

PROYECTO DE GRADUACION

Trabajo Final de Grado

Diseño de manual curricular

Diseño de pieza editorial en relación con las nuevas tecnologías

Magdalena Marconi
Cuerpo B del PG
23 de Febrero de 2017
Diseño editorial
Proyecto Profesional
Nuevas Tecnologías

Índice

Introducción	3
Capítulo 1. Tecnocultura	9
1. La nueva generación: nativos digitales	10
1. 2 Retos de la educación tradicional	13
1. 3 Creatividad y motivación en la educación	15
1. 4 Modelo pedagógico pensado para las nuevas generaciones	18
Capítulo 2. El Diseño Editorial en la era digital	20
2. 1 La producción editorial en la educación	21
2. 2 Aporte de los libros de texto y sus elementos gráficos a la educación	25
2. 3 El diseño editorial y las TIC como método de enseñanza	28
2. 4 El futuro del diseño editorial en la educación	32
Capítulo 3. Integración de la tecnología a la educación	37
3. 1 Herramientas digitales como recurso educativo	37
3. 1. 1 Tecnología multimedia	39
3. 1. 2 Narrativa transmedia	41
3. 1. 3 Realidad aumentada	44
3. 2 Pedagogía didáctica	48
Capítulo 4. Criterios gráficos del material curricular	52
4.1 El manual escolar. Su valor simbólico y educativo	52
4. 2 Diseño estructural del material curricular	58
4. 3 Elementos gráficos aplicados a la pieza editorial	64
4. 3. 1 La tipografía	64
4. 3. 2 Las imágenes	65
4. 3. 3 El uso del color	67
Capítulo 5. Creación de pieza editorial interactiva	70
5. 1 Formato de la pieza editorial	70
5. 1. 1 El formato general	70
5. 1. 2 La organización del contenido	72
5. 2 Elecciones tipográficas y de estilo	72
5. 3 Selección y orden de las imágenes	74
5. 4 Propuestas de integración digital a través del diseño editorial	76
5. 4. 1 La realidad aumentada	77
5. 4. 2 Wikis	79
5. 4. 3 Gamificación	80
5.5 Una pieza editorial pensada para el alumno	80
Conclusión	82
Lista de referencias bibliográficas	86
Bibliografía	101

Introducción

La globalización tecnológica ha generado grandes cambios en el estilo de vida de la sociedad actual, influyendo, principalmente, en lo que atañe a las generaciones más jóvenes. A nivel educacional, las transformaciones acaecidas han derivado en una cierta desmotivación y falta de creatividad por parte de los alumnos de la educación primaria, respecto de los métodos tradicionales de aprendizaje.

El presente Proyecto de Graduación, correspondiente a la carrera de Diseño Editorial, se propone brindar una solución a dicha problemática, característica de la era tecnológica en relación a la enseñanza, a través de la propuesta del diseño de una pieza editorial que integre herramientas del área digital.

Se trata, entonces, de brindar una solución a través del desarrollo de una pieza gráfica editorial que cumpla con la función de prestar herramientas didácticas que ayuden a promover el adecuado desarrollo del individuo desde el ámbito escolar, a través de la integración de elementos digitales, así como fomenten un aprendizaje dinámico e interactivo, evitando, así mismo, que se pierda el hábito de la utilización de medios tradicionales como método de aprendizaje.

El proyecto de grado se encuentra ubicado dentro de la categoría Proyecto Profesional, enmarcándose en la línea temática de Nuevas Tecnologías. La idea de desarrollar este proyecto de graduación surge a partir de la observación acerca de cómo las nuevas tecnologías han potenciado ciertos patrones de conducta en la sociedad que, abarcando el área educativa, causan cambios en los hábitos y costumbres de los jóvenes. El tema del proyecto de graduación es Diseño editorial, tecnología y educación.

A partir de la problemática planteada, se intenta responder al siguiente interrogante: ¿Cómo, a través de la combinación de herramientas gráficas y digitales aplicadas al diseño editorial, puede contribuirse a la educación de alumnos de séptimo año de primaria?

A partir de la pregunta problema formulada, se plantea como objetivo general crear una pieza editorial que integre herramientas digitales para la enseñanza de alumnos de séptimo año de primaria. En este marco, se plantean como objetivos específicos: el recopilar información relevante acerca del estado actual de la producción editorial en lo que concierne al ámbito académico; el analizar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, a nivel educativo; el identificar los rasgos característicos de la denominada Generación Z; el describir los beneficios y perjuicios que la incorporación de las nuevas tecnologías supone para las metodologías de la instrucción, entre otros.

En función al tema planteado, se tomaron como antecedentes para el desarrollo del presente Proyecto algunos trabajos de graduación pertenecientes a alumnos de la Facultad de Diseño y Comunicación, de la Universidad de Palermo. Trabajos que se listan a continuación:

Álvarez Correa (2014) *¿Lo visualizado es lo aprendido?*, que en su proyecto tuvo como objetivo definir cuáles son las características más importantes que emplean los medios digitales en la pedagogía actual y en la futura para entender el actuar y el comportamiento de los usuarios ante los medios editoriales publicados.

