos e hipertexto). Más que nada, son el esqueleto de un sistema digital que administra y posee información bibliográfica y documental organizada por fondos y colecciones o de aquellos en los que es necesario localizarlos con buscadores, metabuscadores externos, que, en su entonces de los inicios de los desarrollos de la web, de lo que era las navegaciones lineales, ahora con diseños más complejos de arquitectura documental, es posible explorar el mundo documental jerárquica, mixta, no lineal, etc.

La arquitectura de la información consta de cuatro puntos clave dentro de su diseño, que se irán describiendo las características de cada uno.

La AI se refiere básicamente al diseño, organización, etiquetado, navegación y sistemas de búsqueda, que ayudan a los usuarios a encontrar y gestionar los contenidos digitales de manera efectiva y adecuada a sus necesidades (Maniega Legarda, 2002, p.4).

Al igual que Alvite Díez (2009), reafirma que la arquitectura de la información es “la accesibilidad, estándares, tratamiento y organización de la colección” (p. 13).

Los cuatro elementos se referirán particularmente a los comportamientos informativos de los infantes de preescolar, quizás a las ideas más cercanas para la fácil interpretación de un sistema digital hasta llegar a tener el dominio de autonomía de consultar recursos o navegar por páginas web locales y globales. Es difícil el desarrollo de una arquitectura de la información diseñada para esta audiencia, porque se trata de añadir sin saturaciones de texto o multimedia como de quitar objetos de fácil distracción e irrelevantes para su edad. Por ello, se trata aquí de dar lagunas pautas de cómo debería ser estos diseños documentales.

3.2.3.1 Organización de la información

La organización de la información va a constituir la parte crítica de cómo va a estar visualizada y localizada en diferentes manifestaciones digitales y la estrategia de difundir los recursos dentro de un entorno digital, que a veces esta cuestión puede parecer más fácil de resolver en la planeación, pero difícil de determinar cómo y para qué significa el que un conjunto de datos procesados tenga que ser parte de un sistema digital que realmente cumpla con una necesidad de información, en la medida de lo posible que el usuario logre dar con ella sin la menor dificultad de su consulta, que dará paso a la navegación en la que cada vez los esquemas para la arquitectura de la información se van haciendo más complejos de estructurar.

El diseño de la organización de la información no es una tarea fácil de analizar, pues existen criterios documentales bajo los cuales la información es “controlada” en

conjuntos documentales o bien, campos semánticos que ayudan a seleccionar aquella información más relevante y pertinente que responda a necesidades usuarias, haciendo de esto más comprensible y cómodo acorde a la capacidad cognitiva de procesar o retener la información cuando a la vez se va generando más, mientras la indagación es profunda o específica del usuario, si tiene un buen dominio en sistemas de organización documentales más complejas.

La organización puede estar clasificada bajo criterios alfabéticos, cronológicos, temáticos, descriptivos, funcionales, por audiencia, etcétera que es lo que conforman los índices a partir de los descriptores de contenidos temáticos provenientes de las bases de datos, catálogos y servidores web.

La información en cierta forma debe estar controlada bajo estándares descriptivos internacionales que ayuden a normalizar de cierto modo términos o lenguajes documentales como son los tesauros especializados, encabezamientos, índices de catálogos y bases colaborativas que sean empleados durante la búsqueda y recuperación de la información.

Se dice que la información debe cumplir con tres puntos de organización a lo que plantea Palma Peña (2009):

- a) Catalogar documentos electrónicos y virtuales
- b) Clasificar documentos electrónicos y virtuales.
- c) Compilar bibliografías electrónicas y virtuales (p. 162).

Como refiere además Alvite Diez, (2009, p. 15), menciona las herramientas de normalización descriptivos como son los estándares, metadatos, control de autoridades, encabezamientos, tesauros para llevar la catalogación de la información digital, dentro de lo cabe de un estudio comparativo que se hizo con bibliotecas digitales para ver la estructura o modelos de usabilidad y accesibilidad a los contenidos dentro de los contenidos permitiendo la vinculación entre puntos de acceso que describen los contenidos.

Si la información digital dentro de una biblioteca digital está adecuadamente organizada, catalogada y clasificada para la mayor agilidad en su búsqueda, es posible que comunidades de usuarios de edad temprana, particularmente en los niños de preescolar, lleguen a comprender los mensajes o comunicación que remiten estos sistemas cuando se trata de querer navegar, conocer, saber y encontrar la información que quisieran obtener rápidamente, sin la necesidad de profundizar cada vez más en sitios para llegar a ella, es decir si se utilizará esquemas de navegación hipertextuales lineales, los cuales no ayudarían mucho durante su navegación, si es el caso de seleccionar objetos o recursos lúdicos, categorías de interés infantil, consulta de recursos y servicios adicionales, etcétera, pero que si se emplearían por ejemplo para actividades y juegos que llevan secuencialidad. Esto es debido al diseño de esquemas gráficos de organización en los que dos de los propuestos por González Cam (2003, p. 5), pueden representar un diseño estructural de la información para la comprensión de los niños con ayuda de sus tutores en conocer de qué forma o donde se visualiza, qué servicio o recurso se puede obtener y qué tipos de contenidos como de herramientas de consulta puede ofrecer a esta comunidad:

Esquema Jerárquico. Relaciones entre contenidos de forma jerárquica, asociativa o equivalente y puede haber vínculos entre estos. La intencionalidad consiste en dividir la información en secciones cada vez más específicas o internas, abriendo un abanico de recursos o contenidos particulares y de gran interés, siendo que los docentes cuenten con más fuentes y retroalimentación de los mismos contenidos curriculares, a ras de que los subtemas se van dividiendo.

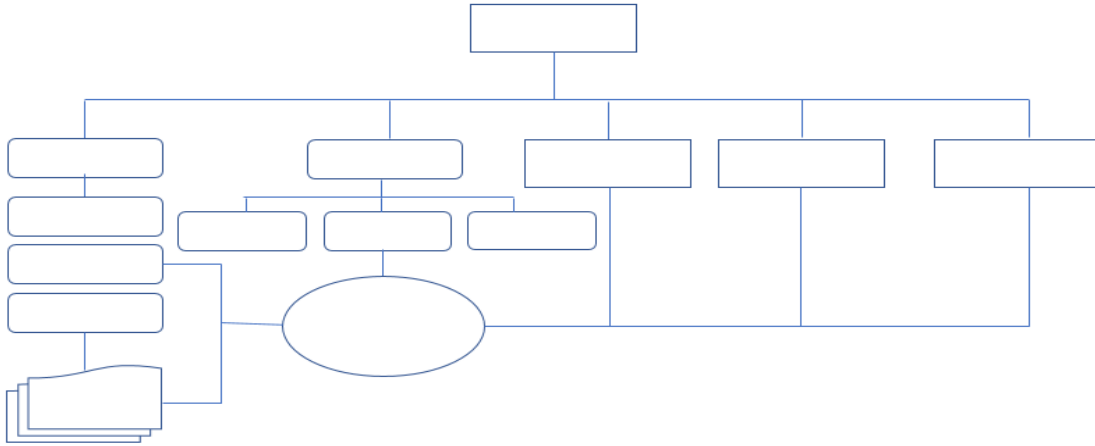


Figura 24. Esquema de organización de la información jerárquica. Fuente: González Cam, (2003, p. 6).

Esquema de segmentación de espacios. Visualización de la información en determinado espacio. Esta representación se presta para el diseño de la navegación y sus elementos como menús, encabezados, iconos, etc. que pueden resultar muy localizables para la atención de los niños, cuando aún más están conociendo el sitio por primera vez.

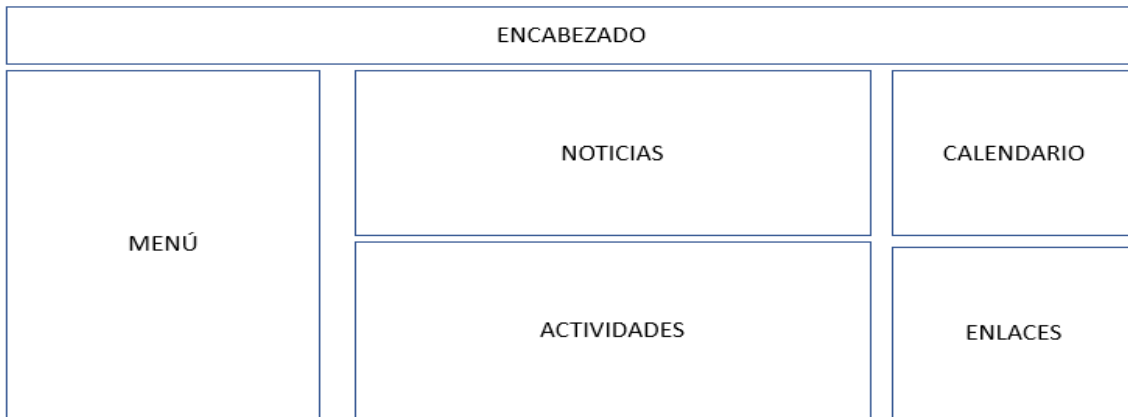


Figura 25. Esquema de organización documental segmentada o de tabla por filas o columnas. Fuente: González Cam, (2003, p. 6).

Esquema lineal. es un tipo de representación en la que la información es presentada con una secuencia o continuidad de sí misma y que pueden aplicarse en tutoriales de aprendizaje, manuales sobre el uso de servicios en línea, juegos interactivos que deben seguir un secuencialidad para saltar al otro nivel, etcétera, para evitar la distracción como con enlaces u contenidos intermedios. Sin embargo,

la estructura puede resultar no muy aceptable por los niños, pues se sentían en un sitio del que nunca se tiene un fin de navegación y puede ser fastidioso durante.



Figura 26. Esquema de organización documental secuencial. Fuente: *Ingenio virtual*. Recuperado de <https://www.ingeniovirtual.com/tipos-de-estructura-para-la-disposicion-de-paginas-en-un-sitio-web/>

Esquema en red. Es la más empleada porque permite una libre exploración por todo el sitio o plataforma, dando la ventaja de que un usuario, en especial los niños, puedan navegar sencillamente como van encontrando elementos que les permita adentrarse a más contenidos estimulando ciertas competencias digitales. Aquí no se presenta ningún orden estructural y esto puede resultar complicado cuando el niño se ha perdido o no sabe a donde dirigirse para regresar a la página inicial.

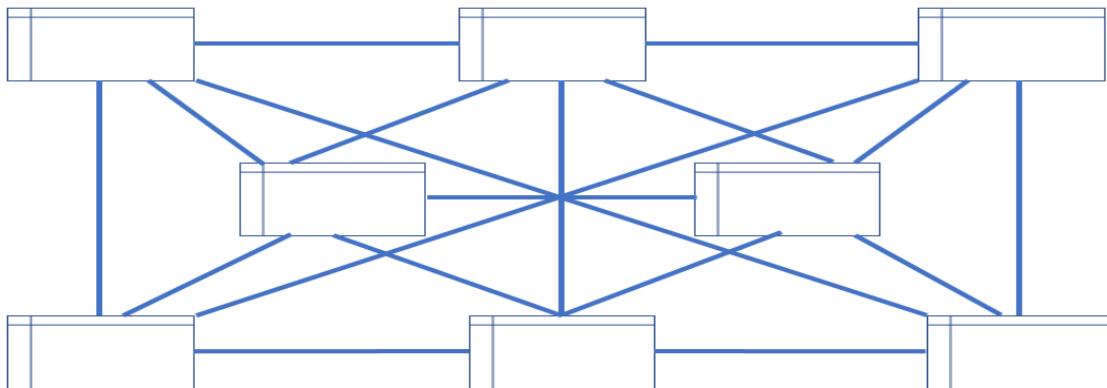


Figura 27. Esquema de organización documental en red. Fuente: *Ingenio virtual*. Recuperado de <https://www.ingeniovirtual.com/tipos-de-estructura-para-la-disposicion-de-paginas-en-un-sitio-web/>

Las aplicaciones y los programas educativos infantiles dentro de sus funciones es ofrecer una buena organización de sus contenidos o recursos, que, en su mayoría, permiten el orden por carpetas de listados o colecciones de ítems (e books, audios, imágenes, multimedia) que son más vistos recientemente, más descargados, los de

novedad o los de propio interés del niño como criterios de clasificación, que es más útil en este caso que por listados de títulos, autores, editoriales. Pero puede resultar más efectivo si los contenidos se estructuran temáticamente a partir de las preferencias infantiles que resulten de su familiarización.

Como se había comentado previamente, las plataformas de software libre como las desarrolladas en *DSpace*, *Greenstone*, *Framework entre otras*, en las que se pueden crear y administrar recursos u objetos digitales multimediales, han reconocido lenguajes de marcado expresados como metadatos de los que se hará un poco de énfasis en la parte de la navegación y búsqueda, lo que van a dar lugar a una buena estructura documental.

Los metadatos son “datos que describen los atributos de un recurso” (Bermello Crespo, 2001, p. 60). Los metadatos representan la descripción catalográfica de los objetos digitales dentro de la web, cuya funcionalidad es descriptiva y relaciona conceptualmente unos contenidos con otros de forma semántica que formula una recuperación más eficaz cuando se trata de responder a una búsqueda adecuada, sin ambigüedades o información irrelevante.

Dentro de los escenarios de los ambientes de aprendizaje digital, los objetos destinados para ello, han desarrollado esquemas de metadatos particulares que permiten buscar, intercambiar y compartirse entre sistemas compatibles que reconozcan lenguajes normalizados que, comúnmente es *Dublín Core*, en el cual se visualiza los registros y de los cuales se relacionan con otros, según la similitudes temáticas que puedan existir, dentro de lo que señalan (López Guzmán y García Peñalvo, 2006, p. 103).

A continuación, se presenta en el cuadro 16, el esquema de metadatos establecidos para describir contenidos educativos (*Learning Object Metadata*), en nueve campos catalográficos, que sencillamente describen los campos principales de recuperación, que viene siendo un estándar internacional para la descripción de recursos educativos digitales.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
GENERAL	Información general que describe el objeto de aprendizaje como un todo.
LIFE CYCLE	Características relacionadas con la historia y el estado presente del objeto de aprendizaje y de aquellos que lo han afectado durante su evolución.
META-METADATA	Información sobre los mismos metadatos, no sobre el objeto de aprendizaje que se está describiendo.
TECHNICAL	Requisitos y características técnicas del objeto de aprendizaje.
EDUCATIONAL	Condiciones de uso educativo del recurso.
RIGHTS	Condiciones de uso para la explotación del recurso.
RELATION	Relación del recurso descrito con otros objetos de aprendizaje.
ANNOTATION	Comentarios sobre el uso educativo del objeto de aprendizaje.
CLASSIFICATION	Descripción temática del recursos en algún sistema de clasificación.

Cuadro 16. Categorías de los elementos del Learning Object Metadata. Fuente: López Guzmán y García Peñalvo, (2006, p. 104).

Sin embargo, los objetos digitales infantiles deben ser tratados correctamente al identificar cada elemento descriptivo que constituye el recurso, al menos aquellos que puedan ser más manejados cuando necesiten ser empleados de primera vez para la comunidad infantil y conocer sus características si realmente ese recurso cumple con las prioridades educativas. A continuación, en el cuadro 17 se muestran algunos campos del modelo LOM como ejemplo de aplicación a recursos infantiles:

DESCRIPCIÓN-CATALOGACIÓN	
A continuación se muestran los datos más importantes de clasificación del objeto digital educativo, atendiendo al estándar LOM-ES 1.0	
Título	La familia
Descripción	En el presente ODE se presenta a los niños y niñas cuáles son los miembros de la familia
Autoría	Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
Destinatarios	Alumnos de educación infantil
Edades	De 3 a 5 años
Materia	Conocimiento del medio
Temática	Conocimiento de sí mismo y autonomía personal
Derechos	Creative Commons

Cuadro 17. Ejemplo de Learning Object Metadata en un recurso infantil. Campos aplicados a la descripción básica para un recurso educativo infantil. Fuente: *Recursos educativos para educación infantil*. Recuperado de <http://blog-unir-amr.blogspot.com/2014/01/>

3.2.3.2 Elementos de navegación

La navegación es otro elemento para la estructuración de la información digital al ser ya tratada descriptivamente y de las interrelaciones entre las entidades bibliográficas documentales de múltiples formatos y lenguajes de marcado, gracias al intercambio de metadatos estandarizados.

Este concepto trata más que nada de definir caminos o rutas principales y subsecuentes en la que los usuarios decidan moverse hacia qué puntos de acceso encuentran y/o descubren información, durante su exploración por el sitio o plataforma. Son los esquemas de navegación los que representan los trayectos directos de acceso en su forma textual, gráfica o ambas para sintetizar toda la estructura de un portal web, plataforma digital, sistemas de información complejos como bases de datos, catálogos y repositorios, aplicaciones y programas, entre otros escenarios digitales. Esto conlleva a analizar cómo sería el flujo de información a medida que, cada vez se consultan páginas o sitios a los que fueron remitidos a través de enlaces o hipervínculos a partir de los propios contenidos de cada recurso indizado.

Hay elementos que forman parte de la interacción, que desde luego la interfaz es la entrada principal para que se cumpla la comunicación digital, siendo que para los niños es ir conociendo, descubriendo y aprendiendo sobre las nuevas formas de adquirir conocimientos y reforzar experiencias cotidianas para la consulta y búsqueda en contenidos digitales, de una forma parecida pero más amplia a lo de una biblioteca tradicional cuando se pretende contralorar gran parte de la información disponible en la red. Estos elementos son los que a menudo estarán presentes dentro de un sistema interconectado de redes informáticas, programación y metadatos como lo son los vínculos, hipertextos, iconos, menús, herramientas de búsqueda (buscadores y metabuscadores), multimedia que en su conjunto puede resultar una representación amigable y funcional para la navegación dentro de estos elementos que direccionarán a secciones o subpáginas vinculadas. Ello tiene que ver con una buena personalización de la interfaz.

De la navegación va a depender el nivel de usabilidad del usuario al momento de interactuar con la página, pues cabe mencionar que este término alude al nivel de aprovechamiento de un servicio o recurso de información en función de las expectativas esperadas por el usuario para su mayor satisfacción. Más que nada la usabilidad está orientada en tres indicadores que establece la International Standards Organization, (1994) citado por Toro Córdoba, (2015, p 44): efectividad, eficiencia y satisfacción.

El diseño de la navegación implica tomar en cuenta los elementos que conforman principalmente la interfaz que desde luego los menús, barras, índices, iconos y buscadores que tienen que enriquecer la biblioteca digital, es la misión de hacer posible la navegación hipertextual. Para la hacer más factible la exploración documental en los niños, los diseños deben estar representados en dos tipos de los que se señala la documentalista Folch como:

- ❖ **Mapas:** proporciona en una sola página una visión panorámica de la arquitectura del sitio Web.

❖ **Índices:** es un listado alfabético de temas con enlaces a las páginas relevantes (párr. 10)

Acorde a estos principios, la navegación tiene que cumplir con la facilidad como amigabilidad en la estructura y apariencia visual de la información, que entre más personalizados y llamativos los elementos de la navegación, es más probable que en especial los niños disfruten por explorar un sistema digital del que pueda proveerles las herramientas más prácticas de consulta y respuesta inmediata, una buena comunicación visual que evite fallar por ejemplo en saturaciones multimediales, sitios, ventanas pop up (emergentes) o publicidad y el acceso directo a los recursos o por enlaces hipertextuales que estén activos sin errores de entrada, por mencionar algunas de los problemas en la navegación de un sitio o plataforma.

Es evidente que los elementos de navegación van a hacer posible el conocimiento de más herramientas de búsqueda y recuperación de información si hay una buena organización documental desde su punto de localización como tal en la web al entrar de lleno en la interfaces principales, puesto que como se había visto deben ser sencillas y llamativas cuando se trata de incluir herramientas de ayuda de navegación como índices, tablas de contenido, mapas de sitio, recorridos o visitas guiadas on-line, que las maneras comunes de orientar la navegación a medida que se tenga una sensación de goce al poder desplazarse de un conjunto de información a otra a través de hipervínculos e hipertextos sin la necesidad de seguir una ruta de secuencialidad y pueda permitir un abanico de más sitios o servicios desde un mismo servidor, todo desde una misma ruta de origen. La navegación abarca un estudio complejo cuando justamente se analiza su arquitectura documental, puesto que tiene que ver la capacidad de un sistema de información en proveer la mayor cantidad de fuentes y recursos que estén al alcance de los usuarios que garantizará una mejor calidad en la búsqueda, gracias a la presencia de los metabuscadores, con lo cual ayuda a navegar por los contenidos desde la misma biblioteca digital internamente como a través del viaje entre enlaces hipertextuales.