Otro caso es el de Collazos (2011) *El diseño editorial como expresión y afirmación de la ideología política, social y cultural*, que tuvo como objetivo el diseño editorial desde su nacimiento hasta su evolución que lo destacan como un medio de comunicación que aún con el auge de la era digital, perdura en el tiempo y se mantiene vigente en su rubro.

El proyecto de Di Lucca (2013) *El comportamiento actual de la Generación Z en tanto futura generación que ingresará al mundo académico*, intentó analizar el comportamiento de la generación Z en tanto futura generación que ingresará al mundo académico.

Erazo (2011) que título su proyecto *influencia del Diseño Editorial en los Libros Escolares que intervienen en la Enseñanza de Historia*, se basó en Investigar los recursos gráficos que se aplican en los libros de historia, utilizados para la enseñanza en el nivel primario

en Ecuador desde el punto de vista del diseño editorial identificando los factores que demoran el proceso de aprendizaje de los niños.

Vínculo, Aprendizaje, Cambio. Una aventura intelectual, proyecto realizado por Gonzáles Manzur S. (2008), intenta analizar los niveles de significación del aprendizaje. La conexión entre docente y alumno a la hora de llevar a cabo una clase.

El proyecto de Naula (2011) *La influencia del diseño editorial en libros escolares que intervienen en la enseñanza de la historia*, tiene como objetivo abordar el diseño comparando la enseñanza, haciéndola crecer con valores éticos, fundamentalmente adquiridos por la influencia de textos escolares.

Otro ejemplo es el de Pereiro (2010) *El diseño editorial y la prensa en papel. El rediseño editorial de la prensa escrita en la era digital*. El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo del rediseño de un diario existente dentro de la provincia de La Pampa, Argentina, mostrando los conocimientos adquiridos durante toda la carrera.

Pérez De Arrilucea (2012) *Entre picas y píxeles (La influencia de las nuevas tecnologías en el diseño editorial)*. Este proyecto analiza la llegada al mercado de nuevas tecnologías que posibilitan cambios drásticos en los estilos de vida, así como la proliferación de acceso y uso de Internet, motivando un consumo cada vez mayor de publicaciones en formato digital por parte de los lectores.

El proyecto de Thomas (2013) *Innovaciones Tecnológicas*, consiste en el planteo y desarrollo de una mini colección de seis abrigos impermeables con diseño de autor y tecnología 3D, analizando el impacto actual de estas tecnologías en el país, evaluando sus ventajas y desventajas con la incorporación de la misma en la industria textil, garantizando el funcionamiento de este tipo de impresión y su aplicación en el mercado.

Por último *Impreso vs Online*, de Valverde (2013). Este proyecto tiene como fin examinar los cambios que atraviesa el diseño editorial del diario *La Nación*, desde su versión tradicional en papel hacia su modelo digital. La comparación entre ambos ejemplares,

tiene como finalidad conocer las fortalezas y debilidades que existen en dicho diseño, producto de los incesantes avances tecnológicos.

En cuanto a la metodología de recolección de información se realizarán entrevistas, con el fin de recolectar datos pertinentes a los temas de interés de manera directa, teniendo así la posibilidad de establecer una conexión más cercana con el contexto del trabajo, con el fin de recolectar información relevante proporcionada por profesionales dedicados al diseño editorial y pertenecientes del sistema educativo actual. De esta forma poder identificar cuáles son las influencias propias de la era tecnológica, qué se ha modificado, de qué forma.

El presente PG está compuesto por cinco capítulos. Los contenidos de los mismos han sido estructurados de forma tal que faciliten la comprensión del lector, partiendo desde los conceptos planteados por la disciplina, para luego relacionarlos con las diversas temáticas propuestas en el trabajo. De esta manera, el contenido del trabajo será presentando de manera jerárquica y organizada, dando a conocer, de esta forma, la relación entre las variables planteadas.

El primer capítulo analizará la instauración de las nuevas tecnologías que supuso la revolución digital desarrollada, así como la conformación de la denominada Tecnocultura. Estará dedicado a explicar la aparición de la cultura propia de la era digital y su relación con la educación actual. En este marco, se indagarán y analizarán los distintos elementos que caracterizan a la generación nacida con esta cultura (la denominada Generación Z) y su relación con la educación. También se abordarán las consecuencias de la implementación de las TIC en las escuelas, así como su trascendencia, a nivel cognitivo, creativo y motivacional en los alumnos.

La importancia de esta relación ha sido abordada por distintos autores. Freire (2007) puso en evidencia que no solo la aparición de esta nueva ola informática ha generado cambios a nivel sensorial en las nuevas generaciones, sino además, la forma de comunicación e interacción de los jóvenes. Alonso Tapia, por su parte, afirma que: “A

pesar de que el alumnado cuente con las habilidades cognitivas indispensables para poder aprender en su entorno, es cada vez más difícil motivarlos a que lo hagan; y si lo hacen, la dedicación nunca es suficiente.” (1992, p.11).

El segundo capítulo presentará una descripción detallada de la situación en que se encuentra, en la actualidad y bajo el dominio de las nuevas tecnologías de la comunicación características de la era digital, la producción editorial en el ámbito académico.

Apoyándose en la relación planteada, Adell y Bernabé (2006, p.8) postulan que: “Ante el embate de las nuevas tecnologías, algunas editoriales de libros de texto han comenzado a dibujar su futuro modelo de negocio”. En palabras de Arboleda (2004): “La práctica editorial tradicional ha manejado los medios de comunicación disponibles y tiene gran experiencia en la producción de información. Por lo tanto, la economía digital presenta la mejor oportunidad al trabajo editorial para su propia reinención”.

En el tercer capítulo, se describirá y analizará la introducción e integración de las nuevas tecnologías al ámbito educativo; los beneficios y perjuicios que conlleva su instauración; los cambios a nivel académico y social, efectuándose un contraste con los métodos tradicionales de enseñanza. También se realizará un análisis de las nuevas herramientas digitales surgidas en los últimos años, haciendo hincapié en la importancia de ser instauradas en las instituciones como herramientas didácticas.

Algunos autores como Pagán (1995) señala que los materiales didácticos utilizados en las aulas, representan uno de los componentes fundamentales del currículum y sólo tienen sentido cuando están integrados en un proyecto curricular. Otro autor destacado en este capítulo es Sáez López (2012), quien plantea la rentabilidad asociada al uso de las nuevas tecnologías al asegurar que las escuelas con buenos recursos en TIC logran mejores resultados que las que están mal equipadas.

El cuarto capítulo explica qué es un manual curricular, su importancia en el ámbito académico; su finalidad como herramienta de aprendizaje y como pieza comunicativa. Se

describen los procesos de producción del manual, la planificación de su contenido académico y su evolución a lo largo del tiempo. También se analizarán los distintos elementos de diseño que contiene un manual curricular, identificando el aporte funcional que cumplen dentro del libro escolar.

Algunos autores como Zabalza (1987), entienden que el currículo escolar concreta todo el conjunto de oportunidades de desarrollo personal y de adquisición de nuevos aprendizajes que la escuela ofrece a los sujetos de edad escolar. En un reciente artículo, Eco (2004) manifiesta que el manual escolar es, hoy en día, un instrumento que instruye y educa , en la medida en que ofrece una serie de pautas metodológicas para la organización de su trabajo (p. 4).

En el quinto capítulo, y en congruencia con las distintas problemáticas planteadas a lo largo del proyecto, se planteará una propuesta editorial que, a partir de la creación de una pieza editorial interactiva, cree un equilibrio entre producción editorial, educación y tecnología.

Según Peña (2009): “Hay distintos tipos de libros y aunque todos ellos pueden ser utilizados como recurso didácticos de forma óptima, hay un grupo de libros que específicamente han sido diseñados y producidos para enseñar.” Por otro lado, Pardo Belgrano (1998) indica que: “Tomando como punto de partida que el libro didáctico es específicamente diseñado para contribuir al proceso de enseñanza, se tiene tres tipos de libros didácticos: los libros infantiles (...) los manuales escolares (...) y libros universitarios”. En épocas de educación digital, se trata de promover la creación de un método de lectura didáctico, innovador y creativo para mejorar la educación escolar primaria. Hacia el final del trabajo, se presentarán las conclusiones más significativas a las que la labor académica desarrollada permitan arribar.

Capítulo 1. Tecnocultura

Las modificaciones vinculadas con la tecnología abarcan múltiples aspectos de la realidad de las personas: la forma en la que se comunican, el modo en que aprenden y la forma en que los individuos interactúan.

Según Sáez Vacas (2011), la tecnología es un artefacto social que transforma el modo de vivir de la sociedad, hasta el punto de generar nuevas y muy diversas formas sociales y mentales, es decir, una transformación a nivel cultural. Vera (2008) asegura que el siglo XXI impone nuevas oportunidades y desafíos debido a la presencia constante de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en todos los aspectos de la vida cotidiana. Esto tiene amplia repercusión en el ámbito educativo, el cual está experimentando grandes cambios como consecuencia de la influencia tecnológica (p. 4).

Se puede asumir que en los últimos años la tecnología se ha vinculado estrechamente con la vida social, laboral y cultural de las personas. Mutaron aspectos sociales tales como la comunicación, que ha evolucionado en sus distintos medios: comenzando como comunicados vía emails, luego a través de mensajes de texto en dispositivos móviles y finalmente concibiéndose por medio de la conexión de los usuarios a través de las distintas redes sociales. También se reformó el aspecto social en relación al ámbito laboral; hoy en día muchas entrevistas laborales se realizan por medio de programas de internet o vía telefónica, constituyendo una tendencia cada vez más extendida y aceptada por los individuos. Burbules y Callister (2000) aseguran que la relación que mantienen el hombre y la tecnología es de equitativa influencia, es decir, que el hombre crea la tecnología, la inventa y la transforma continuamente, y esta, al encontrarse instaurada y establecida en una sociedad determinada, a su vez, modifica esa sociedad y altera completamente el ambiente donde el hombre se desarrolla.