Esto promueve que para una comunidad preescolar (tutores y menores), aprendan de las formas entretenidas y fáciles de comprender esa complejidad que implica el

sintetizar la información como toda una estructura documental lógica en un todo, asimilando una enorme biblioteca en la cual es posible responder o consultar cualquier necesidad de información que a mayor amplitud puede ser la apariencia de lo que ofrecen los navegadores web comunes, con la diferencia de mostrar resultados concretos, agilidad en los tiempos de respuesta, vinculaciones entre sistemas, recursos y contenidos.

La navegación tiene que cumplir con los principios básicos, por lo menos los que más deberían enfatizarse si el diseño es tomado en cuenta para los niños, retomados de las sugerencias de Catalán Vega, durante la creación de las interfaces web:

- ❖ Ofrecer una organización de la información clara e intuitiva
- ❖ Ofrecer información visual sobre la navegación
- ❖ Proporcionar ayuda a la navegación en cada página
- ❖ Mantener siempre una ruta o forma de retorno a la *homepage*
- ❖ Utilizar colores estándar en el mercado de enlaces (p. 61).

Los elementos que deben ser visualmente identificables para la ayuda de la navegación y que esta sea en todo momento consistente a lo largo de las páginas conocidos como sistemas de ayuda son:

Sistemas de ayuda de navegación más convencionales en la etapa infantil



The image shows a screenshot of the website 'Cuentos Infantiles A dormir'. The navigation bar at the top is highlighted with a red oval and contains the following items: Inicio, Cuentos Clásicos, Descargas PDF, Cuentos Ilustrados, Cuentos Virtuales, Audiocuentos, Videocuentos, and Fábulas. Below the navigation bar is a search bar with the text 'Encuentra el cuento que buscas' and a 'Buscar' button. The main content area features a large story card for 'La leyenda del hilo rojo del destino' by 'Leyenda japonesa'. On the right side, there is a sidebar with buttons for 'Cuentos por Autores', 'Escuchar y leer', 'Juegos de Cuentos', and 'Colorear Cuentos'. At the bottom of the sidebar, there is a 'FONDO DE PANTALLA' section with a colorful illustration.

Figura 28. Barra de navegación. Fuente: *Cuentos infantiles a dormir*. Recuperado de <http://www.cuentosinfantilesadormir.com/cuento-laleyendadelhilorojodeldestino.html>



Figura 29. Menús desplegables. Fuente: *Portal de educación infantil y primaria*. Recuperado de <https://www.educapeques.com/>



Figura 30. Enlaces incrustados. *NASA para niños*. Recuperado de <https://spaceplace.nasa.gov/birds/sp/>



Figura 31. Tabla de contenidos e índices. Fuente: *Biblioteca Internacional digital para niños*. Recuperado de <http://en.childrenslibrary.org/help/sitemap.shtml>



Figura 32. Mapa de navegación. Fuente: *Biblioteca Internacional digital para niños*. Recuperado de <http://en.childrenslibrary.org/help/sitemap.shtml>

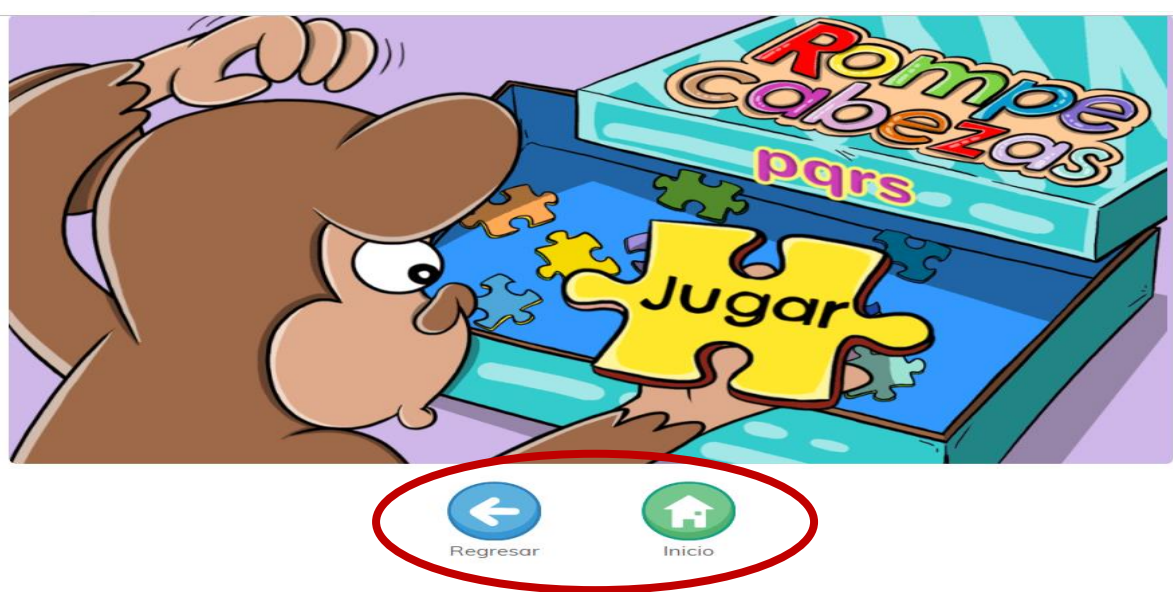


Figura 33. Botón de retroceso. Fuente: *Árbol ABC.com*. Fuente: Recuperado de <https://arbolabc.com/rompecabezas-para-niños>

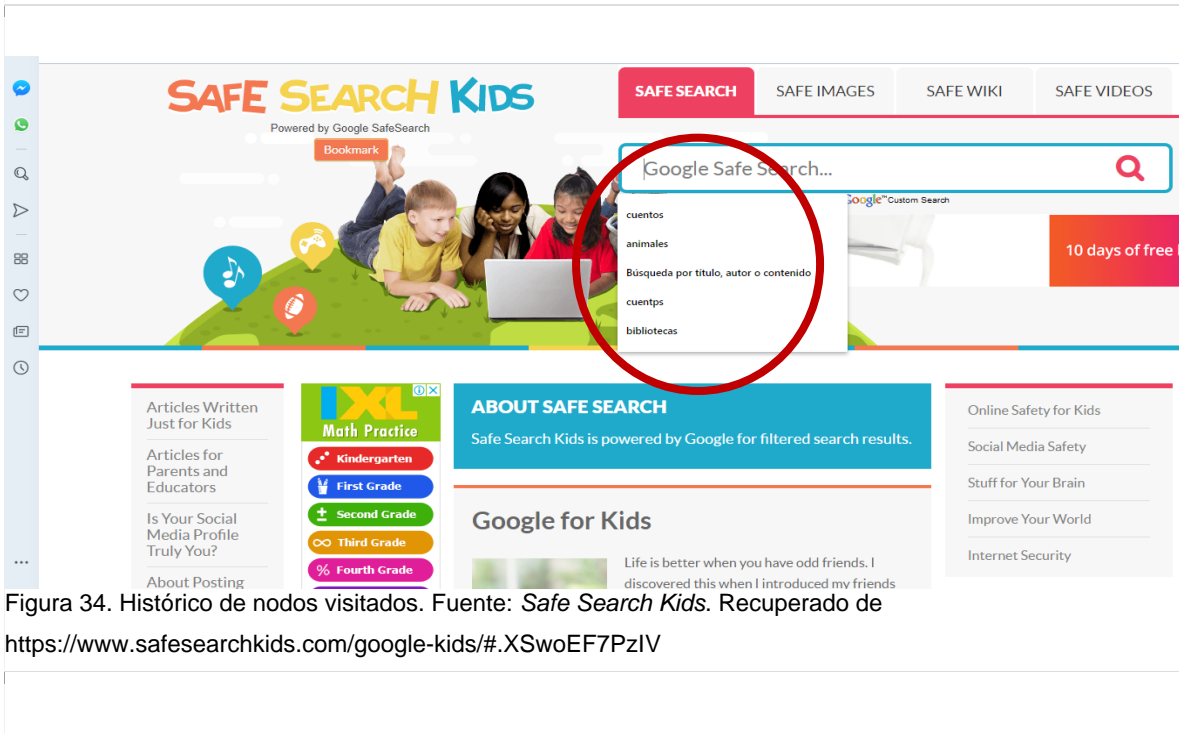


Figura 34. Histórico de nodos visitados. Fuente: *Safe Search Kids*. Recuperado de <https://www.safesearchkids.com/google-kids/#.XSwoEF7PzIV>



Cabe destacar que los enlaces hipertextuales constituyen una red de contenidos digitales que remiten a otras direcciones ya sea que sigan diferentes modelos de estructuración e interconexión entre entidades y asociaciones conceptuales ya sea jerárquico, asociativo y secuenciales. También la estructuración de la navegación tiene que ver con la relación que existe entre los hipertextos (textos que se comunican con otros enlaces relacionados gráficos, multimediales o ambos) a través de los nodos o puntos de conexión que van a permitir navegar por diferentes partes de un ítem, página, plataforma o servicio, pues los niños pueden disponer por ejemplo desde imágenes en movimiento, mapas, juegos, redes sociales, etcétera, que en sí son contenidos que pueden tener sus propios enlaces o vínculos en forma de iconos, imágenes, palabras clave destacadas, videos, fragmentos de texto, frases, que finalmente son un salto de navegación en red no secuencial a los hipertextos, algo que evoluciona de la estructura lineal con base en solo texto, de lo cual se tendría que seguir toda la lectura de una página para poder pasar a la siguiente.

Lo ideal siempre es mantener visualizada la forma de presentación de la información al tener presente que este tipo de sistemas de ayuda nos permiten ante todo no perderse ni que se convierta en una experiencia fastidiosa e interminable de navegar a través de los contenidos de la biblioteca. En todo momento deben estar

integrados los elementos de ayuda en todas las páginas que más frecuenten visitar al interés de los menores.

3.2.3.3 Etiquetado de encabezados de contenidos

El etiquetado o también denominado rotulado, son más que nada etiquetas textuales que hacen notar la terminología empleada en los sitios web. Estos pueden ser encabezados principales que pueden ser los títulos de la página, iconos, frases o enunciados cortos, enlaces, nombres de las secciones de los menús y demás palabras clave que representan temáticamente los contenidos. Dichas palabras destacadas, son extraídas de los índices que se van conformando a partir de los catálogos, bases de datos, World Wide Web, repositorios de carácter institucional y académico a medida que se van indizando los contenidos que albergan una gama de recursos de información a los cuales representan temáticamente.

Estas palabras de etiquetado, antes de ser indizadas, tienen que ser normalizadas bajo estándares terminológicos evitando así problemas documentales como el ruido y el silencio documental, así como de ambigüedades de sinonimia y polisemia principalmente, cuando hay situaciones en que se quiere recuperar información específica sobre algún tema particular y el usuario tiene que enfrentar todas las variantes posibles de la palabra o término que emplea en su búsqueda para dar con su petición temática o casos en los que se tienen que emplear términos muy concretos o a veces especializados para encontrar la información que realmente cumple su necesidad, precisamente por el manejo de palabras naturales conceptualmente iguales pero cuyos significados son diferentes cuando solo la intención es en referencia a uno de estos.

La etiquetación textual de cierta forma reduce el esfuerzo de retención de la información cuando se intenta memorizar la mayor parte de un conjunto semántico (cronológico, temático, etc.), pero que, a partir de una etiqueta notable en el sitio, abre panorama de uno o varias secciones de la página que estén relacionadas con el término o encabezado principal.

Los encabezados son generados a partir de los registros de búsqueda que en su mayoría no están estandarizados por herramientas como los tesauros, encabezamientos de materia o catálogos colectivos, en el que se ha buscado la uniformidad universal y sean recuperados en los buscadores y metabuscadores web estos para cuando se trate de asociar los conceptos, es decir, en su origen como palabras clave, a sus significados temáticos. Los enlaces de contenidos pueden ser también etiquetas que son bien definidas y concretas que van a describir temáticamente los contenidos, sin la necesidad de revisarlo por completo.

Para los niños será muy sencillo identificar las etiquetas más destacadas de la interfaz inicial de la biblioteca, pues para el etiquetado debe primero analizarse qué tipo de terminologías emplean o pueden comprender los usuarios en la vida cotidiana, por lo menos a los destinados, como de sus intereses académicos y profesionales y por tanto, bajo qué palabras buscarían esos datos a su petición de consulta.

Con cuatro tipos de etiquetado principales textuales define Carreras Mototo (2011), para poder orientar la navegación con las etiquetas adecuadas y que pueden asociarse semánticamente con otros similares para efectos de la recuperación documental y que pueden resultar sencillas de ubicar para la etapa infantil, por lo menos lo que son enlaces y títulos remarcados en color y tamaño y efectos multimedia:



Cuadro 18. Sistema de etiquetados de forma textual. Fuente: elaboración propia basado de Carreras Montoto, (2011). Recuperado de <https://olgacarreras.blogspot.com/2011/07/arquitectura-de-informacion-fundamentos.html#tit2>

Para los niños, el tipo de lenguaje debe ser sencillo y que se relacionen con situaciones domésticas y escolares que de primera instancia están aprendiendo a conocer, junto con diseños gráficos como los tipos de letra, tamaños, formas, decoración gráfica y elementos de animación multimedial. Es conveniente seguir cuatro principios de Krug (2000), citado por Folch de las características que deben cumplir los encabezados de una página:

- ❖ Cada página debe tener explícitamente su nombre
- ❖ El nombre de la página debe estar en el lugar jerárquicamente correcto para que enmarque todo el contenido
- ❖ El nombre tiene que estar destacado mediante su posición, tamaño, tipografía para indicar que es el encabezado

- ❖ El nombre de la página tiene que encajar con el texto de las palabras de los enlaces que apuntan a ella.

El diseño de etiquetado se trata de una tarea que debe ser estrictamente controlado en el empleo de terminologías que los niños puedan recordar y familiarizarse ya sea que las etiquetas estén representadas textual o icónica y que puedan vincularlos con sus significados conceptuales. Sobre todo en plataformas sociales como los blogs, se da por etiquetar conjuntos de palabras que los propios usuarios indexan dentro de la base de datos que la web emplea cuando en las búsquedas emplea la recuperación semántica de esas palabras estructuradas normalizadas. Los propios títulos de las páginas deben funcionar como etiquetas de enlaces en los que cada blog contienen sus recursos, juegos y actividades educativas y que dentro de cada uno, sus etiquetas temáticas en forma de lista son destacadas como vínculos para desplegar el número de resultados que aborden esos encabezados, como se puede ver en la siguiente imagen del blog *Recursos para la educación infantil*:

Recursos para Educación Infantil

Este blog tiene como finalidad el ayudar a los profesores/as a desarrollar sus quehaceres docentes gracias a él, tendrán a su alcance un amplio número de recursos para trabajar las áreas de Educación Infantil.

Mostrando entradas con la etiqueta El cuerpo. [Mostrar todas las entradas](#)

VIERNES, 3 DE ENERO DE 2014

Actividades sobre el cuerpo humano

Se trata de una serie de actividades relacionadas con el cuerpo humano. Con ellas los niños podrán aprender todas las partes del cuerpo de forma clara y divertida.



http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/escritorio_infantil_/castellano/escritorio.html

Publicado por AMR en 13:17 No hay comentarios: [M](#) [E](#) [T](#) [F](#) [P](#)

Etiquetas: El cuerpo

BLOGROLL

- MIL RECURSOS EDUCACIÓN INFANTIL
- Recursos Educativos de Educación Infantil
Vocales, consonantes, mayúsculas y minúsculas (Fichas de recortables)
- Recursos TIC en Educación Infantil
Geoplano

ETIQUETAS

- Animales (3)
- Canciones (3)
- Cuentos (4)
- cuerpo (3)**
- Expresión plástica (6)
- Inglés (3)
- La familia (3)
- La ropa (3)
- Las estaciones (3)
- Las operaciones (3)
- Lateralidad (3)
- Lectoescritura (3)
- Los colores (3)
- Los números (4)
- Módulo de transición (3)

Figura 36. Consulta por etiquetado 1. Fuente: *Recursos para educación infantil*. Recuperado de <http://blog-unir-amr.blogspot.com/search/label/El%20cuerpo>

Las etiquetas están ordenadas alfabéticamente y son las que representan en su totalidad los contenidos del blog. Por ejemplo, al seleccionar el término Cuerpo, se remarca como etiqueta temática al final de los datos del recurso, que corresponde con el índice de etiquetado. También en el título de la actividad, aparece el mismo término como parte de éste, que funciona como punto de acceso directo.

Figura 37. Consulta por etiquetado 2. Fuente: *Mil recursos educación infantil*. Recuperado de <http://milrecursoseducacioninfantil.blogspot.com/search/label/Cuerpo%20humano>

A los niños les sería de gran interés conocer otros ítems relacionados con la etiqueta temática seleccionada que complementa más conocimientos. Como ejemplo en este otro blog *Mil recursos educación infantil*, las etiquetas están agrupadas linealmente y alfabéticamente, en que al seleccionar *Cuerpo humano*, dicha palabra es remarcada de color diferente del resto, contiene la misma presentación pero agrega otros recursos similares sobre el tema de interés, gracias a la selección que no se limita a una etiqueta particular, sino que a partir de la elegida, hace la relación con otras y combinadas forman un subtema relacionado.

3.2.4 Servicios de información digitales en la biblioteca infantil

Los servicios constituyen uno de los elementos clave para que las unidades de información brinden al público contenidos digitales sobre los acervos, colecciones o recursos que tienen en custodia y resguardo para no solo conocer o saber de que sí existen, pues los servicios siempre serán parte de la estrategia de marketing que se enfoca en la promoción de los mismos y lograr cubrir las expectativas de los usuarios, cuando estos son evaluados por el nivel de calidad en la atención, preferencia, eficiencia y eficacia para obtener una satisfacción en la totalidad que requieren las necesidades informativas. Además, hay servicios que están destinados a otras actividades como las consultas y búsquedas, así como los servicios especializados, de referencia, personales a los intereses particulares de los usuarios, peticiones de consulta en línea, en tiempo real y lo que no puede faltar la instrucción, orientación sobre la ejecución de herramientas o navegación por los sitios, como bien pueden ser los tutoriales y visitas guiadas.

De una biblioteca convencional de entrada se conocen los básicos servicios bibliotecarios que se pueden encontrar en abundancia y por el tipo de especialidad sobre todo, como temas de líneas de investigación o disciplinas / campos de estudio muy específicos, la atención de los servicios bibliotecarios saltan a especializados, por lo que debe haber ya lineamientos que especifiquen algunos procesos rigurosos como la selección y adquisición, consultas, descripción bibliográfica estandarizada, implementación o actualización de un catálogo en línea, búsquedas referenciales especializadas, automatización para procesos como préstamo y devoluciones, tratamiento documental (catalogación y clasificación) y desarrollo de colecciones principalmente y de los cuales, va a depender la satisfacción final del usuario.

3.2.4.1 De servicios presenciales a los online infantiles

Como se mencionó anteriormente, los servicios cuentan con una tipología en cuestión de su función, desde en la selección, organización y recuperación de sus contenidos. Pero es necesario revisar lo que en sí significa un servicio de información en los “espacios virtuales donde los usuarios interactúan con el sistema

de gestión del aprendizaje (LMS): contenidos, herramientas de comunicación, tutores y compañeros". (*Introducción al e-learning*. s.f., p. 51).

Puede decirse que es la suma de todas las herramientas, programas, recursos y demás medios de comunicación e información que proveen ayuda mediante su uso para satisfacer uno o varios procesos de búsquedas y recuperaciones de información, ampliando la variedad documental para su consulta y uso constante del usuario en la medida que incrementa la cobertura de redes informáticas y las telecomunicaciones para ser de unos servicios digitales locales a universales, más ágiles en tiempo y forma reales y en el momento que se presente las demandas o peticiones de consulta de información.