El desarrollo de la cultura digital no solo ha propiciado nuevas prácticas de ocio, sino que también ha transformado la propia forma de practicarlas. Factores externos tales como la inmediatez, la cultura del entretenimiento, de la imagen, de la extimidad (frente a intimidad) y del consumo en general han influido en el ámbito del ocio, situándolo en el contexto de una sociedad postmoderna fundamentada en el aquí y ahora (Blanco, Galzacorta y Guitierrez, 2014, p. 56).

En lo que respecta a la inclusión de estas nuevas formas de comunicación, hay que entender hasta qué punto se habla de cultura digital, y no de cultura de ocio. Muchas veces pueden confundirse ambos términos, al estar íntimamente relacionados, ya que el mundo interactivo que nos brindan las distintas tecnologías de comunicación se destaca por la utilización de técnicas asociadas a lo lúdico, a lo dinámico y al entretenimiento. Como afirma Shigeru Miyamoto (2010), el padre de los videojuegos: “Los avances tecnológicos de los últimos cuarenta años han hecho que cada día dispongamos de más elementos interactivos a nuestro alcance. Las personas hemos integrado esos avances, sin darnos cuenta, a nuestros hábitos de vida”.

Posiblemente una de las características más significativas de las nuevas herramientas tecnológicas sea la interactividad que maneja el usuario; le permite adquirir un sentido pleno en el terreno educativo y didáctico, y puede adaptarla a sus cualidades psicológicas, evolutivas y educativas.

1.1 La nueva generación: nativos digitales

La tecnología no solo ha alterado la forma en que las personas se relacionan entre sí, sino que además, ha sido tan fuerte su instauración y su influencia en la cultura humana, que ha creado una nueva generación, que se distingue de su antecesora por haber nacido dentro de la era digital.

Años atrás, Tapscott (1999) fue el primero en referirse a una generación de jóvenes que había crecido rodeada de tecnología digital, formando parte de su entorno y su contexto cotidiano; la llamó Generación Net. Hoy en día, según Torres y Vivas (2009), la

expansión de las nuevas tecnologías de comunicación, como la masificación de los medios y la aparición de las redes sociales, creadas en los últimos tiempos, no solamente modificaron la cultura establecida, sino que se encargaron de crear una evolución generacional; una nueva generación de jóvenes influenciados por los cambios en los usos de los medios de comunicación, conocida con el nombre de Generación Z o Nativos Digitales.

Nacieron entre finales del siglo XX y la primera década del siglo XXI y hoy tienen, en promedio, entre seis y doce años. La tecnología es, para la mayoría, parte central de su vida y casi una extensión de su propio cuerpo. Son la generación Z o generación Web, la primera absolutamente digital, y plantean un desafío para sus padres (muchas veces en desventaja en cuanto al manejo de los dispositivos tecnológicos), la escuela y el futuro mundo del trabajo (Ensinck, 2013, s.p).

Ferreiro (2006) remarca que, debido a las propiedades integrativas, visuales, auditivas y kinestésicas de las TIC, la computadora e internet, y de sus múltiples aplicaciones, los miembros que conforman esta generación son predominantemente activos, visuales, curiosos, y tienen amplio conocimiento en cuanto al manejo de cualquier herramienta digital. La diferencia entre medios modernos y tradicionales no existe para esta nueva generación de jóvenes nacidos en el siglo XXI. Según la teoría de Prensky (2001), uno de los rasgos que definen a los nativos digitales tiene que ver con la capacidad de recepción de información inmediata. Además, han desarrollado la destreza de gestionar varias tareas al mismo tiempo, de manera simultánea (multitasking), tienen capacidad de concentración para trabajar al mismo tiempo en más de una tarea; poseen mayor vinculación con lo gráfico y no tanto con lo textual, es decir, mayor memoria visual. Prosperan con la satisfacción inmediata, a través de premios por sus logros y bajo recompensas por su labor. Se puede decir, por lo pronto, que todas estas características enunciadas, como las que se irán mencionando a continuación, deben ser tenidas en cuenta a la hora de pensar el formato apropiado para los materiales educativos destinados a estas generaciones.

Los chicos han aprendido, al mismo tiempo, a utilizar el control remoto de la televisión, el equipo de CD y la computadora personal. Las conversaciones con sus amigos giran

tan pronto sobre la música de una FM, sobre una serie de TV o sobre un nuevo programa en Internet. Solo los libros les parecen lineales y en blanco y negro. Los libros suponen para ellos una lectura lineal que difiere de sus prácticas habituales con los otros medios (Pasquier, 1999, s.p).

La Generación Z es considerada la primera generación en crear un vínculo directo con la tecnología, ya que los años donde esta generación crecía fueron los de mayor influencia, tanto de medios como de tecnologías, junto con la revolución ocasionada por la aparición del internet. El acceso a Internet, el auge de las herramientas digitales y la tecnología han hecho que las personas de la Generación Z cambien la manera de asumir su educación. Freire (2007) apunta que las particularidades de esta generación no solo son a niveles sensoriales, sino que esta nueva cultura digital además ha generado nuevas formas de interacción y comunicación entre los jóvenes. Estos nativos digitales se caracterizan culturalmente por su forma de interacción con la información y con los otros.(s.p)

Respecto al ámbito exclusivamente educativo, estos alumnos están mucho más predispuestos a utilizar las tecnologías en actividades de estudio y aprendizaje que los centros y procesos educativos les pueden ofrecer. Esta situación puede llegar a generar un sentimiento de insatisfacción respecto a las prácticas escolares, creando una distancia cada vez mayor entre alumnos y profesores en relación a la experiencia educativa (García, Portillo, Romo y Benito, s.d, p.3).

Cassany y Ayala (2008) indican que los jóvenes de esta generación están acostumbrados a otro tipo de aprendizaje, muy diferenciado del tradicional; dicho tipo de práctica se caracteriza por darse a través del juego, la interacción, la simulación y la cooperación en línea. Se sienten más estimulados, con mayor motivación, aprendiendo unos de otros y creando de manera espontánea comunidades de aprendizaje.

Si nuestra generación aprendía de manera lineal, esta generación que ha crecido con Internet aprende de un modo totalmente diferente. Nuestros medios didácticos (limitados en cantidad) estaban contruidos de forma lineal: libros, programas de televisión. Por el contrario, los jóvenes de hoy en día tienen acceso a cualquier tipo de información y a muchísimos canales por los que poder adquirirla de manera intermitente. (...) No necesitan verlo todo para captar la idea. Utilizan sus neuronas de manera creativa como nunca lo hemos hecho nosotros (Boschma y Groen, 2008, p.96).

Según Carrancio (2013), los adolescentes de esta generación sustituyen su real necesidad de formación por una excesiva conectividad repleta de información multilateralizada, cuyo único efecto es perjudicarlos, ya que si no se tiene una apropiada formación intelectual previa, no se llegará a un desarrollo sustentable del conocimiento. Si bien hay muchos aspectos beneficiosos en esta capacidad innata de relacionarse con las tecnologías, la dependencia de Internet, el auge de las herramientas digitales y la tecnología han hecho que las personas de la Generación Z cambien la manera de asumir sus responsabilidades (p. 24).

1.2 Retos de la educación tradicional

Scolari (2015) sostiene que la educación, tanto pública como privada, durante años estuvo asociada a una estructura donde el único medio de interacción lo constituían el libro y los textos escritos. Por lo tanto, el rol tradicional del maestro era, y todavía es, el de ser el mediador entre el contenido del libro y los alumnos. El autor define a esta educación como monomediática, ya que se lleva a cabo a través de un único medio de comunicación, porque se funda y crea en base a la centralidad del libro impreso. Hasta hace un tiempo, la escuela estaba dissociada de todo lo relacionado a la tecnología, y aún hoy es común que muchos docentes rechacen la educación multimedia. Scolari ratifica que la escuela semiotiza, es decir, repedagogiza los contenidos (los readapta pedagógicamente) y los hace pasar por la frontera para adaptarlos a su sistema arcaico (s.p).

El nuevo modelo de pedagogía debe ser más intuitivo, basado en la coasociación, y donde el profesor no da ninguna teoría. Más que dar una clase magistral o incluso explicar, el profesor solo necesita dar a los alumnos, en una amplia gama de formas interesantes, preguntas que responder y, en algunos casos, sugerencias de posibles herramientas y lugares para empezar y proceder. En definitiva, se trata de que los alumnos se especialicen en la búsqueda y presentación de contenidos a través de la tecnología, mientras que los profesores se ocupan de guiar a los estudiantes, proporcionándoles preguntas y contextos, diseñando el proceso de aprendizaje y garantizando su calidad (Prensky, 2014, s.p).

Martínez (2011) explica que la implementación de las TIC en el hogar permitió en un principio la inclusión de videojuegos a través de la PC, haciendo que los jóvenes adquirieran ventajas tales como el disfrute de las posibilidades gráficas y estéticas del ocio digital, la creatividad, la posibilidad de desarrollar aún más las habilidades cognitivas, además de brindar habilidades de carácter social, de trabajo en equipo. Sin embargo, todo dependerá del buen uso que se haga de las herramientas digitales. Si no se controlan, pueden desarrollarse conductas altamente negativas, como el aislamiento, las actitudes agresivas, la dedicación excesiva de tiempo, la adicción a determinados tipos de juego, etc. Francesc (2011) indica que en las sociedades desarrolladas, la cultura convive en la vida cotidiana con la cultura digital, por lo que las escuelas no pueden permanecer ajenas a las transformaciones culturales que acompañan la sociedad del conocimiento. Afirma que, a pesar de que algunos sostengan que la escuela deba seguir siendo un lugar donde se utilice el libro como única herramienta pedagógica, cada vez son más los docentes inclinados a aceptar la realidad de que el mundo resulta progresivamente más influido por componentes y experiencias digitales, lo cual no solo cambia la forma de contener la información, sino también su contenido y lo que con él se puede hacer (p.12).

El mercado de trabajo a futuro y las competencias en las organizaciones caólicas, fluidas y mutantes de hoy y mañana le dan más la razón a los jóvenes que a los padres, a los niños que a los grandes. Estamos enseñando teorías y conceptos que no son significativos, para una época que ya fue y con modalidades anacrónicas que cada vez interesan menos (Piscitelli, 2006, p.180).