Más que nada, los servicios de información tradicionales han mantenido las líneas dentro de la disciplina de la bibliotecología desde analizar la necesidad, comportamiento informativo y la satisfacción final de los usuarios al ejecutar las búsquedas en un catálogo automatizado o conociendo la localización en estanterías, en los cuales los materiales se encuentran clasificados topográficamente, lo cual es un método efectivo de recuperación, que por tanto se ha convertido en un servicio bibliotecario que ha trascendido de los espacios y procesos físicos a los automatizados, de tal manera que las atenciones de asesoramiento y consulta documental se han modernizado con el avance de las tecnologías incorporadas a bibliotecas para ser más efectiva la atención de lo que comúnmente se concibe cuando se trata de adquirir, solicitar o consultar una necesidad informativa, que en efecto, no han cambiado sus procesos, pero que se pretende llevar una mayor cobertura en comunicación y transmisión de datos a los usuarios que inclusive no tienen acceso a espacios físicos y que pueden gozar de los mismos servicios y recursos brindados a los usuarios reales y potenciales.

Para que se puedan automatizar los servicios básicos, es necesario contar con un sistema de automatización para bibliotecas, cuyos módulos de áreas o servicios de información puedan facilitar la transferencia de los registros de los acervos físicos

al ser digitalizados y que puedan migrar de un sistema a otro, por la cuestión de la importancia de la preservación de los contenidos.

Este es uno de los factores que pueden hacer de un servicio deficiente y escaso, si la disponibilidad y accesibilidad a los textos completos de los recursos no promueven un acceso abierto sin restricción y que, bajo esta iniciativa, se fortalecería un alto índice de usuarios en consultar los propios servicios de información y promociones bibliográficas de la biblioteca digital. Claro, la preferencia apunta a la obtención de la información de la web, pero de lo cual se tiene la certeza de que sus servicios no pueden llegar a cumplir las expectativas de los usuarios, por abundante cantidad de contenidos y recursos que haya, sin ser tratada o administrada, sobre todo sin un propósito de difundirla.

En el cuadro 19, se presenta un análisis de los servicios que se han prestado convencionalmente y como sería su desarrollo al ámbito digital, por mencionar los principales:

BIBLIOTECA TRADICIONAL	BIBLIOTECA DIGITAL
Concepción de los repertorios universales	Creación de catálogos en línea
Se ofrecen servicios bibliotecarios sobre lo disponible en físico	Autoservicio que garantiza una mayor comodidad y cobertura
servicios de información que no se dan en su totalidad por falta de recursos o preparación profesional de lo que se requiere para los servicios bibliotecarios	Amplitud en los servicios de información con amplia oferta documental e inclusive especializada
Diseminación selectiva y entrega de documentos	Envío de documentos por internet en poco tiempo
Servicios de o que la biblioteca adquiere y resguarda al alcance de usuarios reales	Personalización de servicios a las necesidades de los usuarios

Cuadro 19. Modernización de los servicios bibliotecarios tradicionales a nuevos vía online. Fuente: elaboración propia basada en Torres Vargas, (2004, p. 4).

Los servicios que consisten en el préstamo y consulta de documentos abiertos al libre acceso, diseminación y selección de documentos, alerta bibliográfica o promoción de títulos y lecturas especialmente pensando en los intereses y

necesidades de los niños que cursan la etapa preescolar, tienen que contar con el factor de la usabilidad en cuanto a su efectividad de funcionamiento, integrados dentro de la plataforma o módulo destinado para servicios digitales de la mano con módulos automatizados como adquisición y circulación.

Los servicios digitales se presencian desde la interfaz y que desde luego pueden brindar una experiencia amigable, si los servicios digitales se hacen presentes cada vez que ejecuten sus funciones, es decir buscadores y metabuscadores vinculados a la web en donde se puedan encontrar materiales, recursos, actividades y páginas infantiles, enlaces externos a otras páginas similares catálogos con diversas colecciones y títulos, exploración del contenido y servicios de la biblioteca digital (recorridos virtuales, realidad virtual, tutoriales iconográficos, etc.) y las funciones de cada uno de las secciones de formación y aprendizaje de la misma, promoción de la divulgación de nuevas obras o materiales de apoyo educativo con la creación de un repositorio propio de la biblioteca que reúna colecciones infantiles pertinentes a su formación y por supuesto, llevar a cabo la construcción de espacios virtuales en los que al llevar una comunicación directa oral y escrita es más práctico para los niños retener su atención y curiosidad sobre algo de interés para ellos. Estos servicios son los que de entrada deben llevar criterios de usabilidad que dependerán de la forma del comportamiento informativo infantil con un sistema virtual.

Tienen que ser herramientas de indagación y exploración atractivas para públicos infantiles y que no repercutan en su complejidad de manejo

Propiamente la biblioteca digital se ha definido como un servicio digital que se caracteriza al albergar contenidos digitales de todo tipo de manifestación y expresión bibliográfica, de los cuales se puede tener acceso remoto y fácil en un OPAC, intercambio de recursos, navegaciones y enlaces hipertextuales y gráficas que la dinamiza aún más que cualquier sistema de información web en el que no se tiene muy claro un objetivo de satisfacción con el usuario.

Los servicios de información de la biblioteca deben de permitir una mayor familiarización a los encontrados en recintos físicos y que su ejecución dependan de otros procesos bibliotecarios automatizados son tres que afirma Blázquez

Ochando, (2014) y que deben estar además incorporados para una biblioteca infantil, siendo que pueden apoyar las actividades curriculares son:

➤ *Servicio de préstamo*

Para este servicio es necesario llevar detrás un proceso de desarrollo de colecciones que implica la organización y descripción documental de los recursos físicos, una vez que hayan sido seleccionados y adquiridos por la biblioteca o unidad de información, o bien, para los recursos de origen digital revisar los derechos de propiedad intelectual desde que si se pueden acceder en texto completo o si contienen limitantes de reproducción y uso (derechos patrimoniales).

Es preciso tomar en cuenta aspectos sobre cómo se llevará a cabo este servicio desde un sistema digital, ya que la manera de administrar y distribuir los recursos o contenidos es diferente a lo de un préstamo bibliotecario presencial. Se deben contemplar lineamientos apegados al presupuesto destinado y recursos materiales y humanos con los que se va a contar y a las necesidades reales de las estancias del sector educativo inicial, de los que podemos destacar como ejemplo de los más esenciales:

Posibilidad de constituir en la plataforma de préstamo un depósito al que se puedan incorporar obras en dominio público; la visualización del índice, los datos bibliográficos y la portada de las obras; La incorporación de DRM (Gestión de derechos digitales), que permita la protección del documento y el seguimiento del préstamo Incorporación de los metadatos de los libros electrónicos de la colección que permita su incorporación en el catálogo general de la biblioteca” (Ramos Simón, s.f., p. 48).

Este servicio puede enfocarse a colecciones impresas y digitales, al tener los registros dentro del OPAC y saber en qué forma se disponen los recursos de ambas formas. Se ha hablado de aplicaciones digitales que brinda la biblioteca en especial para la descarga de títulos que no se encontraran o salieran de la biblioteca física o que se puedan visualizar las cubiertas, resumen o índices desde el catálogo y traspasar los datos de los títulos a cualquier dispositivo de lectura para deponerlos completos, como por ejemplo la aplicación de *eReading Room* de la Kitsap Regional Library (Gómez Díaz y García Rodríguez, 2018, p. 7).

Más que nada el préstamo digital para estas nuevas generaciones y avances de las TIC “no se limitará exclusivamente a libros electrónicos sino también a otros productos como las aplicaciones para dispositivos móviles” (Gómez Díaz y García Rodríguez, 2014-15, p. 106).

Este servicio es caracterizado principalmente por colecciones de recursos bibliográficos y externos (web) en texto completo en diferentes formatos. Sin embargo, las instituciones tienen que tener adscritas a suscripciones con empresas editoriales que proveen de contenidos digitales, sin generar costos adicionales para los usuarios. Por eso es bueno contar con repositorios digitales institucionales que desde luego ya deben contar con una licencia de derechos patrimoniales de las obras generadas de estas mismas. De no ser así, la suministración de documentos no pasará de los servicios de consulta en los OPAC.

Los préstamos presenciales seguirían persistiendo, aún cuando la biblioteca digital pueda ofrecer información descriptiva de lo impreso como de lo digital y de lo que incorpora de la web. Existe un mecanismo que consiste en realizar una especie de marcadores o etiquetas sobre el status de los ejemplares físicos y si estos se encuentran en línea, con la incorporación de códigos QR que direccionan a sitios web o novedades editoriales relevantes, según a la edad de los niños ya estudiada la parte del perfil. Además, que sería un sistema de notificaciones para llevar el control de los préstamos presenciales, si fuera el caso (fechas y conteos de salida y entrega de material bibliográfico). (Gómez Díaz y García Rodríguez, 2018, pp. 6-7).

➤ *Servicio de información (de referencia y OPAC).*

Como lo refiere Blázquez, es ideal que a partir de un catálogo en línea de la propia página web de la biblioteca incluya información adicional referente a servicios, actividades, consultas y demás accesos de la biblioteca digital y de otras a su alcance, siendo que la OPAC no solo es herramienta de consulta y búsqueda de unos cuantos recursos. El OPAC ya incluye la web (párr. 11).

Las herramientas de consulta de OPAC como las opciones de selección y disposición de colecciones pueden ser de gran ayuda para los adultos docentes y

padres al tener nociones de búsqueda y recuperación, si se contemplan los mecanismos adecuados de consulta, con el empleo de modelos de búsqueda adaptables.

Para los niños la prioridad es analizar la facilidad de la recuperación de los contenidos y recursos didácticos y lúdicos, rápida y sencillamente conectados directamente desde una red interna para el caso de la realización de actividades o programas que necesitan ser ejecutados en algún sistema operativo desde la página o interfaz principal, para ello los catálogos de bibliotecas deben estar automatizados, tanto de las escolares como públicas que contengan colecciones bibliográficas infantiles.

Otro de los servicios de este tipo es la referencia virtual, en la que se puede interactuar a través de una comunicación directa entre el usuario y un referencista especializado en temas educativos para atender dudas o peticiones sobre algún material de interés para los niños como de adultos. Este servicio puede consolidarse aún mejor con la implementación del software libre Greenstone, que al poder integrar y distribuir colecciones digitales, genera otro tipo de servicios como la disseminación selectiva de información y la referencia en línea (Rodríguez Bárcenas, et al, 2013, p. 60).

Para poder tener acceso a este servicio, a cada niño se le puede asignar un número o identificación única como usuario inscrito perteneciente a alguna institución educativa para acceder a servicios de la biblioteca digital, pero en especial para el servicio de referencia, es necesario contar con un correo electrónico de las bibliotecas escolares como los chats para enviar sugerencias bibliográficas de apoyo o interés.

➤ *Servicio de difusión selectiva de información*

Para este servicio se deben poner en marcha los procesos de selección y adquisición de materiales y recursos bibliográficos en materia curricular preescolar a partir de un sistema de automatización que administre un catálogo universal a partir de una red colaborativa de bibliotecas de instituciones o escuelas de

preescolar a nivel nacional, que dispongan de un OPAC propio, en la que cada una llevara sus procesos técnicos de descripción bibliográfica, como registros estandarizados, la incorporación de cada registro en una base de datos, como su indización para documentos físicos y digitales.

Los servicios de Diseminación Selectiva de Información pueden disponerse a través de alertas bibliográficas sobre las novedades de títulos de literatura infantil en español de su interés o preferencia, recursos de apoyo educativo temáticos, materiales digitales como aplicaciones de juegos o actividades pertinentes al reforzamiento de los campos formativos.

También se propone la promoción de tutoriales para la ejercitación de temas concretos que pueden ser difícil retener como matemáticas e idiomas.

De igual forma, otras posibilidades de difundir la variedad bibliográfica y mostrar lo más relevante de sus acervos o repositorios para los menores, son las recomendaciones de los referencistas con base en los títulos más consultados y preferidos, a partir de los test aplicados a usuarios que conocen más de las colecciones o catálogos para según que tanto satisfacen sus necesidades.

Al contemplar una plataforma destinada para el alojamiento de los servicios de carácter educativos, de participación colaborativa y de información varían según el perfil de los usuarios (internos o inscritos en la institución o provenientes de otras entidades educativas infantiles: edad; nivel o grado, etc.), lo que permite que los administradores propiamente gestionen usuarios, cursos o actividades, que bien, son parte de los servicios de valor agregado para la biblioteca digital, en cuanto a su óptimo aprovechamiento académico

La personalización de los servicios es una de las cuestiones más estratégicas para atraer el interés en los niños menores cuando la presentación de estos tiene que destacar principalmente desde su interfaz y durante su funcionamiento útil. Esto tiene que ver también con los aspectos como son el diseño gráfico de los contenidos, sobre aplicaciones para la navegación en dispositivos móviles o portátiles, haciendo paréntesis que no siempre los formatos de modo lectura o

edición de los mismos es la misma, por lo que no se adaptan entre aplicaciones, dispositivos o sistemas operativos diferentes.

Para resumir algunas propuestas de García Rodríguez (2014), los servicios de información educativos pueden gestionarse para los usuarios infantiles en las siguientes formas de su personalización:

- ❖ Personalización de contenidos: Ajustes, ediciones, activaciones de multimedia y modos de lectura fácil
- ❖ Búsqueda de contenidos: Empleo de palabras o frases dentro de una obra como en fuentes externas de la web, con el icono de “buscar” para seleccionar las páginas o recursos donde se emplea la palabra o frase consultada o destacarla.
- ❖ Navegación: Facilita herramientas o iconos para hacer de su funcionamiento más amigable y menos tedioso como: barra de progreso de lectura, marcapáginas, índices y tablas de contenido con vínculos, desplazamiento de páginas con saltos evitando una secuencia lineal de lectura.
- ❖ Anotaciones: Refiere al subrayado por colores. El profesorado es el más indicado para esta tarea, pues la agregación de notas explicativas o comentarios sobre títulos o la existencia de obras en formato físico o digital puede servir de apoyo (pp. 33-35).

Estos elementos de la búsqueda, recuperación y navegación forman la parte estructural de la arquitectura de la información, que por las características en el desarrollo de las habilidades de lectoescritura y comprensión del manejo de la información digital, puede tenerse la perspectiva que las respuestas obtenidas de los servicios digitales alcancen un uso constante y más allá de eso, se logre la usabilidad para todas las secciones de la biblioteca digital, que puede decirse que todo lo que alberga documentalente, se consideran como servicios que implica en sus accesos y disponibilidad.

Además de la presencia de los servicios digitales antes mencionados, se debe tomar en cuenta algunos de los que pueden ser servicios complementarios que ayudan o facilitan las tareas ejecutadas por los usuarios dentro de dicho entorno

digital, para este caso la biblioteca digital y su función los convierte en servicios de orientación.

Uno de ellos son los servicios de sistemas de ayuda, que a lo largo de la navegación de la biblioteca digital, se topan elementos como: guía de uso, ayuda contextual, ayuda para la visualización o reproducción de objetos digitales, correcciones automáticas y sugerencias del sistema (Alvite Diez, 2009, p. 17).

3.2.4.2 Promoción de servicios web infantiles 2.0

Uno de los tipos de servicios de los que no se puede quedar sin considerar para una biblioteca digital más atractiva, son la incorporación de los servicios basados bajo el principio de la web 2.0. Esta concepción surgida inicialmente a partir de la primera década del siglo XXI, se basa en la libertad de participación para crear, colaborar, difundir, incorporar e interactuar con los contenidos de aplicaciones o plataformas web que permiten todas las posibilidades de expresar o manifestar ideas, sugerencias, o hasta la creación de nuevos contenidos generados de los propios usuarios que hacen uso de la información a su alcance. Para este nuevo avance tecnológico, los usuarios ya no solo son pasivos de recibir la información publicada en los medios de información y comunicación, sino ahora ya pueden ser los propios autores de sus contenidos y poder ser actualizados por comunidades académicas o especializadas en el ramo.

Hay que remarcar dos de los principios de los cuales se ha basado las aplicaciones web 2.0 entre los que se destacan “la atención personalizada a los usuarios tanto en la presentación visual como en la información presentada y determinar el tipo de contenido por el cual se interesan usuarios particulares [...]” (Castillo Buergo, 2010, p. 52).

En esta etapa, los usuarios pueden interactuar entre sí, gracias a herramientas de participación en las que pueden difundir y recibir información por “suscripciones, etiquetado social, comentarios o reseñas, wikis o blogs, favoritos sociales y participación de la biblioteca en redes sociales (Alvite Diez, 2009, p. 19).

Los servicios web 2.0 que pueden ser diseñados para crear recursos de carácter informativo para los tutores como de estudio para los niños, pueden ser basados sobre la creación de secciones o actividades de expresión y recreación educativa, con el soporte de las redes sociales y demás sitios de colaboración. Como muestra, se hace un replanteamiento de las funcionalidades de algunos de los proyectos 2.0 para efectuar una comunicación constante y actualizada:

ESPACIO DIGITAL	SERVICIO
Boletín virtual	Comunicación y retroalimentación en tiempo real <ul style="list-style-type: none"> - Avisos al usuario, eventos, cursos, fomento a la lectura. - Archiva bitácora de eventos publicados. - Interacción a base de comentarios.
Mediateca Virtual	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de aplicaciones - Promoción de videos - Acceso a recursos multimedia
Biblioteca virtual	<ul style="list-style-type: none"> - Entorno virtual propio dentro de una plataforma multiusuario. - Interacción en tiempo real en referencia virtual como de auditorio y sala de videoconferencias.
Aula 2.0	Ambiente educativo virtual <ul style="list-style-type: none"> - Control tiempos de entregas, archivos digitales y multimedios y conexión web. - Apoyo al aprendizaje en vía e-mail, foros y mensajería instantánea.
Objetos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de contenidos e-learning de acceso local y web - Creación, realización y evaluación de actividades multimedia con JClic.

Cuadro 20. Proyectos educativos digitales de la biblioteca digital educativa EduCR@I2.0. Fuente: elaboración propia basada en López Santana y López Vargas (2012, pp. 107-110).

Estos servicios previamente citados se analizaron dentro de un proyecto colaborativo de la biblioteca digital educativa EduCR@I2.0 que pretende gestionarlos como módulos desde una multiplataforma en los que cada uno es controlado por softwares libres de código abierto.

No deja de tener relevancia que incluir estos espacios, redes o plataformas sociales, repercuten en gran medida los mejores resultados de los que se pudieron invertir para una mejor calidad en la enseñanza y aprendizaje.