Días, Caro y Gauna (2015) sostienen que el grupo etario que conforma la Generación Z posee ciertos rasgos psicológicos e ideológicos que hacen que las instituciones educativas tengan la necesidad de modificar su metodología pedagógica para poder atraerlos, motivarlos y retenerlos.

Ya no es una pérdida de tiempo la navegación por Internet, jugar digitalmente o el paso por las redes sociales; están asimilando competencias tecnológicas y comunicativas muy necesarias para el mundo contemporáneo, y no solo están integrándose en procesos comunicativos *on-line*, sino que además comienzan a tener

conciencia clara de la importancia de nuestras identidades públicas (De la Torre, 2009, p.9).

Boschma y Groen (2008) sostiene que la educación tradicional hace ya algunos años está bajo presión, debido a distintos motivos: hay cada vez más problemas de estimulación, alumnos que abandonan los estudios prematuramente, problemas en cuanto al orden en el aula, estudiantes que ya no se sienten motivados por los profesores. El autor remarca que debe haber una nueva educación y terminarse con la enseñanza clásica. Los jóvenes nacidos en esta generación son de naturaleza curiosa y si no se les estimula con el contenido, con las herramientas didácticas, su necesidad e interés por aprender irán en constante decrecimiento (p. 93).

La escuela tiene como misión preparar al individuo para el mundo que le tocará vivir. Hoy constatamos que la correspondencia entre lo que se enseña y ese mundo está en cuestión. Por una parte, la preocupación por llevar internet a las escuelas comienza a ser fundamental. Por la otra, se dice que los alumnos tienen dificultades para leer, para expresarse. (...) Los alumnos, duchos en el arte de manejar internet y adictos a la cultura audiovisual. Los docentes, temerosos de quedarse relegados de la denominada revolución tecnológica, o de las TIC (Carrancio, 2013, 6).

1.3 Creatividad y motivación en la educación

Herrera, Ramírez y Roa (2004) indican que la motivación es una de las claves explicativas más importantes de la conducta humana con respecto al porqué del comportamiento. Es decir, la motivación representa lo que originariamente determina que la persona inicie una acción (activación), se dirija hacia un objetivo (dirección) y persista en alcanzarlo (mantenimiento). La motivación permite que las personas puedan desarrollar un proceso de aprendizaje. Si no existe la motivación, no existe el motor que empuja a las personas a crecer y desarrollarse en el mundo.

Partiendo de una definición clásica de la motivación, podemos considerarla como un conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta. Por tanto, el nivel de activación, la elección entre un conjunto de posibilidades de acción y el concentrar la atención y perseverar ante una tarea o actividad son los principales indicadores motivacionales. Sin embargo, la complejidad

conceptual del término no está tanto en estos aspectos descriptivos como en delimitar y concretar precisamente ese conjunto de procesos que logran activar, dirigir y hacer persistir una conducta (Núñez Del Río, 2009, p. 43).

Alonso Tapia (1992) indica la existencia de una creciente falta de interés por parte de los alumnos en relación al aprendizaje de contenidos académicos, manifestado a través de la falta de atención y de esfuerzo. Es decir que, a pesar de que el alumnado cuente con habilidades cognitivas necesarias para poder estudiar y aprender, cada vez es más difícil lograr que lo hagan; y si lo hacen, la dedicación nunca es suficiente, o va decayendo en el transcurso del tiempo. Cualquier estímulo resulta más interesante que lo planteado en el ámbito escolar. La preocupación de los alumnos pasa más por memorizar aquello que les permita aprobar que por aprender los conocimientos que les serán de utilidad en un futuro. Esta situación, a su vez, genera un gran desafío para los docentes y la direccionalidad de las políticas de estado. (p. 11).

Lo que hoy se entiende como motivación académica, definida como el conjunto de procesos implicados en el inicio, dirección y mantenimiento de la conducta, es decir, lo que permite poner en acción una conducta y mantenerla en el tiempo con el objetivo de alcanzar una determinada meta, es el resultado de una serie de planteos teóricos e investigaciones realizadas en torno a la motivación (Riveiro y Suárez, 2004, p.96).

Según Flores y Gómez (2010), los factores que influyen en la motivación del estudiante tienen que ver con el ambiente social en el que este se desarrolla y las demandas educativas de la escuela. Uno de los principales motivos que contribuye a esta situación es un sistema de calificación que tiene como objetivo clasificar a los alumnos en relación a su rendimiento académico, lo que favorece la aparición de una mayor preocupación por las calificaciones que por lo que se pueda aprender; generando poca participación en actividades escolares, una percepción de sí mismos como aprendices poco eficientes, especialmente en asignaturas difíciles, una limitada disposición a afrontar retos, la carencia de interés en ciertas asignaturas y la valoración de actividades académicas por el puntaje que significan y no en relación al contenido a aprender (p. 5).

Crear un ambiente de aprendizaje en que prime la cooperación por encima de la competición, en el que sea normal pedir y ofrecer ayuda y en el que quepa la

posibilidad de equivocarse y aprender de los propios errores. La comunicación fluida y respetuosa, el trato justo y personalizado son perfectamente compatibles con una moderada exigencia que traduzca confianza del profesor en las posibilidades de sus alumnos (Sole, 2001, p. 54-47).