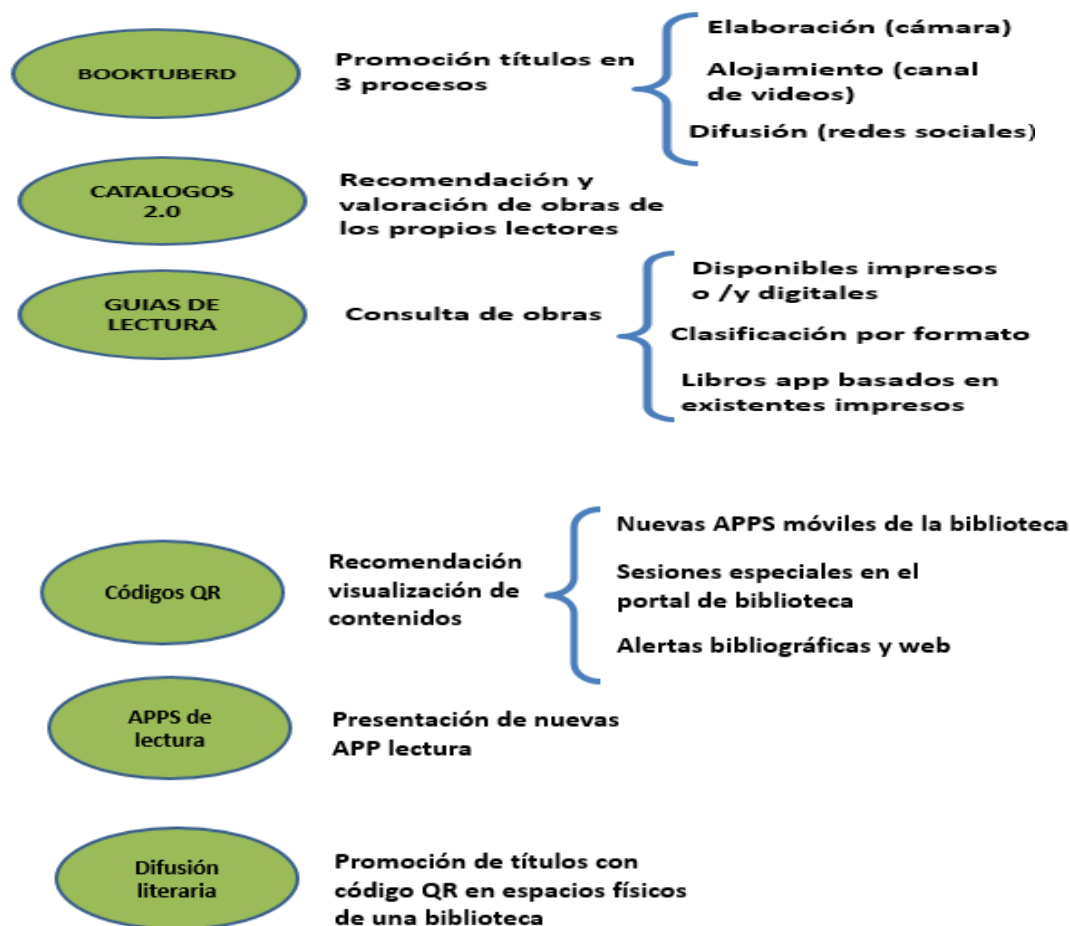
La función de estos elementos llevaría la difusión o promoción a través de plataformas de interacción social, pues para los niños sería dar a conocer cuentos o ejercicios de recreación y educativos con la formación de grupos de talleres

virtuales de escritura y lectura, inclusive con alumnos de otras escuelas del sector en la que haya una participación de compartir o crear sus propias historias o relatos, recreación, como la propia creación de recursos, como propuesta de los docentes de forma compartida desde una misma plataforma. Al mismo tiempo, pueden informar y retroalimentar las novedades editoriales (alertas bibliográficas) como recomendaciones de títulos pertinentes para los niños, con base en los recursos ya sea porque son más sugeridos o utilizados en el ámbito educativo.

También se pueden incluir servicios educativos como los cursos virtuales, sesiones de talleres, actividades didácticas, herramientas o redes de interacción social, comunicación y participación interactiva de profesores a alumnos o padres a docentes como los foros, chats y videochats.

Dichos servicios estando abiertos dentro de una red de colaboración entre alumnos y docentes, aulas, escuelas y servidores, son la manera de dinamizar más eficiente los contenidos y recursos para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje entre profesores con sus alumnos y dejar de abstenerse de no experimentar actividades curriculares en ambientes virtuales interactivos. Los servicios de comunicación real sin ser usuarios presenciales pueden gestionarse en plataformas sociales con la supervisión de padres y tutores, pues gracias a estas posibilidades, los beneficios serán óptimos como en envío y recepción de contenidos y recursos entre los usuarios conectados en la plataforma, en el menor plazo de tiempo posible, además de que se dan a conocer notas o sugerencias sobre la distribución editorial en el mercado y la incorporación de colecciones infantiles.

Se citan tres de los puntos esenciales según por Gómez Díaz y García Rodríguez 2018, que lo que buscan es su interacción visual al recomendar información bibliográfica:



Cuadro 21. Servicios de recomendación de contenidos digitales infantiles. Fuente: elaboración propia basada en Gómez Díaz y García Rodríguez, (2018, pp. 9-10).

De hecho, uno de los cambios propuestos para el nuevo modelo educativo “La Nueva Escuela Mexicana” impulsado por el gobierno federal correspondiente al sexenio 2018-2024, son la innovación de los libros 2.0 de texto que se han empleado para el sistema básico educativo, de lo que se cita de una publicación por el periódico *Expansión política* publicado el 29 de agosto de 2019 por la periodista Adriana Ortega como una de las modalidades del nuevo sistema educativo de la Secretaría de Educación Pública:

Los libros de texto tengan un vínculo, que tengan códigos QR que tengan relación con diferentes fuentes de información, en todas las materias se les dará a los maestros, además del libro de texto, la bibliografía que complementa el libro para que pueda expandir tanto su enseñanza como el aprendizaje de los alumnos.

Actividades que se han practicado desde las bibliotecas escolares y públicas tradicionales en México en lo que concierne a la edad maternal preescolar son los servicios de horas de cuento y/o clubes de lectura que son sesiones o espacios especiales de ocio y recreación, que, levándolo al ámbito digital favorece las habilidades de lectoescritura digitales y redacción de contenidos o relatos. Se suman en este tipo de proyectos sesiones de recomendación y promoción para dar a conocer las actividades de las bibliotecas a través de sus páginas web, si cuentan con ella, como los contenidos/recursos de interés, sobre el acceso a otros servicios de la biblioteca digital, etcétera, como catálogos colaborativos en línea, repertorios digitales de contenidos infantiles que pueden variar desde libros, audiolibros, video libros, mapas interactivos e ilustrativos, presentaciones, etc.

Los espacios diseñados para actividades “horas de cuento” y clubes de lectura” se pueden manejar ante grupos de aulas infantil, mediante aplicaciones para libros APP y de lectura desde un dispositivo portátil con acceso a la web de la biblioteca. Es común ver llevarlas a cabo también en forma presencial dentro de la biblioteca, si contase con los recursos tecnológicos suficientes en condición óptima. Es posible que algunas aplicaciones puedan reproducir lecturas más interactivas, inclusive textos en los que únicamente son narrados o con la activación de movimientos y sonido o de imágenes que se deslizan conforme el contexto del texto se vaya narrando.

Estos servicios son los que han dado lugar a la formación del uso de herramientas como la misma información es la alfabetización digital, que implica inducción y orientación constante a los usuarios. Es aquí donde se podrían aplicar estos servicios web 2.0 al elaborar herramientas de comunicación para la enseñanza y retroalimentación como espacios para brindar atención más personalizadas.

En los siguientes puntos se desglosará en como la alfabetización informacional repercute en el aprendizaje de los niños en su etapa educativa con la práctica de desarrollar sus competencias en el manejo de productos digitales que ponga a su disposición las bibliotecas digitales.

3.3 Alfabetización de las competencias digitales en la comunidad preescolar mexicana con el uso de la biblioteca infantil digital

A lo largo del desarrollo de la investigación, sobre el estudio de los elementos de diseño para la conformación de nuevos espacios educativos en ambientes digitales, vale la pena rescatar la importancia educativa y formativa en el uso de las nuevas tecnologías, lo que engloba el manejo de dispositivos y equipos (hardware), como de los programas y aplicaciones (software), destinadas al fortalecimiento del proceso de la enseñanza- aprendizaje entre los docentes y tutores y los alumnos. El auge masivo de las tecnologías de información y comunicación, han remarcado su presencia para diversas áreas o espacios educativos que han favorecido a mejores resultados en el desempeño de actividades, tareas, talleres que, en un principio, se daban de forma presencial y que tal vez eran de los servicios menos llamativos y sobre todo difundidos de lo que comúnmente se encontraban en una biblioteca escolar o pública para comunidades infantiles.

Ahora, gracias a diversos medios tecnológicos que ofrecen una amplia gama de recursos y servicios de información, se puede asimilar la manera de renovar los procesos y las técnicas para llevar a cabo las funciones primordiales de transmitir el conocimiento generado a las crecientes sociedades que ahora más que nunca están activas ante el aumento cantidad de información y en los formatos y medios disponibles. Por ejemplo, los usuarios conectados a redes informáticas en las cuales pueden interactuar virtualmente con otras comunidades de usuarios afines, lo habitual para regiones en las que existen más facilidades de acceso a estos medios digitales disponen de un dispositivo conectado a internet para participar entre el intercambio de ideas, comentarios, sugerencias, puntos de vista sobre temas en particular, principalmente en el ámbito educativo y académico, más que nada sirviendo estos nuevos mecanismos de comunicación como retroalimentación para

entidades o grupos comunitarios que se dedican a generar contenido web, como ellos mismos pueden publicar, finalmente todo ello para valorar la riqueza documental que existe en la web y la parte más importante, saber cómo manejarla, en cuanto a su selección, búsqueda, recuperación y distribución de aquella información que una vez que se considera pertinente y/o relevante, conocer si es actualizada y verídica. Como ejemplo, una de las cuestiones que se deben tener en cuenta, cuando se pretenden incorporar contenidos y recursos para un proyecto digital educativo infantil.

Con esto, se entra de lleno a un concepto que determina los procesos de formación e instrucción que refiere a la alfabetización informativa, que se le puede considerar como un servicio de valor agregado que propiamente las bibliotecas digitales deben implementar sobre el uso de la misma información, siendo de gran utilidad para los docentes y tutores al manejar los medios tecnológicos y familiarizarse en su aplicación como medios de enseñanza.

La alfabetización más que nada no se basa en los esquemas de enseñanza basados en la memorización o repetición, pues ahora con las TIC, lo que se pretende buscar es el descubrimiento y atracción más allá de la concepción de obtener o retener, se enfoca en saber sobre la obtención de la información y a partir de qué medios o recursos se realizan las búsquedas, consultas y navegaciones dentro de la web de la biblioteca como la introducción al manejo de sitios web externos, con el fin de encontrarla y utilizarla de manera eficiente. Claro, este concepto ha llevado a la formación de usuarios en el manejo de equipos, dispositivos, programas y aplicaciones, lo que genera un aprendizaje significativo en este caso para los niños más pequeños, que de alguna manera refuerzan las capacidades y habilidades en el interés de aprender y convivir al mismo tiempo con la tecnología, siendo que una de las competencias que se deben atender desde la temprana edad es el ejercicio de la lectoescritura.

3.3.1 Competencias digitales y tecnológicas en la formación preescolar

Para incorporar la infraestructura de redes, medios y programas digitales, es necesario de la intervención de análisis desde el sentido pedagógico, como acercar estas herramientas a los niños en la inducción, práctica y familiarización y los realmente beneficios esperados en su uso. Debe tratarse de una forma para despertar el interés y motivación en los menores por aprender experiencias nuevas como por ejemplo el conocimiento y uso de la computadora, de los programas informáticos lúdicos, medios de comunicación en la manera de interactuar e intercambiar información de todo tipo, entre otras cosas, en la que los niños sean capaces de saber identificar y reconocer colores, figuras, formas, significados, etcétera, y aplicar esos conocimientos adquiridos en actividades, juegos y pruebas, siendo que sus habilidades entran en práctica en el reconocimiento o función de esos conceptos.

El concepto de la competencia tiene un peso relevante en el más estricto sentido de la palabra dentro de los sistemas educativos con la idea de que para desarrollar conocimientos dentro de contextos formativos, es mediante la enseñanza por competencias, es decir, demostrar qué tan hábil y capaz es para desempeñar ciertas funciones a medida que esos conocimientos o actividades se pueden ejecutar a un grado mayor de ejecución.

Existe una tipología de competencias que caracterizan la formación intelectual individual de cada individuo, no obstante, en los niños preescolares sobre todo, les permite formarse autónomamente dentro del contexto en el que viven para aprender, conocer y descubrir ideas y acciones en las cuales, encontrarán su sentido de ser con las competencias que alguna vez adquirieron como las lingüísticas, matemáticas, sociales o de interacción, culturales y artísticas, de aprendizaje inicial como aprender a aprender, a ser, a saber, a convivir, etcétera y para este caso, el tipo de competencias a las que se harán énfasis para llegar al punto de discusión sobre la ejecución de habilidades y capacidades para el manejo

de sistemas digitales, son las competencias que refieren al manejo y tratamiento de la información digital.

Se pueden mencionar competencias a los que los autores denominan “informativas”, en que cada vez que se automatizan más los servicios bibliotecarios y de información, más se fortalece el vínculo entre los usuarios y las redes, plataformas y contenidos digitales que proporcionan variadas opciones de acceso y disposición a servicios y contenidos infinitos y que, entre estos, han surgido otro tipo de servicio digital que es la formación de usuarios. Justamente es la parte de instruir y orientar el manejo de las TIC que refiere a dispositivos y programas de manejo, de la presentación del sistema (biblioteca digital) y su función, el reconocimiento de su información y sus vías de flujo, así como de su selección y organización.

Por ejemplo, Chávez Barquero et al, (2016), propone cinco modalidades para la evaluación de las competencias informativas en niños de primaria, que más que nada tenían que ser aplicadas para llevar a cabo tareas ya planificadas y organizadas en conjuntos de estudiantes para lograr aprendizajes con base en los resultados de esos proyectos en mente. Realmente lleva a un nivel avanzado en competencias, que no se pueden comparar ni llevar a prueba en niños de etapa preescolar. De las cinco, las relevantes para este sector son las competencias digitales, del manejo de la información y del uso de las TIC (pp. 211-212).

Puede concluirse que acorde se tienen las competencias informativas es “quien puede poner en juego sus conocimientos, sus habilidades y sus características personales para sacar el mayor provecho del recurso informativo” (Cortés Vera 2005, p 23).

Principalmente lo que se debe tomar en cuenta son las experiencias o conocimientos adquiridos que estos niños en momentos de su vida tuvieron un significado y los cuales dejaron aprendizajes de distinción o reconocimiento para lograr un acercamiento más sensible en la introducción a los medios digitales. Lo

que afirma Muñoz Sandoval (2010), son aspectos con los que se pueden enseñar para lograr una interacción inicial con los menores:

- ❖ Conocimiento de diferentes medios de comunicación e información como de medios audiovisuales sencillos.
- ❖ Uso del ordenador y sus componentes.
- ❖ Interpretación y complementación de información relacionada con sus intereses o atracciones (juegos con números, figuras, colores, dibujos...).
- ❖ El ordenador como herramienta para juegos de ingenio, lenguaje o habilidades de diverso tipo.
- ❖ El ordenador como instrumento para favorecer el acercamiento a la lecto-escritura y actividades numéricas.
- ❖ Programas para juegos entre otras actividades proporcionadas (p. 52).

Sin embargo, es posible hacer una clasificación de competencias aplicadas para el sector educativo preescolar de acuerdo con los modelos educativos más recientes que se han implementado en México en el sector educativo preescolar y por lo tanto es importante destacar que en función de las dimensiones de desarrollo infantil, son la base para la autoformación de las competencias básicas que se señalan a continuación:

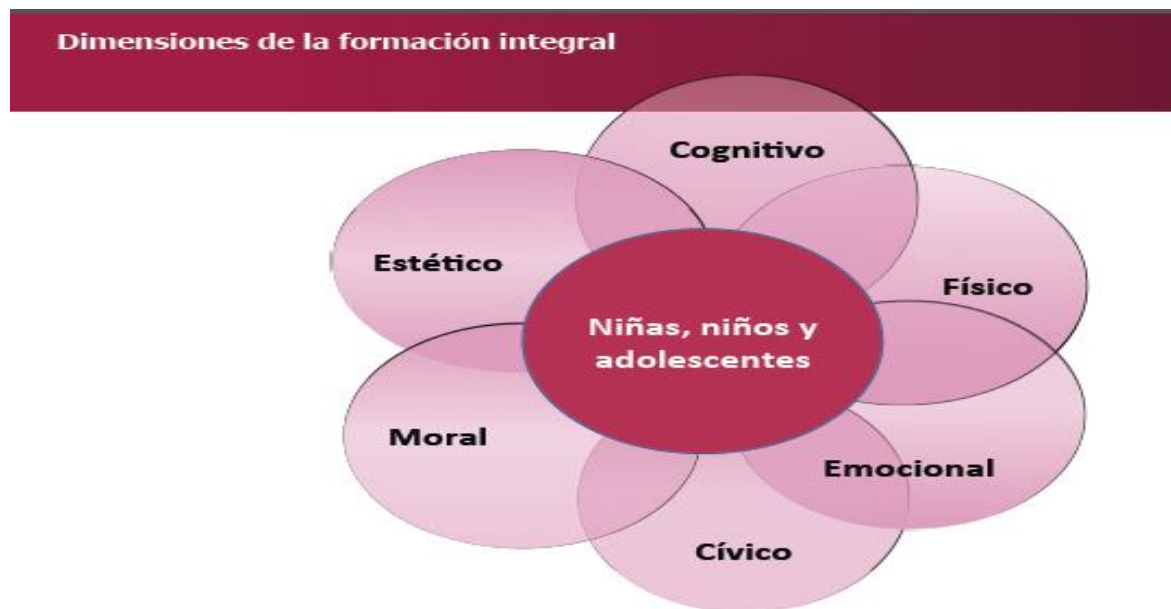


Figura 38. Dimensiones de la educación básica mexicana. Fuente: Subsecretaría de Educación Básica Modelo educativo: Nueva escuela mexicana, (2019, Diapo.5).

Con base en los programas curriculares publicados de 2004 y de las propuestas educativas en nivel preescolar de 2011 y 2017, se han reiterado que los campos formativos principales que deben tomarse bajo asignaturas son las que previamente se han mencionado, las cuales son: lenguaje y comunicación; pensamiento matemático; exploración y comprensión del mundo natural y social; expresión a apreciación artísticas; desarrollo personal y social y desarrollo físico y salud que han sido vigentes hasta esta última reforma decretada en 2017.

Con el nuevo planteamiento curricular que se espera entre en vigor en el ciclo escolar 2021-2022, se mantendrán para preescolar de momento los campos de formación que abarcan las tres principales áreas y que se tomarán como referencia para el análisis de las competencias informativas digitales, que pueden ser aplicadas como en las asignaturas o actividades extracurriculares que estén relacionadas con estos campos de formación. Una cuarta competencia que involucra en la creatividad, interpretación e imaginación infantil, para creaciones o manifestaciones artísticas que la engloba la competencia “Expresión y apreciación artísticas”. Aquí en vez de realizar manualidades plásticas como comúnmente se llevan dentro de talleres, se trataría de trabajar con herramientas digitales interactivas y llamativas con programas o aplicaciones especiales que faciliten movimientos, sonidos, colores en especial.

Las principales competencias que se analizarán son similares con las que se trabajaron para la creación de un espacio virtual con el objetivo de trabajar con las competencias infantiles de los alumnos en transición del preescolar y primer grado de primaria, como parte del proyecto digital del Colectivo Educación Infantil y TIC del IESE. Cabe retomar que las competencias de formación están estructuradas de acuerdo con los programas educativos preescolar de la SEP de 2004 como de 2011 publicadas dentro de las Reformas educativas y que

dentro de cada una refiere a competencias formativas particulares que se deben adquirir y por tanto se pueden ejecutar junto con el manejo de las TIC:

- Lenguaje y comunicación
- Pensamiento matemático
- Exploración y comprensión del mundo natural y social
- Expresión y apreciación artísticas (p. 40).

3.3.1.1 Competencias digitales en el manejo de la información docente

Las competencias digitales no definen a un individuo que sabe usar un dispositivo electrónico, el conocer y manejar programaciones informáticas, crear o administrar contenidos digitales o de la práctica de comunicarse e informarse a través de medios digitales e internet, no es una sola cosa de cada uno de ello. Se trata de poner en práctica las capacidades para desempeñar cada una de las tareas para ejecutar una acción en particular desde el manejo del software para saltar al siguiente paso de la indagación para interactuar con el hardware.

La docencia para el nivel educativo al que se ha referido aquí, de forma precisa, debe ser la parte principal para dicho proceso. Su tarea principal es saber promover la multimedia con función educativa, en que el texto debe estar acompañado de elementos multimedia como sonido, imágenes iconográficas y tipo 3D, colores, tamaños, formas de los caracteres para transmitir mensajes de mayor atención en tiempo real y precisos para los niños para las edades de hasta los cinco o seis años.

Mientras que los alumnos aprenden del conocimiento, uso y manejo de recursos y medios, el docente tendría que transmitir seguridad y adaptación de dichos medios para utilizarlos adecuadamente, de acuerdo con el límite en que puedan ser aprovechados cognitivamente en unión con las competencias básicas de formación. Más que nada, el tratamiento de la información que es con lo que más se asemeja de una competencia digital es con “la búsqueda, selección, registro y tratamiento, análisis de la información utilizando técnicas y estrategias diversas para acceder a

ella según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice (oral. Impreso, audiovisual, digital o multimedia)” (Tíscar 2011, p 10).

Quizás no todos los elementos del cuerpo docente tengan un contexto total del desarrollo o impacto de las TIC en la educación, sobre todo en países subdesarrollados como México, en que el compromiso de la enseñanza digital no es de solo de la institución educativa, también es responsabilidad y tiempo de los padres para impulsar a los hijos al uso de los nuevos ambientes digitales, para que la enseñanza tenga un significado formativo.

Sería viable que el profesorado, aún más cuando se trata del trabajo con niños preescolares, contará con formación profesional especializado en educación infantil, junto con la colaboración de pedagogos, trabajadores sociales, especialistas en ciencias computacionales, bibliotecólogos, profesionales en artes plásticas, música o danza, logrando las posibilidades de éxito de las TIC dentro de la escuela.

De acuerdo con el plan educativo mexicano para la educación preescolar *Aprendizajes clave para la educación integral en preescolar* propuesto por el modelo educativo en 2017, establece dentro de sus puntos referentes a las estrategias sobre uso de las TIC, se manejen nueve habilidades digitales para el manejo de la información digital:

- Pensamiento crítico
- Pensamiento creativo
- Manejo de la información
- Comunicación
- Colaboración
- Uso de la tecnología
- Ciudadanía digital
- Automonitoreo
- Pensamiento computacional (Secretaría de Educación Pública, *Programa de inclusión digital 2016-2017*, pp. 43-44).

La competencia digital informativa, acorde al tratamiento documental Boris (2009), divide cinco dimensiones que sintetizan los principios citados antes:



Figura 39. Dimensiones sobre las competencias digitales informativas. (Elaboración propia). Tomado de *La competencia digital, una propuesta*, Fuente: elaboración propia basada en Mir, (2009, Diapo 4.).

Para la formación de usuarios preescolares, estos principios deben ser medidos principalmente por los docentes para crear un espacio de interacción acertado dentro de los ritmos o formas de aprendizaje a los menores. Se recalcará en el próximo subtema sobre formación de usuarios, ya que es el proceso de la enseñanza-aprendizaje y se refuerzan habilidades informativas tanto del estudiante como del docente, al menos dentro de las aulas educativas.

3.3.1.2 Alfabetización en dispositivos e internet

Enfatizar en el significado “alfabetización” puede abarcar diferentes enfoques en el sentido estricto de la palabra cuando se trata de aportar y recibir nuevos conceptos o ideas en el terreno de la educación y didáctica entre comunidades docentes y aprendices.

En este caso, una de las cuestiones que se debe tener presente y es fundamental al momento de crear un ambiente de aprendizaje virtual, es la inducción de las

características, manejo y tipos de dispositivos que pueden ser fijos o portátiles, según las comodidades y necesidades y recursos que cuente el sistema educativo en este marco.

En México, la estrategia de inclusión digital *@prende 2.0* como parte de la Estrategia Digital Nacional presentada el 25 de noviembre de 2013, nació como iniciativa con el objetivo de que maestros y alumnos de todo grado desarrollaran habilidades digitales y pensamiento computacional.

Para que este plan pudiera ser el inicio de una nueva etapa formativa en el marco de la inclusión digital, se contemplaron seis elementos definidos que serían la base tecnológica para contar con recursos informáticos y tecnológicos:

- Desarrollo profesional docente en TIC
- Recursos educativos digitales
- Iniciativas estratégicas
- Equipamiento
- Conectividad
- Monitoreo y evaluación (Secretaría de Educación Pública, *Ruta para la implementación del modelo educativo*, 2017, pp. 50-51).

Dentro de la página del programa *@prende 2.0* implementado por la SEP y SCT en 2017 en su prueba piloto, aún se ha mantenido el reto de mejorar los servicios con mayor amplitud en cobertura de internet, dotación de recursos digitales, infraestructura para su instalación, la cual, es una plataforma que ofrece contenidos gratuitamente dirigido a los docentes sobre el conocimiento y manejo de los nuevos medios, ofreciendo secciones de cursos, guías, materiales y herramientas didácticas para gestionar las aulas con computadoras o tabletas, como además del manejo de programas que le permitirán al docente ejecutarlas con las habilidades digitales en el manejo de contenidos de información multimedia, como se enfatizó en las competencias que debía desempeñar el profesorado, de la mano con instituciones o asociaciones educativas de las cuales existiera un convenio para

enriquecimiento de recursos digitales para su incorporación a la biblioteca digital en propuesta.

Dentro de la sección de “materiales” se sugiere el uso de las herramientas de trabajo para llevar a cabo las clases en aulas con el acompañamiento de los contenidos que es probable que se dispongan en forma digital. Para ello, además de la cobertura de internet con señal WI-FI y el empleo del e-mail para una mejor organización son los mencionados:

- Manejo de Mindomo
- Suite informática King soft Office
- Uso de la tableta en sistema operativo Windows y Android
- Uso de e-mail Outlook (Secretaria de Educación Pública, *@prende 2.0*, 2017).

Pero para entrar en detalle sobre todo el uso de la computadora como de la tableta, vale la pena destacar recomendaciones puntuales que beneficiarían en el comportamiento infantil, con base en los posibles beneficios y contras que existen sobre su uso, dependiendo de los contenidos y la forma que interactúan con los dispositivos que pudieran dominar, tomando como base sus retenciones neuronales en la parte auditiva, visual, mixta y gráfica, principalmente.

En el programa de @prende 2.0 para la asignación de dispositivos electrónicos, por lo menos se destinarían 20 de ellos, según lo conveniente al número de niños en aula para acceder a contenidos educativos y uno adicional de apoyo para el docente para el material de apoyo de clase. Sin embargo, se han realizado análisis sobre el comportamiento de los niños que tiene que ver con infraestructura, equipamiento, ambiente físico y social como de la noción de manejar para la mayoría de los niños, utilizar un dispositivo de primera vez. En seguida se mencionan los puntos de acercamiento de introducción de tecnologías en niños:

Recomendaciones

- Actividades no mayores a 25 minutos con una frecuencia semanal de las mismas
- Tiempos de recesos y relajamiento
- Distancia de no menos de 50 cm
- No debe exceder a 10 alumnos dentro de un salón con equipo instalado
- Sistemas de aire acondicionado de 20-25 °C o ventiladores que regulen temperatura y humedad
- No exceder una hora diaria de uso
- No mostrar contenidos inapropiados para la edad educativa
- Evitar la exposición de pantallas digitales a los niños en momentos de atención y cuidado básica como de ocios personales y familiares

Desventajas

- Alteración a la salud
- Cambios en el comportamiento, presencia de cansancio y fatiga
- Capacidad limitada en actividades o programas poco amigables
- Mayor distracción e intranquilidad ante un estímulo del exterior
- Carga mental y disminución de la atención
- Falta de adecuación de mobiliario y espacios adaptados a su fisiología
- Inestabilidad fisiológica para posiciones muy prolongadas
- Mayor esfuerzo visual (Cumbá Abreu 2014, pp. 265-267 y Sociedad Argentina de Pediatría 2017, p. 404-405).

Una biblioteca digital infantil para valerse de la riqueza de los contenidos sobre todo temáticos como animales, lugares geográficos, cultura, idiomas (vocabularios e imágenes) generalmente es aportación de la colección que aborda la propia biblioteca escolar, no solo de acervo impreso, también de videos, películas, actividades de horas de cuento o círculos de lectura a través de audiolibros, video libros y demás audiovisual a la disposición de la comunidad. Más que nada es multimedia integrada para un sistema en la que la pantalla y el teclado su función será leer, escribir, escuchar y jugar.

Dentro de este mismo análisis de impacto moderno de la alfabetización digital que hace Ferreiro 2011, propone que el uso de computadoras, debe de ser sostenido con base en objetivos fijos para que estas contribuirán dentro de programas educativos y contar con el plan e infraestructura de implementación que son esenciales “las computadoras requieren de soporte técnico permanente; requieren actualización permanente del software; requieren una línea telefónica o un cableado que garantice la conexión a internet” (p. 432).

Con el tema de las tabletas o “pizarras digitales” la interacción multimedia es mayormente de interés en la población infantil y puede ser más efectivo su uso, ya que estas integran funciones con aplicaciones instaladas, sin necesidad de realizar ajustes técnicos de creación, edición, agregación, reproducción y diseño de contenidos. Estos dispositivos permiten aún, acceder a múltiples contenidos con proyecciones audiovisuales en concordancia con las acciones ejecutadas por los usuarios. Para las, pizarras digitales interactivas, se señalan los componentes que se necesitarían para su funcionamiento:

- Hardware
 - ✓ Pantalla con dispositivo táctil
 - ✓ Ordenador conectado a internet
 - ✓ Proyector
 - ✓ Rotuladores, lector de documentos, altavoces, sistema de votaciones

- Software
 - Programa especial para:
 - ✓ Capturar imágenes
 - ✓ Grabar secciones
 - ✓ Incluir sonidos
 - ✓ Interacción con los objetos (Cascales Martínez et al, 2014, p. 127).

Puede resultar complicado contar con todo el equipo que se requiere ya sea por lo espacios escolares desde las aulas y sus bibliotecas, sin contar con instalaciones adecuadas de conexión como desde luego, la capacitación de su instalación y manejo, cuando estas son las condiciones que representan gran parte de las

escuelas de educación básica públicas del país. Quizás podría adaptarse esta tecnología a instituciones privadas que cuenten con un ingreso destinado y la disposición.

3.3.1.3 Alfabetización informativa: biblioteca digital y funcionamiento

No solo por el uso de dispositivos digitales se puede calificar a una persona que es un alfabeto digital, sin embargo, el significado es amplio desde el uso externo o tangible de la tecnología al manipularla, manejo de la información digital y el otro factor sobre el conocimiento de programas, recursos/contenidos de la biblioteca digital con una computadora más internet es “acceder a nuevos contenidos, relacionarse con otros y aprovechar nuevas oportunidades a través de las distintas aplicaciones que los medios digitales ponen a disposición de la sociedad” (Federación de Enseñanza de CC.OO Andalucía, *Temas para la educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 2011, p.7).

Como se revisaba en otros puntos previos al tercer capítulo, se determinaron los elementos fundamentales que toda biblioteca digital debía contar, se empezó por la parte estructural que involucra a componentes principales que deben identificarse como los puntos de acceso clave para entrar a más secciones de contenidos de la biblioteca digital y su conexión con otros recursos entre las mismas colecciones internas, como a enlaces externos de interés pertinente, siendo la manera inicial más acertada para los menores y los adultos responsables de su atención y educación. Después, como se va a ver el siguiente punto, sobre el conocimiento e interacción con los recursos, colecciones y material digital multimedia adicional que pueda servir en su aprovechamiento de aprendizaje.

Por el otro lado, los tutores, en especial a los docentes con iniciativas de promocionar los servicios digitales de los que se pueden disponer inclusive de manera remota, cursos y tutoriales para los padres sobre cómo ayudar a sus niños a impulsarlos a usar las TIC de forma adecuada.

Durante su introducción a la información almacenada en forma de colecciones organizadas como pueden ser de video y audio libros, aplicaciones de lectura, e-books, secciones de juegos, actividades lúdicas, etcétera, es importante supervisar junto a los niños no más de media hora, como los manejan en cuanto a su selección, ubicación, el nivel de navegación, la frecuencia de uso y consulta, como su capacidad y adaptación de aprendizaje para este tipo de contenido. Trátase de que el enfoque es si hay un proceso significativo entre los docentes y su alumnado, qué tan adaptable puede ser complementar temas curriculares en una misma plataforma de consulta y disposición de trabajo en aula.

3.3.1.4 Alfabetización de las competencias curriculares con contenidos digitales educativos

Finalmente, todo el punto tratado sobre la importancia de rescatar los cimientos para el diseño de una biblioteca digital, cuyo objetivo fuera involucrarse dentro de la situación educativa mexicana del sector preescolar, en beneficio de mejorar habilidades y capacidades en niños como de sus adultos (tutores) para ejecutar tareas, consultas, actividades, capacitaciones con medios tecnológicos y digitales a su alcance.

El mecanismo de instruir a los niños más susceptibles de rechazar o aceptar las tecnologías, es una hipótesis que aún se pone sobre la mesa si esto puede ser una realidad, viene desde la parte estratégica que involucra por su parte al nivel directivo, siguiendo de la parte operativa para fijar las metas deseadas establecidas para que pueda dar seguimiento de su desarrollo algún sistema de información digital en utilidad y beneficio para la comunidad destinada.

Por iniciativa del programa de inclusión digital puesto en marcha entre 2016-17 de la SEP, se dio iniciativa a la creación de la plataforma @prende 2.0, empezando a ser un programa piloto en 2017 atendiendo por una parte Aula @prende 2.0, la incorporación de dispositivos a nivel primaria y que contiene recursos educativos como audios, videos, juegos interactivos y aplicaciones de los cuales, no solo se pueden disponer dentro de las aulas, ya que los portales educativos tienen conexión

remota de internet para acceder sin problema. Bueno al menos, se ha mantenido como el objetivo base para ampliar la accesibilidad a toda la población del país. Sin embargo, se requiere de fuertes inversiones de infraestructura, recursos y capital y esto no es suficiente, si a pesar de contar con ello, no hay conocimiento ni uso de las TIC. Por eso, se requiere de un sistema de enseñanza basada en una alfabetización que contemple las características de los niños, condiciones o ambiente del aula y la escuela y que técnicas e instrumentos se impartan en las clases, según la materia.

Para la educación preescolar en México, se difundieron como estrategia para fortalecer el modelo educativo de 2017, además de @prende 2.0 otros portales de contenido educativo relevantes para la educación básica como:

- ❖ Portal aula explora: Su intención es crear contenido educativo (Objetos de aprendizaje), materiales y guías, planeaciones de clase, trabajos colaborativos en redes sociales, pero los enlaces están inhabilitados.
- ❖ Aprende en casa: Con motivo de la emergencia sanitaria por la pandemia generada por el COVID-19, se ha puesto a disposición esta plataforma, la cual es un conjunto de materiales educativos digitales dirigido a los tres grupos: alumnos, padres y profesores tanto en televisión como en línea. Contiene actividades y contenidos divididos por secciones.

De los niveles educativos, se encuentra el preescolar y su sección se muestra así, de acuerdo con los contenidos adecuados por la capacidad cognitiva de retención de aprendizaje:

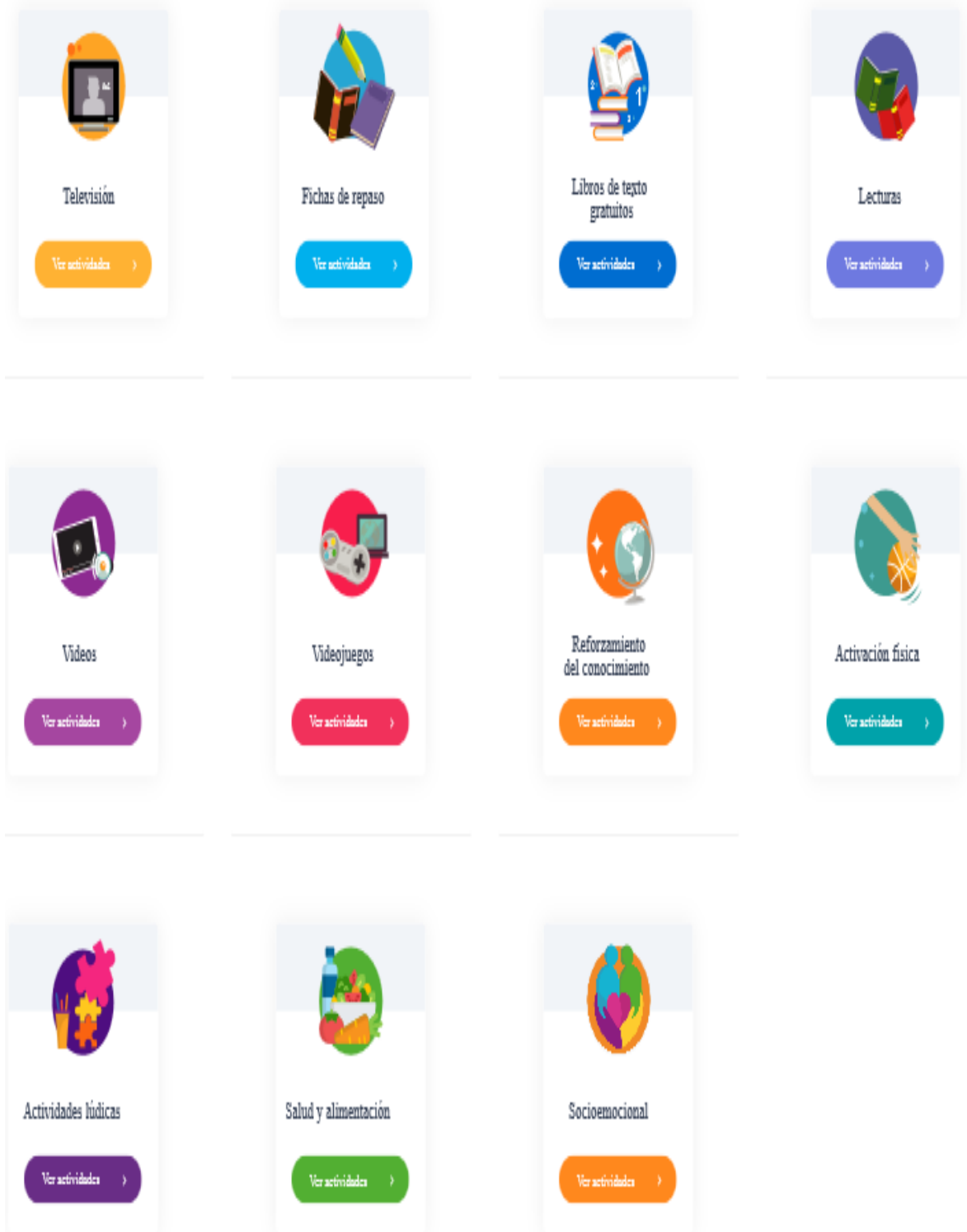


Figura 40. Sección de material preescolar del portal *Aprende en casa*. Fuente: SEP, *Aprende en casa*, (2020). Recuperado de <https://www.aprendeencasa.mx/aprende-en-casa/niveles/preescolar/index.html>. Consultado el 20 de junio de 2020.

Dentro de cada opción temática, no todo el contenido es totalmente para preescolar, sino que se comparten contenidos dentro del grado de transición hasta los primeros años de primaria. Sin embargo, cuando se pretende integrar recursos para una biblioteca infantil digital con características educativas al nivel o edad, es necesario clasificar por colecciones, sea por tipo de recurso, medio de reproducción, por tema, por nivel educativo o grado de preescolar, por competencia curricular, por título, y demás filtros de búsqueda para facilitar la recuperación y precisión.

Para los niños, es importante la comunicación visual en la que puedan estar diseñados los botones de iconos de secciones principales que mejore la estimulación temprana en lo que concierne a su atención y comprensión. Como ejemplo de atracción visual:



Figura 41. Sección de videos del portal *Aprende en casa*. Fuente: SEP, *Aprende en casa*, (2020). Recuperado de <https://www.aprendeencasa.mx/aprende-en-casa/alumnos-preescolar/videos/index.html>. Consultado el 20 de junio de 2020.

En la plataforma @prende 2.0, en la parte de Recursos educativos digitales dentro del ciclo escolar 2016-17, se tenía una estimación del número de recursos disponibles por tema, cuyas en su mayoría, fueron donaciones de instituciones o asociaciones dispuestas a contribuir en la iniciativa:

Materia	Interactivo	Aplicaciones	Audio	Documento	Video	Total
Español	30	-	-	-	146	173
Matemáticas	58	-	-	-	183	241
Ciencias Naturales / Ciencias	35	-	-	-	150	185
Geografía	7	-	-	-	49	56
Historia	13	-	2	-	101	116
Formación Cívica y Ética	14	-	-	-	96	110
Educación Artística / Arte	7	-	-	-	444	451
Tutoría	-	-	-	-	79	79
Tecnología	-	-	-	-	6	6
Inglés	-	-	-	-	355	355
Educación Física	-	-	-	-	136	136
Lengua Indígena	-	-	-	47	-	47
Economía Familiar	-	1	-	-	-	1
Temas diversos	-	-	-	-	7	7
TOTAL	164	1	2	47	1,749	1,963

Cuadro 22. Reporte de número de recursos digitales por tipo de recurso y materia. Cuadro tomado de SEP, *Programa de inclusión digital* (2016-2017, p. 60). Consultado el 20 de junio de 2020.