Según Maggiolini (2013), las escuelas de hoy en día albergan alumnos cuyas motivaciones están lejos de ser las deseadas o esperadas por los docentes, y es cada vez más común encontrar profesores frustrados al no poder lograr que sus alumnos se interesen en el aprendizaje. Pareciera que aquello que motiva y mueve a los alumnos está lejos de ser aportado por la educación. El autor afirma que es común descubrir estudiantes con grandes capacidades y destrezas, con conocimientos y sin problemas a nivel conductual, pero que suelen estar cerca del fracaso escolar. Son estudiantes con todas las cualidades requeridas, pero sin interés en lo que el docente puede ofrecer. La motivación es lo que da orientación, activación y genera una conducta o acción como respuesta. El problema aparece cuando tal motivación no se dirige hacia la necesidad de aprendizaje o hacia la adopción de los valores que propone la educación (p. 85).

Ya podemos afirmar que las buenas prácticas de enseñanza son aquellas que, en su acción y reflexión, diseñan, implementan y evalúan estrategias de tratamiento didáctico diverso de los contenidos que se han de enseñar. Podemos decir que las estrategias llegan a su nivel de concreción a través de las actividades que los docentes proponen a sus alumnos y que estos realizan (Anijovich, Mora, 2009, p. 10).

Bacete y Betoret (1997) hablan de una propuesta en cuanto al desarrollo motivacional, en el que se distinguen tres momentos en la situación educativa: antes, durante y después del proceso instruccional en el aula. Cada uno de estos momentos dispone de características distintas, lo que requiere, a su vez, de estrategias motivacionales diferentes entre sí. Cuando se habla del momento antes, correspondería a la planificación o diseño instructivo que el profesor lleva a cabo para su implementación posterior en el aula. El momento durante tiene que ver con el clima generado en el aula, incluyendo una amplia gama de interacciones, y se corresponde con la puesta en práctica del diseño de instrucción anteriormente elaborado. El momento después apunta a la evaluación final y a la reflexión sobre el desarrollo del proceso de enseñanza, el cual permite corregir errores

y confrontar nuevos aprendizajes. Es este momento donde el educador tiene la responsabilidad de reestablecer la motivación en el aula y hallar la solución para generar una educación más productiva (s. p).

De acuerdo con De Charms (1984), tanto la escuela como los docentes pueden fomentar el incremento de la propia autonomía del alumno. Los docentes deben ser conscientes de que es necesaria la predisposición por parte del alumnado para que esa motivación forme parte del aula, dado no hay una forma física de activarla y estimularla. Considera que es factible mejorar y corregir los problemas motivacionales actuando sobre el entorno de interacción, a través de la modificación de las condiciones de trabajo que se ofrecen en el aula, y sobre el alumno, permitiendo que este vea que no se trata de imponerle el conocimiento, sino de ayudarlo a conseguir lo que él desea, que comprenda que el aprendizaje puede contribuir a incrementar su propia autonomía. Para esto, es sumamente necesario que las alternativas sean tan numerosas como posibles y que el alumno tome conciencia de una serie de capacidades; que conozca sus propias motivaciones; lo que significa aprender y la satisfacción que esto genera; el valor de ser una persona autónoma y cómo se puede incrementar la autonomía marcándose metas realistas y trabajando duro para obtener logros (p. 31).

Mominó, Sigalés y Meneses (2008) aseguran que las soluciones tecnológicas permiten que el profesorado sea más eficiente a la hora de preparar sus clases. Sostienen que resulta imprescindible el uso de recursos y estrategias motivadoras y atractivas, que atrapen los intereses del alumno, que puedan adaptarse a sus necesidades, gustos y preferencias. Aun así, postula que es un reto muy difícil generar un alumnado totalmente motivado. Para poder entender tanto las propuestas de actuación que desde la investigación se hacen a los profesores como el planteamiento de las investigaciones mediante las que hemos tratado de dar respuesta a las cuestiones planteadas, es preciso, en primer lugar, conocer (pp. 30-31).

1.4 Modelo pedagógico pensado para las nuevas generaciones

Los nativos digitales, aquellos jóvenes que han nacido con las nuevas tecnologías como parte de su vida. Si se sabe más acerca de estos sujetos, los alumnos, lo que los motiva, lo que no los atrapa, la forma en que se comunican y relacionan con sus pares, los métodos de aprendizaje que han naturalizado; si se conocen estos aspectos y se los tiene presentes a la hora de diseñar materiales educativos para ellos, muy probablemente se estará más cerca de conseguir diseñar un medio eficiente y pedagógicamente efectivo.

García y Millán (2012) insisten en la importancia, en estos momentos, de conocer cuáles son las nuevas relaciones sociales de los jóvenes que se están produciendo dentro de la nueva sociedad de la información y el conocimiento; cuáles son las actitudes y los comportamientos de los mismos, y entender su proceso de percepción. También es interesante comprobar si los nativos digitales son conscientes de su contribución a esa nueva realidad social.