Dentro de este módulo, se presenta una interfaz poco interactiva y dinámica para uso individual de un pequeño. Obviamente necesita varios elementos de multimedia y una organización lógica de la información que se manifiesta por colecciones documentales, que cumplan en coherencia con las consultas o búsquedas más

sencillas que pueda llegar a ejecutar un niño de corta edad. Además de la falta de actualización y mantenimiento a los contenidos que pudieran no funcionar, desde que estos números se calcularon.

En la siguiente imagen se muestra la sección referida, que muestra los filtros básicos de consulta junto con videos de interés general:

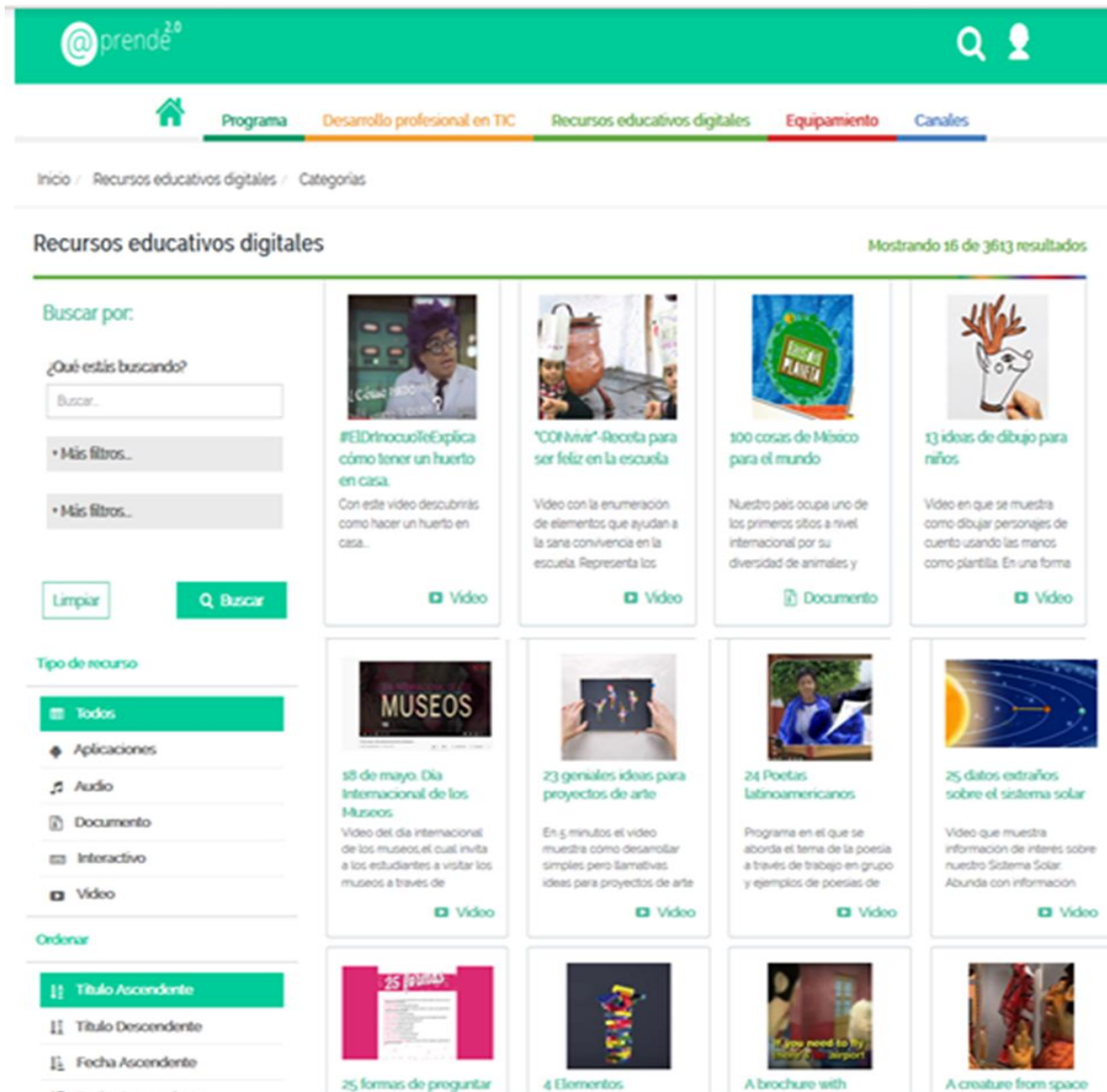


Figura 42. Sección del módulo de Recursos educativos digitales. Fuente: SEP, Aprende 2.0. (2016a). Recuperado de <https://www.aprende.edu.mx/recursos-educativos-digitales/recursos/index.html>. Consultado el 20 de junio de

Es indiscutible que los contenidos digitales, son la parte de una biblioteca digital, deben cumplir con la función además de generar nuevos conocimientos y aprender a generar y recibir datos en forma de mensajes gráficos, sonoros, audiovisuales o textuales a través de medios digitales en diferentes formatos aún persiste a pesar de que las formas de presentación y dinamismo de la información en plataformas, portales, catálogos o bases de datos van a la vanguardia a las necesidades particulares, ya no solo para buscar y encontrar o crearla y difundirla, también aprender que tanto puede servir la información a corto, mediano o largo plazo de sí misma.

Desarrollar las competencias informativas digitales implica participar dentro de su ciclo de vida, para los niños a partir de entrar a preescolar entre segundo y tercer grado, sus competencias estarían involucradas de momento en la selección, recuperación y uso.

La intención es llegar a la posibilidad de integrar más contenido digital de manera estructurada a la biblioteca en línea, de todo tipo desde aplicaciones, programas, actividades y juegos lúdicos y demás multimedia definidas por competencias curriculares revisadas previamente.

Algunos de estos recursos presentados provienen de páginas y blogs infantiles con acceso y habilitados sin necesidad de instalación de software complementario:

Competencia curricular	Nombre del recurso	Presentación del recurso	Aportación educativa
Lenguaje y comunicación	Curius George https://pbskids.org/curiousgeorge/busyday/dri-ve/	Portal multimedia	Vocabulario y juegos de reforzamiento del inglés.
	Pequetic http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/pequetic/index.html	Aplicación multimedia	Juegos y actividades llamativas de letras y palabras.
	Juegos arcoíris https://www.juegosarcoiris.com/juegos/letras/fletras/	Página interactiva	Juegos, cuentos, actividades, sección de colorear identificando vocales y letras con videos y tutoriales adicionales e información característica del juego.
	Aprende en casa https://www.aprendeencasa.mx/aprende-en-casa/alumnos-preescolar/videos/index.html	Plataforma educativa	Sección de español con videos Youtube sobre abecedario, instrumentos y cuentos infantiles.
	BBC Muzzy https://co.muzzyclub.com/course/es-419/courselanguage	Programa interactivo	Curso virtual del idioma inglés con juegos, actividades, música, audios y videos.
	Vocabulario https://www.vedoque.com/juegos/juego.php?j=vocabulario	Programa interactivo adaptado para pizarra digital	Vocabulario con sonido y texto sobre partes del cuerpo, frutas, formas y colores.

Competencia curricular	Nombre del recurso	Presentación del recurso	Aportación educativa
Pensamiento matemático	Dibujar los números https://literacycenter.net/play_learn/numbers_es/typing_num_es.php	Programa ejecutado en Adobe	Números ordinales con su cantidad representada.
	Pequetic http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/pequetic/index.html	Aplicación multimedia	Juegos y actividades para identificar números ordinales, figuras y dibujos geométricos.
	Pipo Club http://www.pipoclub.com/juegos-para-ninos-gratis/index.html	Portal didáctico	Sección de matemáticas en actividades de operaciones básicas, geometría, ejercicios de secuencias, operaciones básicas.
	Aprende mate con el chavo https://www.aprendeconelchavo.com/us/site/course.php?lang=es&course=3	Aplicación móvil o portátil	Juegos de números y formas que refuerza ejercicios de conteo, operaciones y comparaciones de cantidad.
	Agregar y quitar https://youtu.be/MVBIsSvra3A	Video gestionado por la plataforma Aprende en casa	Ideas sobre la imaginación de ambientes para comprar artículos que implique la suma y resta.
	Suma 10. El país de los números https://vedoque.com/juegos/matematicas/suma10/	Programa interactivo	Juegos de suma con diferentes objetos de forma llamativa con colores y sonidos formando o escogiendo conjuntos de 10.

Competencia curricular	Nombre del recurso	Presentación del recurso	Aportación educativa
Exploración y conocimiento del mundo natural y social	La multimedia infantil del EPA http://multimedia.epacartagena.gov.co/?fbclid=IwAR2RrJKr-M5wbqSbtgbGKDePnWQV0-l2nwyOu5SUnYwDzgjDM2lubOPIglw	Página multimedia	Sección para colorear, juego de preguntas, imágenes, rompecabezas
	Discovery Kids Plus https://literacycenter.net/play_learn/numbers_es/typing_num_es.php	Página multimedia	Videos, juegos, actividades y cuentos interactivos de la evolución y vida natural.
	Educación infantil Colegio José Calderón http://educacioninfantilcolegiojosecalderon.blogspot.com/p/conocimiento-del-entorno.html	Plataforma de recursos interactivos	Juegos y actividades con temas del entorno natural y social y de sí mismo (autonomía personal).
	Mi multimedia infantil https://fondodeaguacartagena.org/mi/acuajuegos/	Portal multimedia	Juegos didácticos como rompecabezas, dibujos en torno a la vida marina.
	Pequetic http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/pequetic/index.html	Aplicación multimedia	Juegos interactivos de destreza sobre fauna y medio ambiente.
	El mundo de fantasmin http://recursostic.educacion.es/infantil/fantasmin/web/a/aa_02vf.htm	Aplicación de contenido digital	Diversas actividades en torno a identificación de objetos cotidianos, colores, espacios naturales, animales, vida cotidiana y familiar.

Cuadro 23. Material digital multimedia por tipo de competencia curricular. Fuente: elaboración propia tomada de portales y blogs infantiles de contenido digital interactivo como propuesta integración de recursos con características similares.

La importancia resalta en combinar las posibilidades de acceso a las que los niños puedan disponer de la gran variedad de información que hoy en día está revolucionando en sus maneras de presentación y ejecución, esto lo pueden ir logrando independientemente poco a poco bajo la ayuda y supervisión de padres de familia como de los docentes, quienes sobre todo tienen la tarea de poner en práctica sus conocimientos y/o experiencias en el uso de las TIC y desempeñar sus funciones educativas buscando que los currículos incorporen o reestructuren los planes de estudios con la aplicación de estas herramientas digitales viendo las nuevas formas de educación del y con apoyo de los dispositivos. El enfoque del primero se refiere a las técnicas de uso y sus componentes que se revisan en secciones de inducción y capacitación constante de los dispositivos fijos como portátiles vistos como un medio de aprendizaje y lo segundo la utilización de estos como una herramienta para la construcción de aprendizajes con softwares y diseños de contenidos como de actividades y juegos.

Para los profesionales de la información significa una oportunidad de investigación apegada a estudios realizados en formación de usuarios como de comportamientos informativos conviviendo con las tecnologías de la información y comunicación y más en los ámbitos en los que se han mostrado resultados y análisis en dichos fenómenos informativos en el ámbito científico, académico y educativo, que este último, se pueden encontrar variables de comportamiento con la aplicación de estudios de usuarios (perfiles), situación diagnóstica del entorno, de la entidad y de los recursos o medios en rezago y que son prioritarios para un sistema de enseñanza educativa. Es aquí la parte fundamental de la contribución social bibliotecológica para el bienestar y porvenir de un nuevo giro en la educación básica.

Conclusiones

En la investigación llevada a cabo para este trabajo, se tuvo el objetivo de buscar una propuesta que estuviese basada en estudios y teorías que conciernen a los desarrollos como de los avances o transformaciones que han llevado a discusión desde el concepto de “bibliotecas digitales” propiamente, como de sus elementos y distinciones de otros sistemas o recursos digitales pero con características particulares de las cuales, se pudo conocer la idea a nivel de planeación para llegar a su propuesta de diseño en cómo se estructura y gestiona una biblioteca digital, pero en esta ocasión con la tarea de añadir el elemento principal para su evaluación de funcionamiento y aprovechamiento que son sus usuarios, es decir, a la comunidad preescolar mexicana en general.

Para determinar el vínculo entre un sistema de información diseñado especialmente para esta audiencia, se tuvo que partir en la investigación sobre estudios y análisis de las características de la población infantil en la personalidad y comportamientos dentro como fuera de la escuela, las maneras de desenvolvimiento en ambientes digitales y la relación sobre todo con los medios digitales y pensar si los recursos digitales existentes en la web pudieran ser reunidos dentro de un solo sistema digital de manera organizada y pudieran ser brindados como servicios integrados aparte de contenidos básicos escolares desde para ciertas edades y temas específicos, que contribuyan a reforzar sus capacidades y habilidades curriculares y también al mismo tiempo ejecuten sus primeros desarrollos de interacción con la tecnología e información digital, que poco a poco irían manejando como competencias informativas.

El planteamiento de esta investigación si es favorable, ya que si fue posible llegar al modelo de una propuesta que quizás pueda llevarse como un proyecto evaluado y sustentado, al conocer por una parte lo que conlleva diseñar bajo criterios interdisciplinarios como de la inversión que requiere para una biblioteca digital infantil sobre todo y que tipo de elementos podrían ser útiles para su conformación y por el otro lado, saber las condiciones emocionales o afectivas, pedagógicas,

sociales, cognitivas y motrices que giran en torno a los comportamientos infantiles, que no necesariamente la propuesta enfoca a niños dentro de un espacio en la escuela y que tenga que ser un profesor quien los auxilie, sino incluye también, a la formación de los niños fuera de esta con el apoyo de sus padres o tutores.

Si pueden contribuir eficientemente y ser parte de los modelos curriculares preescolares, que de igual manera traería mayores beneficios para todos los niveles educativos, pero especialmente a los niños de quienes se puede tener la idea de ser incapaces de entender o intentar manipular la tecnología, sobre todo en softwares.

Se revisó que para que dicha contribución pueda darse, es necesario contar con un estudio y análisis sobre las propiedades básicas de una biblioteca digital que son su disponibilidad, accesibilidad, navegabilidad y estructuración y que se pudo demostrar como determinar en cada una, las facilidades que se puedan ejecutar pensando en usuarios de edad temprana para sus primeras experiencias de interacción digital. Se explicó con ejemplos de imágenes como de los mismos portales que ofrecen contenido infantil, que dichos elementos se retoman como la base de la idea para un diseño que integre todas esas características únicas para finalizar como una sola fuente de consulta y entretenimiento educativo para los niños. Existen tantos contenidos en internet que suelen llamarlas bibliotecas digitales o catálogos de literatura infantil, sin embargo, la saturación documental inadecuada o mal diseñada es una de las cosas que cuesta mucho comprender.

Esto comprueba al responder la hipótesis de que los niños si pueden ser capaces de manejar las TIC en forma de una biblioteca digital infantil, si ésta cuenta con los elementos necesarios y adecuados de multimedia y lógica documental para lograr adquirir las competencias informativas dentro de su interés por los contenidos y una formación constante para el uso de los servicios en acompañamiento con los padres y tutores, si puede ser vista como una herramienta de apoyo de mejorar los planes de estudio al revisar que temas se pueden acoplar para su enseñanza con otros

soportes y recursos digitales, como de renovar la bibliografía por otras fuentes más actualizadas y de gran aprovechamiento.

Gracias a los objetivos específicos se vieron el tipo recursos de información como de los servicios diseñados especialmente en los que se pueden clasificar según sus propiedades de ejecución y presentación en programas, aplicaciones, digitalizados o de creación propia, se seguirán originando inmensamente, siempre que se impulse la educación básica desde las escuelas e instituciones que estén dispuestos de dar realmente un cambio educativo.

Por eso, la población infantil puede ser muy susceptible a los cambios tecnológicos en la forma como interactúan o se presentan los contenidos y la adaptabilidad de trabajar con estos para fines educativos, cuando los objetivos curriculares deben ser más sólidos, para que la realidad sobre las expectativas de usabilidad en los menores de edad de 3 a 6 años sea favorable. Por eso, los niños no se deben adaptar a las tecnologías, sino estas deben sensibilizarse a sus necesidades y comportamientos informativos.

Es de remarcar que los mismos usuarios entre el gran volumen de información con la que se topan cada vez que más navegan, tienen dificultad para saber con exactitud o ideas más cercanas sobre lo que necesitan. Estos casos se presentan de acuerdo con los perfiles de usuarios que tiene que ver con la capacidad de retención informativa, nivel de conocimientos en la materia, interés o necesidad a sus peticiones, condiciones socioeconómicas y desde luego, por la edad, ya que, en esta investigación tratada, se habla sobre una comunidad infantil a la que se considera con factores de vulnerabilidad cognitivos y motrices con diferencia al resto de los niveles educativos ascendentes.

Por eso, se pretendió llegar a una posible solución que diera el impacto no solo educativo y cumplir las especificaciones curriculares, sino además de contribuir a la función pedagógica de brindar una atención educativa más contextualizada ante el

mundo real dentro de un entorno artificial y los factores externos de aprendizaje que participan dentro de su formación individual en relación a las experiencias de vida en la casa y escuela y poder vincular las vivencias cotidianas y los nuevos aprendizajes que vayan asimilando con el paso del tiempo por sí mismos.

No es fácil enfrentar los nuevos desafíos dentro del contexto de la sociedad de la información si las tecnologías acompañan cada vez más las formas de interacción entre individuos en todos los ámbitos de desenvolvimiento social, ya que cambia la manera de tratar la información sea para su producción, distribución, recepción y creación y uso. Entre ello, se encuentra la educación, a lo que significa una prueba de adaptación a los cambios educativos, pedagógicos y didácticos que se tienen que acoplar a medida que los modelos educativos van orientándose a las nuevas formas de enseñar y aprender. Si en el caso de una biblioteca digital educativa, que se caracteriza por su riqueza de contenidos de educación y servicios de orientación y apoyo, podría ser el inicio de la construcción de nuevos intercambios de conocimiento en lo que se podría decir que el aprendizaje sería el resultado de las formas de interacción y comunicación entre los docentes, tutores y los alumnos.

Bibliografía

10 bibliotecas virtuales infantiles para tus hijos (2015). [Blog]. Recuperado de <https://www.oyejuanjo.com/2015/11/10-bibliotecas-virtuales-para-tus-hijos.html?m=1>

Aguayos, José (2004). *Pantallas, juegos y educación: la alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Alastriste Martínez, Yadira (2018). Diseño de interfaz de usuario para creación de sistema multimedia para apoyar el desarrollo del lenguaje. *Tecnología y diseño*, año 7(9), 39.55. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Yadira_Alastriste-Martinez/publication/326752362_Dis

Alcoba González, Jesús, et al (2014). *E-learning y gestión del conocimiento*. Ciudad de Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

Alfabetización digital en la educación (2011). *Temas para la educación: revista digital para profesionales de la enseñanza*, (17), 10. Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8726.pdf>

Alpizar Moya, Sandra, Ma (2001). Niños y bibliotecas infantiles: binomio indisoluble hacia el siglo XXI. *Revista de bibliotecología y ciencias de la información*, 15 (2), 21-24.

Alvite Diez, María Luisa (2009). Interfaces y funcionalidades de bibliotecas digitales. *Anales de documentación*, (12), 7-23. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/635/63511932001.pdf>

Angelis, Susan de y Rodríguez, Cristina. (2011). *Senderos didácticos con TIC: proyectos y experiencias con nuevas tecnologías en la educación infantil*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

Aprovechar las TIC en la biblioteca infantil (29 de diciembre de 2016). [Página web]. En *Lectura LAB. El laboratorio de la lectura de la fundación Germán Sánchez Rupérez*. Recuperado de <http://www.lecturalab.org/story/2792>

Árbol ABC.com. [Portal web] (2019). Recuperado de <https://arbolabc.com/rompecabezas-para-ni%C3%B1os>

Arévalo, Julio Alonso y Cordón García, José Antonio (2013). Lectura digital y aprendizaje: las nuevas alfabetizaciones. *Boletín SCOPEO*, 95, Recuperado de <http://scopeo.usal.es/lectura-digital-y-aprendizaje-las-nuevas-alfabetizaciones/>

Arias Ordoñez, José, et al (s.f.). *Fundamentos para la planeación de una biblioteca digital*. [presentación power point]. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado <https://www.inaoep.mx/tallerMAC/pdfs/fundamentos.pdf>

Autoridad Educativa Federal de la Ciudad de México (Última actualización 2013). [Sitio web oficial]. Recuperado de https://www2.sepdef.gob.mx/quienes_somos/afsedf/index.html
URL vigente al momento de la investigación. Actualmente no está disponible.

Balaquer Prestes, Roberto (2014). *Hiperconectados: guía para la educación de nativos digitales: el impacto de las tecnologías en la mente de los niños y adolescentes*. Buenos Aires: Noveduc libros, México: Ediciones Novedades Educativas de México.

Barjarlía, Gabriel y Barjarlía, Primavera (2009). *Docente de sala y computadoras: ¿que obstaculiza su integración?* Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

Barrera Chavira, Edith (s.f.). *La educación preescolar en México: 1970-2005*. Centro de estudios sociales y de opinión pública. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/109219879/Educacion-Preescolar-Nivel-Nacional-1970-2005>

Barrueco, José Manuel (s. f.). *Preservación y conservación de publicaciones digitales*. Recuperado de <http://www.edaddeplata.org/docactos/pdf/educativa/manual/CAPITULO7.pdf>

Bassedas Eulalia, Huguet Teresa y Sole Isabel (2006). *Aprender y enseñar en educación infantil*. Barcelona: Grao.

Becerra Jiménez, Elizabeth (2005). *Los programas de educación preescolar en México*. (tesina de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional, México). Recuperado de <http://200.23.113.51/pdf/22697.pdf>

Bermello Crespo, Luis (2001). Bibliotecas digitales y actividad bibliotecaria. *Ciencias de la información*, 32 (1), 57-68. Recuperado de <https://biblat.unam.mx/hevila/Cienciasdelainformacion/2001/vol32/no1/7.pdf>

Biblioteca Ciudad Seva. *Literatura infantil* [Portal web] (2019). Recuperado de <https://ciudadseva.com/secciones/literatura-infantil>

Biblioteca Digital Internacional para niños. [Portal web] (2019). Recuperado de <http://es.childrenslibrary.org/>

Biblioteca virtual Miguel de Cervantes. [Portal web] (2019). Recuperado de http://www.cervantesvirtual.com/portales/biblioteca_literatura_infantil_juvenil/

Bibliotecas infantiles virtuales par niños (s.f.). *Bibliotecas escolares en tránsito*. [página web]. Recuperado de <https://bibliotecasescolaresentransito.com/bibliotecas-infantiles-virtuales-ninos/>

Biggot Suzzarini. Belkis, V (2007). Multimedia y páginas web para los más pequeños: hacia la construcción de un directorio. *Revista de investigación*, (62), 169-173. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140377009>

Biggot Suzzarini. Belkis, V (2007a). Uso de las tecnologías de información y la comunicación en educación infantil: una experiencia de investigación etnográfica. *Revista de investigación*, (62), 41-54. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140377002>

Blanco Ceballos, Michel, Cervantes Guerreo, Alejandro y Fierros Nepomuceno, Sergio (20 de julio de 2015). Ciclo de vida de un sistema de información. *Gestiopolis*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/ciclo-de-vida-de-un-sistema-de-informacion/>

Blázquez Ochando, Manuel (27 de febrero de 2014). *Automatización de unidades de información*. [Página web]. Recuperado de <http://ccdoc-automatizacion.blogspot.com/2014/02/automatizacion-de-bibliotecas.html>

Blowers, Helene (2004). *Weaving a library Web: a guide to developing children's websites*. [Traducido al español de Elena Odriozola]. Chicago: American Library Association.

Buckingham, David (c2008). *Mas allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.

Cabero Almenara, Julio (2013). *Desarrollar la competencia digital: educación mediática a lo largo de toda la vida*. Bogotá: Ediciones de la U: Eduforma.

Cabral Vargas, Brenda (2006). Biblioteca digital: contenidos y aprendizaje. *Revista Interamericana de bibliotecología*, 29 (2), 119-140. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1790/179014343007.pdf>

Cabrera Facundo, Ana Margarita y Coutín Domínguez, Adrián (2005). Las bibliotecas digitales: parte II. Componentes. *ACIMED*, 13 (3). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000300006

Cantú, Andrea (6 de febrero de 2017). Que es la arquitectura de la información. *Intuitivamente*. [Página web]. Recuperado de <https://blog.acantu.com/que-es-arquitectura-informacion/>

Cantú, Jesús (25 de mayo de 2008). Preescolar obligatorio revela las graves consecuencias de legislar a la ligera. *El siglo de Torreón*. [Diario digital]. Recuperado de <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/353215.preescolar-obligatorio-revela-las-grave-consecuencias-de-legislar-a-la-ligera.html>
Capacidad, habilidad, y competencia. Recuperado de

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/1. CAPACIDAD, HABILIDAD Y COMPETENCIA.pdf>

Carreras Montoto, Olga (14 de julio de 2011). Arquitectura de la información. Fundamentos. *Usableaccesible*. [Blog]. Recuperado de <https://olgacarreras.blogspot.com/2011/07/arquitectura-de-informacion-fundamentos.html#tit2>

Cascales Martínez, Antonia y Laguna Segovia, Isabel (2014). Una experiencia de aprendizaje con la pizarra digital interactiva en educación infantil. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, (45), 125-136. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36831300009>

Castellano, Hugo M (2011). *Integración de la tecnología educativa en el aula: enseñando con las TIC*. Buenos Aires: Cengage Learning.

Castillejo Brull, Jose Luis, et al (1992). *El curriculum en la educación preescolar: diseño, realización y control*. México: Santillana.

Castillo Buergo, Reydi (2010). Arquitectura para el manejo de modelo de usuario en una biblioteca digital. *Ciencias de la información*, 41 (1), 51-59. Recuperado de <http://132.248.9.34/hevila/Cienciasdelainformacion/2010/vol41/no1/7.pdf>

Catalán Vega, Marcos Antonio (s.f.). *Metodologías de evaluación de interfaces de usuarios gráficas de usuarios*. [Trabajo de investigación]. Recuperado de http://eprints.rclis.org/6732/1/Metodologias_de_evaluaci%C3%B3n_de_interfaces_graficas_de_usuario.pdf

Cervantes, Socorro (2016). *Historia de la educación preescolar en México*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos98/historia-educacion-preescolar-mexico/historia-educacion-preescolar-mexico.shtml>

Chávez Barquero, Flor Heidy, Cantú Valadez, Maricarmen, et al (2016). Competencias digitales y tratamiento de la información desde la mirada infantil. *REDIE. Revista electrónica de investigación educativa*, 18 (1), 209-220. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/155/15543298015.pdf>

Chinchilla, Sofia (17 de junio de 2017). Preescolar será obligatorio para ingresar a primer grado a partir de 2018. *La Nación*. [Diario digital] Recuperado de <https://www.nacion.com/el-pais/educacion/preescolar-sera-obligatorio-para-ingresar-a-primer-grado-a-partir-del-2018/TOM4ZWF7JFBFVJS725K3SS6YGQ/story/>

Chiquipedia. Com. Recursos educativos. [Portal web] (2019). Recuperado de <https://www.chiquipedia.com/>

Chiquitajos. *Juegos para Niños. Ideas y Consejos para Padres, Profesores y Educadores*. [Portal web] (2019). Recuperado de <http://www.chiquitajos.com/>

Chowdhury, G.G y Schubert Foo (2012). *Digital libraries and information Access: research perspectives*. Chicago: Neal-Schuman.

Consejo Nacional de Fomento Educativo. (México) (2010). *El desarrollo y aprendizaje en educación inicial. Promotor educativo*. México. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/97632/desarrollo_aprendizaje.pdf
URL vigente al momento de la investigación. Actualmente no está disponible.

Consultative Committee for Space Data Systems (2002). *Reference model for an open archival information system. [Modelo de referencia para un sistema de información de archivo abierto]*.
Recuperado de <https://www.kb.nl/sites/default/files/docs/oaisbluebook.pdf>

Contreras Contreras, Paulo, Arancibia Herrera, Marcelo (2013). Aprendizaje y TIC: innovaciones didácticas para transformar contextos educativos. *Estudios pedagógicos*, 39 (Número especial), 5-6. Recuperado de <http://revistas.uach.cl/pdf/estped/v39nEspecial/art01.pdf>

Corcuera, Pedro (s.f.). *Elementos multimedia*. [Presentación]. Recuperado de <https://personales.unican.es/corcuerp/MasterII/Slides/Multimedia.pdf>

Cortés Vera, José de Jesús (2005). El trinomio comunidades de aprendizaje, bibliotecas digitales y competencias informativas. *Biblioteca universitaria*, 8 (1), 21-29. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/285/28580104.pdf>

Cuentos infantiles a dormir.com. [Portal web] (2020). Recuperado de <http://www.cuentosinfantilesadormir.com/cuento-laleyendadelhilorojodeldestino.html>

Cumbá Abreu, Caridad, Alayón López, José, et al (2014). Argumentación sobre la higiene del uso de las computadoras como medio de enseñanza por niños preescolares. *Revista cubana de higiene y epidemiología*, 52 (2), 263-269. Recuperado <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubhigepi/chi-2014/chi142j.pdf>

Departamento de educación preescolar del Valle de México (2003-2005). *Programa de educación preescolar: una educación preescolar de calidad para todos*. [Sitio web]. Recuperado de <http://www.paginasprodigy.com/preescolarvm/inicioPEP.html>
Dibujos para pintar. [Portal web]. (2019). Recuperado de <https://www.dibujosparapintar.com/>

Díez Carrera, Carmen (2012). *La biblioteca digital*. Madrid: Ediciones TREA.
Diferencias entre plan, proyecto y programa. *Webscolar*. [Portal de recursos educativos (...)]. Recuperado de <http://www.webscolar.com/diferencias-entre-plan-proyecto-y-programa>

Domingo Moratalla, Agustín (2013). *Educación y redes sociales: la autoridad de educar en la era digital*. Madrid: Ediciones Encuentro.

Duek, Carolina [©2013]. *Infancias entre pantallas: las nuevas tecnologías y los niños*. Buenos Aires: Capital intelectual.

Duek, Carolina [©2014]. *Juegos, juguetes y nuevas tecnologías*. Buenos Aires: Capital Intelectual.

Educación infantil: Aspectos básicos y curriculares (1997). Madrid: Ediciones CEAC.

Educapeques. Portal de educación infantil y primaria. [Portal web] (2019). Recuperado de <https://www.educapeques.com/recursos-para-el-aula/juegos-para-ninos>

Federación de Enseñanza de CC.OO de Andalucía (2011). Alfabetización digital en la educación: temas para la educación. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, (17), 10. Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8726.pdf>

Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (Abril 2001). *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*. Recuperado de <https://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/archive/the-public-library-service/pg01-s.pdf>

Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (Marzo 2003). *Directrices para la preservación del patrimonio digital*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>

Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (Octubre 2013). *Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre las bibliotecas digitales*. Recuperado de <http://www.ifla.org/ES/publications/manifiesto-de-las-ifla-unesco-sobre-las-bibliotecas-digitales>

Feria Basurto, Lourdes. (Comp.) (2002). *Bibliotecas digitales*. México: Universidad de Colima.

Fernández Ruiz, María de Jesús, Angós Ullate, José María y Salvador Oliván, José Antonio (s.f.). *Interfaces de usuario: diseño de la visualización de la información como medio para mejorar la gestión del conocimiento y los resultados obtenidos por el usuario*. Trabajo presentado en V Congreso ISKO España. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1456152.pdf>

Ferreiro, Emilia (2011). Alfabetización digital: ¿de qué estamos hablando?. [Traducido al español de Alfabetização digital. de que estamos falando?]. *Educação e Pesquisa, São Paul*, 37 (2). 425-438. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ep/v37n2/v37n2a14.pdf>

Flores, Dinorah (198?). *Bibliotecas infantiles y escolares*. México: [s. e].

Folch, Patricia (s.f.). Arquitectura de la información. *Documentación digital* [Blog]. Recuperado de <https://documentaciondigitalupf.wordpress.com/arquitectura-de-la-informacion/>

Fuentes Gómez Calcerrada, Juan Luis (2015). *Vivir en internet: retos y reflexiones para la educación*. Madrid: E síntesis.

Galván Lafarga, Luz Elena (s.f.). *De las escuelas de párvulos al preescolar: una historia por contar*. Recuperado de http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_25.htm.

García Camarero, Ernesto y García Melero, Luis Angel (2001). *La biblioteca digital*. Madrid: Arco/Libros.

García Rodríguez, Araceli (2014). Aplicaciones de lectura infantil y competencias digitales: evaluar antes de enseñar. *Vegajournal.org*. 10 (1), 19. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/33186242.pdf> p. 28

García Varcárcel, Ana. (Coord.) (2015). *Proyectos de trabajo colaborativo con TIC*. Madrid: Síntesis.

Gómez Díaz, Raquel y García Rodríguez, Araceli (2014-15). La biblioteca infantil en el siglo XXI o cómo integrar las apps en la biblioteca. *Prólogos*. 2,103-131. Recuperado de <https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/130152/1/2015Prologos-VII-GDiazGRodriguez.pdf>

Gómez Díaz, Raquel y García Rodríguez, Araceli (2016). Contenidos enriquecidos para niños o las nuevas formas de leer, crear y escuchar historias: una propuesta de clasificación. *Revista chilena de literatura*, (94), 174-195. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchilite/n94/art09.pdf>

Gómez Díaz, Raquel y García Rodríguez, Araceli (2017). Lectura digital infantil: dispositivos, aplicaciones y contenidos. [reseña del mismo libro titulado (2016)]. Barcelona: UOC]. *Anales de documentación*, 20 (2), 1-3. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/635/63552793006.pdf>

Gómez Díaz, Raquel y García Rodríguez, Araceli (2018). Lectura en papel y digital en la biblioteca infantil: una convivencia necesaria. *Palabra clave (La Plata)*, 2 (45), 15.

Recuperado de

<https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/137231/1/8220-Texto%20del%20art%3%adculo-21194-2-10-20180427.pdf>

Gómez Escobar, Gloria Elena (1999). Diseño gráfico para ambientes educativos para los niños y niñas del proyecto ludomática. *Informática educativa*, 12 (2), 213-226. Recuperado de http://rie.uniandes.edu.co/LinkClick.aspx?fileticket=36HybD-Sj8M%3D&tabid=439&mid=1385&forcedownload=true=%3C!--2.%20Art.%20GEG%20vol%2012-2.pdf--%3E%3Ca%20href=%22/LinkClick.aspx?fileticket=36HybD-Sj8M%3D&tabid=439&mid=1385&forcedownload=true%22%20%20target=%22_blank%22%3E2.%20Art.%20GEG%20vol%2012-2.pdf%3C/a%3E

Gonzales Cam, Celso (s.f.). *Proyectos de bibliotecas digitales: mitos y cambios*. Recuperado de http://eprints.rclis.org/8486/1/Proyectos_de_Bibliotecas_Digitales_-_Mitos_y_cambios_-_ELI....pdf

González Cam, Celso (2003). *Arquitectura de la información: diseño e implementación*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/8471/1/Arquitectura.pdf>

Graber Dubovoy, Edith (1990). *Ambientación de bibliotecas infantiles*. (tesis de licenciatura, Universidad Nuevo Mundo, Escuela de diseño gráfico, México). Recuperado de <http://132.248.9.195/pmig2017/0142576/Index.html>

Grueso Otalo, Gema (2012). *Net. Art*. Magister en conservación y restauración del Arte Contemporáneo. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. Recuperado de <https://sites.google.com/site/netartpfggrueso/>

Guzmán Rodríguez, Elsa Mercedes.(2008). Origen y desarrollo de las bibliotecas digitales en México. (Tesina de licenciatura). Recuperado de <http://132.248.9.195/pd2008/0624935/Index.html>

Hernández Lilian (12 de octubre de 2016). Sin cursar kinder en México, 60% de los niños de 3 años. *Excelsior*. [Diario digital]. Recuperado de <https://www.excelsior.com.mx/nacional/2016/10/12/1121951>

Herramientas para crear bibliotecas digitales (s.f.). [página web]. En *Artica centro cultural online*. Recuperado de <https://www.articaonline.com/2017/01/herramientas-para-crear-bibliotecas-digitales/>

Instituto de Estudios en Educación de la Universidad del Norte, Coletivo Educación Infantil y TIC (2014). Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI). *Zona Próxima. Revista del Instituto de Estudios en Educación de la Universidad del Norte*, (20), 21. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85331022002>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2010). *La educación preescolar en México: condiciones para la enseñanza y el aprendizaje*. Recuperado de https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/8004/4/images/educacion_preescolar.pdf

Introducción al e-learning (s.f.). [Trabajo de investigación]. Recuperado de http://empleoyformacion.jccm.es/fileadmin/user_upload/Otras_Entidades/entidades_sinanimos/acc_complementarias/2004/200411.pdf

Lafuente López, Ramiro (1999). *Bibliotecas digitales y orden documental*. México: Centro Universitario de Investigación Bibliotecológicas.

Leppe García, Enrique (2009). *Estrategias para usar la biblioteca del aula en preescolar*. México D.F.: Editorial trillas.

Lezcano Brito, Mateo, Benítez, Luz Mary y Cuevas Martínez, Alix Adriana (2017). Usando TIC para enseñar matemática en preescolar: el circo matemático. *Revista cubana de ciencias informáticas*, 11 (1), 168-181. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcci/v11n1/rcci12117.pdf>

Library Charlotte Mecklenburg (2017). *Story Place: the children`s digital learning library*. Recuperado de <https://www.storyplace.org/literacy>

Litwak, Noelia, Mariño, Sonia y Godoy María (2009). Diseño de un software educativo lúdico para el nivel inicial. *Revista Interamericana de Educación*, 2 (49), 1- 9. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2106>

López Guzmán, Clara (2000). *El rol de las bibliotecas digitales*. Recuperado de <http://www.cyta.com.ar/ta0101/biblio.htm>

López Guzmán, Clara y García Peñalvo, Francisco (2006). Repositorios de objetos de aprendizaje: bibliotecas para compartir y reutilizar: recursos en los entornos e-learning. *Nueva época*, 9 (2). 99-107. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28590202>.

López Santana, Yolanda y López Vargas, Alfredo Jonatan (2012). Desarrollo de la biblioteca digital educativa EduCR@I 2.0. *Biblios. Revista de bibliotecología y ciencias de la información*, (47), 104-112. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/161/16125057007.pdf>

Luengo Navas, Julián (2004). La educación como objeto de conocimiento: el concepto de educación. En Pozo Andrés, María del Mar del, et al., *Teorías e instituciones contemporáneas de educación*. (pp. 30-47), Madrid: Biblioteca Nueva. Recuperado de <http://avancelastablas.es/psicologos-educacion/wp-content/uploads/2016/12/1-EducacionConcepto.pdf>

Luna González, Lizbeth (2004). El diseño de interfaz gráfica de usuario para publicaciones digitales. *Revista Digital Universitaria*, 5 (7), 1-12. Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.5/num7/art44/ago_art44.pdf

Madrid Vivar, Dolores, Mayorga Fernández, José .(Coord.) (2012). *La organización del espacio en el aula infantil: de la teoría a las experiencias prácticas*. Madrid: Octaedro.

Madrid Vivar, Dolores [Depósito legal 2003]. *El papel de las tecnologías en educación infantil: estudio español y canadiense*. Madrid: Dykinson.

Maniega Legarda, David (2002). *Aplicación de un estudio de usabilidad en bibliotecas digitales: la biblioteca virtual de la UOC*. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/342/1/12882.pdf>

Marcum, Deanna B. y Gerald, George (2 ed.) (2006). *Digital library development: the view from Kanazawa*. Westport, Connecticut: Libraries Unlimited.

Mariotti, Fabian (2010). *El juego: estrategia para humanizar la tecnología: una mirada desde una perspectiva didáctica*. México: Editorial Trillas.

Mariotti, Fabian (2011). *La recreación y los juegos: las competencias a través del juego*. México: Editorial Trillas.

Marotias, Ana (2009). Más allá de la tecnología: aprendizaje digital en la era digital. [reseña del libro de Buckingham, David (2008). Buenos Aires: Manantial UOC]. *Propuesta educativa*, (31), 118-119. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403041703012>

Marquina, Julián (8 de mayo de 2018) [Ultima actualización]. *7 bibliotecas digitales infantiles cargadas de cuentos y libros infantiles juveniles*. [Blog infantil educativo]. Recuperado de <https://www.julianmarquina.es/7-bibliotecas-digitales-cargadas-de-cuentos-y-libros-infantiles-y-juveniles/>

Marquina. Julián (16 de octubre de 2018) [Ultima actualización]. *7 buscadores infantiles en internet para asegurar las búsquedas de los más jóvenes*. [Blog infantil educativo]. Recuperado de <https://www.julianmarquina.es/7-buscadores-infantiles-en-internet-para-asegurar-las-busquedas-de-los-mas-jovenes/>

Martínez Equihua, Saúl (2007). *Biblioteca digital: conceptos, recursos, estándares*. Buenos Aires: Alfaguara.

Marzal, Miguel Angel (2009). Evolución conceptual de la alfabetización en información a partir de la alfabetización múltiple en su perspectiva educativa y bibliotecaria. *Investigación bibliotecológica*, 23 (47), 129-160. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v23n47/v23n47a6.pdf>

México (2001). Dictamen de las comisiones unidas de puntos constitucionales y de educación pública y servicios educativos, con proyecto de decreto por el que se adiciona el artículo 3º en su párrafo primero y fracciones III, V y VI, y el artículo 31 en su fracción I, de la constitución política de los estados unidos mexicanos, en materia de educación preescolar. *Gaceta parlamentaria*, año V (910), 11. Recuperado de www.oei.es/historico/inicial/legislacion/mexico/dictamen_obligatoriedad.pdf

México. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.] (5 de febrero de 1917) [Reforma publicada el 27 de agosto 2018]. [Diario Oficial de la Federación]. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_270818.pdf

México (13 de julio de 1993). *Ley General de Educación*. [Reforma publicada el 18 de enero 2018]. [Diario Oficial de la Federación]. Recuperado de https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf

México. Secretaría de Educación Pública (1992). *Programa de educación inicial*. Recuperado de <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/290/2/images/11.pdf>

México. Secretaría de Educación Pública (2004a). *Programa de educación preescolar 2004*. Recuperado de www.oei.es/historico/inicial/curriculum/programa2004_mexico.pdf

México. Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Educación Básica y Normal (2004b). *Programa de renovación curricular y pedagógica de la educación preescolar*. Recuperado de www.oei.es/historico/quipu/mexico/PRONADE.pdf

México. Secretaría de Educación Pública (2011a). *Programa de estudio 2011: guía para la educadora: educación básica preescolar*. Recuperado de http://siplandi.seducoahuila.gob.mx/SIPLANDI_NIVELES_2015/6EDUCACION_FISICA_2015/PLANES_Y_PROGRAMAS/PROGRAMAS/PROG_PREESCOLAR.pdf

México. Secretaría de Educación Pública (2011b). *Programa de fortalecimiento a la educación temprana y el desarrollo infantil: propuesta para la educación curricular en México*. Recuperado de <https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Temas%20%20Proyectos%20%20Actividad%20%20Documento/Attachments/528/10%20Magdalena%20Cazares.pdf>

México. Secretaría de Educación Pública (2013). *Modelo de atención con enfoque integral para la educación inicial*. Recuperado de <https://newz33preescolar.files.wordpress.com/2013/10/atencionintegrak2.pdf>

México. Secretaría de Educación Pública (2016a). *Aprende 2.0*. [Portal web]. Recuperado de <https://www.aprende.edu.mx/>

México. Secretaría de Educación Pública (2016b). *Propuesta curricular para la educación obligatoria 2016*. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/docs/Propuesta-Curricular-baja.pdf>

México. Secretaría de Educación Pública (2017a). *Aprendizajes clave para la educación integral. Educación preescolar: plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. Recuperado de <http://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/preescolar/1LpM-Preescolar-DIGITAL.pdf>

México. Secretaría de Educación Pública (2017b). *Modelo educativo para la educación obligatoria: educar para la libertad y la creatividad*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207252/Modelo_Educativo_OK.pdf

México. Secretaría de Educación Pública (2017). *Ruta para la implementación del modelo educativo*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/199551/Ruta_de_Implementacion_del_Modelo_Educativo.pdf

México. Secretaría de Educación Pública (2018). *Aprendizajes clave para la educación integral. Autonomía curricular: retos, posibilidades y experiencias*. Recuperado de http://www.sec.gob.mx/portal/img/sitios/libro_aprendizaje_clave.pdf

México. Secretaría de Educación Pública (2020). *Aprende en casa*. [Plataforma educativa]. Recuperado de <https://www.aprendeencasa.mx/aprende-en-casa/>

México. Subsecretaria de Educación Básica (2019). *Modelo educativo: Nueva escuela mexicana*. México. Recuperado de <https://bibliospd.files.wordpress.com/2019/05/modeloeducativonuevarfedumeep.pdf>

Mialaret, Gaston (1972). *La educación preescolar en el mundo*. París: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001339/133970SO.pdf>

Mil recursos educación infantil. [Blog educativo] (2019). Recuperado de <http://milrecursoseducacioninfantil.blogspot.com/search/label/Cuerpo%20humano>

Mir, Boris (2009). *La competencia digital, una propuesta*. [Presentación]. Recuperado de http://www.xtec.cat/~bmir/competenciadigital/BORIS_MIR_La_competencia_digital_una_propuesta.pdf

Moreira, Marco Antonio (2012). ¿Al final, que es el aprendizaje significativo? *Revista Currículum*, (25), 29. 56. Recuperado de <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/96956/000900432.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreles Vázquez, Jaime (2011). El uso de la investigación en la Reforma de la educación preescolar en México: un caso de evidencia basada en la política. *Revista mexicana de investigación educativa*, 16 (50), 725-750. Recuperado en <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v16n50/v16n50a4.pdf>

Morrison S., George (2005). *Educación infantil*. 9 ed. Madrid: México: Pearson: Prentice Hill.

Muñoz Sandoval, Aurora (2010). *Desarrollo de las competencias básicas en educación infantil: propuestas y ejemplificaciones didácticas*. Bogotá: Ediciones de la U.

Murillo Pacheco, Hortensia (s.f.). *Curriculum, planes y programas de estudio*. Recuperado de <https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Recursos%20%20Estudios%20e%20Investigaciones/Attachments/34/27.%20Curri,%20plan.pdf>

Naidoo, Jamie Campbell [2014]. *Diversity programing for digital youth: promoting cultural competence in the children´s library*. California: Libraries Unlimited

National Aeronautics and Space Administration. *NASA Ciencia. Space Place*. [Portal web] (2019). Recuperado de <https://spaceplace.nasa.gov/sp/>

National Geographic Kids. [Portal web] (2019). Recuperado de <https://kids.nationalgeographic.com/animals/>

Noguez Ortiz, Araceli (2010). Evaluación de las bibliotecas digitales: su teoría y modelos. *Investigación bibliotecológica*, 24 (52), 97-115. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v24n52/v24n52a5.pdf>

Novelle López, Laura (2012). *De la arcilla al e-book: historia del libro y las bibliotecas*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/17420/1/NOVELLE%20L%C3%93PEZ%20LAURA%20-%20De%20la%20arcilla%20al%20E-book.pdf>

Nuevas lecturas? ¿nuevas formas de leer?: lectura y escritura multimedia en las bibliotecas públicas y escolares (26, 27 y 28 de mayo de 2005). Trabajo presentado en *XIII Jornadas de bibliotecas infantiles, juveniles y escolares*. Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez

Observatorio Ciudadano de la Educación (2007). Hacia dónde va la educación preescolar. *Revista este país*, 196, 30-36. Recuperado de http://archivo.estepais.com/inicio/historicos/196/7_educacion_hacia%20donde_observatorio.pdf

Organización de Estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura: Sistemas educativos nacionales, México (s.f. a). *Capítulo 4. Objetivos y estructura del sistema educativo mexicano*. Recuperado de

www.oei.es/historico/quipu/mexico/mex04.pdf

Organización de Estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura: Sistemas educativos nacionales, México (s.f.b.). *Capítulo 7. Educación preescolar*. Recuperado de www.oei.es/historico/quipu/mexico/mex07.pdf

Organización de Estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura: Instituto para el Desarrollo y la Innovación Educativa (s.f.c). *Programa de formación: Nuevo enfoque de la educación y atención infantil*. Recuperado de www.oei.es/historico/idie/modulo1.pdf

Organización de Estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura: Organización de la Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura: Sistema de información de tendencias educativas en América Latina (2009). *Primera infancia en América Latina: la situación actual y las respuestas desde el estado: informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001863/186328s.pdf>

Ortega, Ariadna (21 de agosto de 2019). Que le enseñara AMLO a tu hijo con su Nueva Escuela Mexicana. *Expansión política*. [Diario digital]. Recuperado de <https://politica.expansion.mx/presidencia/2019/08/21/que-que-le-ensenara-amlo-a-tu-hijo-con-su-nueva-escuela-mexicana>

Palma Peña, Juan Miguel (2009). La alfabetización informativa tecnológica: estrategia fundamental en las bibliotecas del siglo XXI. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 32 (1), 155-172. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/2756/2218>

Pastor Fasquelle Roxana, Naskiki Angulo Rosa María y Pérez Figueroa Miguel Ángel (2010). *El desarrollo y aprendizaje infantil y su observación: compendio de lecturas de información básica para las educadoras*. Universidad Nacional Autónoma de México: Facultad de Psicología. Recuperado de http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/Desarrollo_y_aprendizaje_infantil_y_su_observacion_Pastor_Nashiki_y_Perez.pdf

Peña, Rosalía, et al (2002). *Gestión digital de la información de bits a bibliotecas digitales y la web*. España: RA-MA.

Pérez, Dora (s.f.). *La biblioteca digital*. Recuperado de http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca_digital.htm

Pérez Martínez, María Guadalupe, Pedroza Zúñiga, Luis Horacio, Ruiz Cuéllar, Guadalupe y López García, Alma Yadhira (2010). *La educación preescolar en México: condiciones para la enseñanza y el aprendizaje*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Recuperado de https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/8004/4/images/educacion_preescolar.pdf

Ponjuán Dante, Gloria (2002). Biblioteca digital. Un nuevo paso en la evolución de las arquitecturas de la información. *Ciencias de la información*, 33 (1), 55-63. Recuperado de <http://132.248.9.34/hevila/Cienciasdelainformacion/2002/vol33/no1/6.pdf>

Ramos Simón, Luis Fernando (s.f.) El impacto de los materiales electrónicos en las bibliotecas: proteger el dominio público. *Revista mexicana de ciencias de la información*, 34-52. Recuperado de <http://132.248.9.34/hevila/Revistamexicanadecienciasdelainformacion/2010/vol1/no1/3.pdf>

Recursos para la educación infantil (5 de enero de 2014). [Blog educativo]. Recuperado de <http://blog-unir-amr.blogspot.com/2014/01/>

Red Cultural del Banco de la República en Colombia. *Biblioteca virtual*. [Portal web] (2019). Recuperado de <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual>

El rincón de los chicos. Biblioteca virtual infantil. [Portal web] (2019). Recuperado de <https://www.biblioteca.org.ar/infantil.htm>

Rivera Donoso, Miguel Ángel (Marzo, 2009). *Directrices para la creación de un programa de preservación digital*. (43), Santiago, Chile: Universidad Tecnológica Metropolitana, Departamento de Gestión de Información. Recuperado de http://eprints.rclis.org/12989/1/Serie_N%C2%B043_Preservacion_digital.pdf

Rivera Ferreiro, Lucía; Guerra Mendoza, Marcelino (2005). Retos de la educación preescolar obligatoria en México: la transformación del modelo de supervisión escolar. *Revista electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en Educación*. 3 (1), 503-511. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55130150.pdf>

Rodríguez Barcenas, Gustavo, Montero Laurencio, Reineris. et al (2013). Biblioteca digital sobre la base del software libre Greenstone y el modelo S5. *Ciencias de la información*, 44 (2), 55-64, Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/1814/181430077006/>

Rodríguez Barcenas, Gustavo [©2013]. *Plataforma interactiva para la enseñanza y el aprendizaje: teleformación: una alternativa para sedes universitarias*. Saarbrücken: Editorial Académica Española.

Rodríguez Sánchez, Manuel. (Coord.) (2014). *E-learning y gestión del conocimiento*. Ciudad de Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

Romero Tena, Rosalía (2006). *Nuevas tecnologías en educación infantil: el rincón del ordenador*. Alcalá de Guadaíra, [Sevilla] Madrid: Eduforma.

Romero, Rosalía, Román, Pedro y Llorente, Ma. del Carmen [©2009]. *Tecnologías en los entornos de infantil y primaria*. Madrid: Síntesis.

Sabino Moxo, Beatriz Adriana (2012). Aplicación de software educativo lúdico y micromundos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de las ciencias computacionales e informática*, 1 (1). Recuperado de <https://www.reci.org.mx/index.php/reci/article/view/10/46>

Safe Search Kids. [Buscador web] (2019). Recuperado de <https://www.safesearchkids.com/google-kids/#.XSwoEF7PzIV>

Sampedro Requena, Begoña Esther, Muñoz González, Juan Manuel y Vega Gea, Esther (2017). El videojuego digital como mediador del aprendizaje en la etapa de educación infantil. *Educar*, 53 (1), 89-107. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342149105006>

Sánchez Espinosa, Maricela (2016). Experiencias escolares en los jardines de niños. *Fides et ratio*, 11, 101-108. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v11n11/v11n11_a07.pdf

Sánchez Rodríguez, José y Ruiz Palmero, Julio (Coord.). (2013). *Recursos didácticos y tecnológicos en educación*. Madrid: Síntesis.

Santa María, Luiggi (15 de diciembre de 2014). Diseño de páginas web para niños. *Staffdigital. Agencia digital*. [Página web]. Recuperado de <https://www.staffdigital.pe/blog/disenio-de-paginas-web-para-ninos-tips-y-consejos/>

Silberleib, Laura (2001). El derecho, la propiedad intelectual y el entorno digital. *Información, cultura y sociedad*, (5), 40-69. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402001000200004&lng=es&tlng=es.

Sociedad Argentina de Pediatría, Subcomisión de Tecnologías de Información y Comunicación (2017). Bebés, niños, adolescentes y pantallas: ¿Qué hay de nuevo? *Arch Argent Pediatr*, 115 (4), 404-406. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/aa/v115n4/v115n4a31.pdf>

Soto Guillén, Andrés (2011). *La pizarra digital Interactiva en la escuela: un desafío colaborativo: fomento del aprendizaje colaborativo en el aula con uso de la PDI*. España: Editorial Académica Española.

Tárraga Mínguez, Raúl. JClic y Edilim: programas de autor para el diseño de actividades educativas en soporte digital para educación infantil y primaria. *@tic. revista d'innovació educativa*, (9), 123-126. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349532305015>

Timbi Sisalima, Cristian, Robles Bykbaev, Vladimir, et al (2015). ADACOF: una aproximación educativa basada en TIC para el aprendizaje digital de la articulación del código fonético en niños con discapacidad. *Perfiles educativos*, 37 (149), 187-202. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v37n149/v37n149a11.pdf>

Tíscar, Lara (2011). Alfabetizar en la cultura digital. [Prepublicación de capítulo de libro, 2008]. En Tíscar, Lara, Zayas Hernando, Felipe, et al. (2009). *La competencia digital en el área de lengua*. (pp.1-30). Madrid: Editorial Octaedro. Recuperado de https://tiscar.com/wp-content/uploads/2011/07/ALFABETIZAR_EN_LA_CULTURA_DIGITAL-TISCAR-LARA-COMPETENCIA_DIGITAL_LENGUA-2008.pdf

Toro Córdoba. María Isabel (2015). Forma y usabilidad de un recurso educativo expofeso: Biblioteca digital en promoción de la salud. *Revista Interamericana de bibliotecología*, 38 (1), 41-53. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v38n1/v38n1a3.pdf>

Torras Virgili, Eulalia (2013). *Aprender con juegos digitales: el uso educativo de los videojuegos y los juegos en línea*. Saarbruken: Editorial Publicia

Torres Hernández, Alfonso (2016). *Inicios de la educación preescolar en México*. Milenio, Recuperado de http://www.milenio.com/firmas/alfonso_torres_hernandez/educacion_preescolar_Mexico-jardin_de_ninos_18_706309400.html

Torres Vargas, Georgina Aracelli (2000). *La biblioteca virtual: ¿qué es y que promete?* México: Universidad Nacional Autónoma de México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas

Torres Vargas, Georgina Araceli (2003). Hacia un modelo de servicios en la biblioteca digital. *Investigación bibliotecológica*, 17 (35), 32-44. Recuperado de <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/4021/3571>

Torres Vargas, Georgina Araceli (2004). El desarrollo de las bibliotecas digitales. *Revista digital universitaria*, 5 (6), 8 p. Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.5/num6/art35/jul_art35.pdf

Torres Vargas, Georgina Araceli (2008). *Un modelo integral de biblioteca digital*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. Recuperado de <http://132.248.9.195/cuib/1267900.pdf>

Torres Vargas, Georgina Araceli (2010). *El acceso a la información: del modelo librario- al digital*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

Universidad Pedagógica Nacional (s. f). *Política educativa y educación preescolar*. [Programa de licenciatura en educación preescolar con TIC]. Recuperado de <http://sitiosajuscoupn.cloudapp.net/u097/images/U097/Programas%20LEP/9.-PE-Tercero.pdf>

Vega Pérez, Elizabeth y Macotela Flores, Elsa (2007). *Desarrollo de la alfabetización en niños preescolares*. México: Universidad Nacional Autónoma de México: Facultad de psicología.

Velasco Vidrio, Norma (2009). Preescolar obligatorio. *Educación UACM: suplemento de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*, (5). Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2009/12/05/preescolar.html>

Velásquez Navarro, José de Jesús (2010a). *El desarrollo de las competencias por juegos: ambientes lúdicos de aprendizaje, diseño y operación*. México: Editorial Trillas.

Velásquez Navarro, José de Jesús (2010b). *Juegos y canciones para el aula preescolar: la importancia de los ambientes lúdicos de aprendizaje para la educación de las nuevas generaciones*. México: Editorial Trillas

Viñas, Meritxell (s.f.). *Competencias digitales y herramientas esenciales para transformar las clases y avanzar profesionalmente*. [Presentación]. Recuperado de <https://cursoticeducadores.com/ebook-competencias-digitales.pdf>

Vizueté Villar, Javier, Fuentes Agusti, Martha (Coords) (2014). *Ayúdalos a usar las TIC, tecnologías de la información y comunicación de forma responsable*. México: Alfaomega.

Voutssás Márquez, Juan (2006). *Bibliotecas y publicaciones digitales*. Recuperado de <http://goo.gl/IzZMbD>

Voutssás Márquez, Juan (2007). *Un modelo de planeación de bibliotecas digitales para México*. Recuperado de <http://goo.gl/9LWTC5>

Voutssás Márquez, Juan (2009). Factores tecnológicos, legales y documentales para la preservación documental digital. *Investigación bibliotecológica*, 23 (49), 67-124. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v23n49/v23n49a4.pdf>

Voutssás Márquez, Juan (2012). Preservación del patrimonio documental digital en el mundo y en México. *Investigación bibliotecológica*, 26 (56), 71-113. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v26n56/v26n56a5.pdf>