Es claro, afirman Córlica y Dinerstein (2009), que para preparar al sistema educativo para la incorporación de las nuevas generaciones, será necesario implementar cambios importantes en muchas de las áreas importantes del sistema educativo. El diseño curricular es un tema que adquiere particular interés debido a las transformaciones cada vez más constantes que sufre la educación en general. Las decisiones a tomar respecto al tema son continuas y cada vez más esenciales. En este escenario parece importante hacer un aporte que pueda ayudar a dicha toma de decisiones mediante la posibilidad de evaluar los diseños curriculares particularmente en la etapa de diseño, pero también en sus primeros momentos de implementación. Concretamente se intenta aportar una manera más sistemática y, en cierta forma, científica de encarar el problema dejando de lado las habituales soluciones intuitivas para pasar a metodologías más racionales y propias de los profesionales de la gestión educativa. (p.70)

Tucker (1990) definió entornos interactivos a aquellos sistemas en los cuales el sujeto puede modificar con sus acciones la respuesta del emisor de la información. Es decir, que los docentes deben disponer de todas sus herramientas pedagógicas para ofrecer un mejor aprendizaje. (p.10)

Capítulo 2. El Diseño Editorial en la era digital

Para entender el papel del diseño editorial en la era digital actual, es necesario indagar acerca del rol de las nuevas tecnologías en la educación, y en cómo las empresas dedicadas a diseñar materiales educativos han sabido adaptarse o no a estos desafiantes cambios. Asimismo, es importante avanzar en el vínculo entre educación y TIC: el rol de los docentes, las posibilidades pero también los riesgos que se presentan.

Como ya se mencionó, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han logrado invadir, según Berrios y Buxarrais (2015), y ocupar un lugar considerable en la mayoría de las transformaciones y cambios que se están produciendo en las sociedades a nivel mundial, sobre todo luego de la aparición de la herramienta digital considerada hoy indispensable para el accionar rutinario de la humanidad: internet. Es posible observar, en la última década, un evidente incremento del impacto tecnológico en las diferentes áreas de la vida del individuo; impacto que no solo generó cambios a nivel conductual; sino también en la sociedad: los dispositivos electrónicos, las redes sociales y la conectividad están provocando cambios en la estructura social y cultural, modificando el entorno en el cual el individuo interactúa y se relaciona (p. 5).

Podemos decir, sin exagerar, que la tecnología es una de las principales fuerzas que delinear y dan forma a la civilización occidental, a las sociedades en su conjunto y a los individuos en particular. En este sentido, no podemos limitar la concepción de la tecnología a un conjunto de herramientas, sino que debemos entenderla como una fuerza cultural y social que determina nuestro futuro. (Bernal Calderón, 2006, p. 8)

La escuela ha sido designada como una institución estratégica y adecuada para la implementación de las TIC, ya que es el lugar donde se producen los procesos de invención, recepción y transmisión de conocimientos. Según Cobo Romaní (2009), si bien no existe una definición precisa del concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación, puede decirse que representan un conjunto de tecnologías vinculadas a las comunicaciones y la información a través de soportes informáticos. Se refiere con el nombre de TIC a aquellos dispositivos o aplicaciones que ayuden a transmitir información o establecer una comunicación tanto off como online. (p.305)

Actualmente, la gran mayoría de los países de América Latina cuentan con programas o iniciativas para la integración de TIC en sus sistemas educativos. Los desafíos señalados en el apartado anterior, fuertemente marcados por cuestiones de exclusión y desigualdad, dan pie a que estas políticas presenten una fuerte racionalidad social, que en algunos casos prevalece por sobre los fundamentos pedagógicos (Lugo, Kelly y Schurmannl, 2012, p. 33).

Requena (2008) asegura que las nuevas tecnologías son todos aquellos desarrollos a nivel tecnológico que han ocurrido en los últimos tiempos. Son los agentes principales de la producción de cambios en la sociedad. En los últimos tiempos, las nuevas herramientas de las TIC han modificado el procedimiento por el cual las personas se comunican y sociabilizan entre sí; también transformaron la industria, la agricultura, la educación y otras tantas áreas. En cuanto a la educación, la aparición de estas nuevas tecnologías modificó tres aspectos fundamentales del proceso de enseñanza: su naturaleza instructiva; el lugar y la forma donde se lleva a cabo esa enseñanza y el papel que desempeñan tanto estudiantes como profesores en el día a día (p. 28).

2. 1 La producción editorial en la educación

En los últimos años, la producción editorial fue mutando debido a los cambios tecnoculturales, cambiando sus formatos y contenidos educativos para adaptarse a un

público distinto, más comunicado e interconectado.

Castells (2013) afirma que “desde 2002 se está produciendo una nueva revolución socio tecnológica en internet: la irrupción de redes sociales, donde ya están representadas todas las actividades humanas, que incluyen relaciones personales, negocios, trabajo, cultura, comunicación, movimientos sociales y política” (p. 16). Esta revolución digital fue avanzando de forma tal que consiguió influir en la utilización de herramientas elementales para la realización de diversas actividades de la vida cotidiana, afectando varios sectores industriales. Uno de ellos es la industria editorial.

Tradicionalmente, la enseñanza se ha basado en torno a los libros impresos. Estos se constituyeron en una pieza fundamental dentro de las aulas, cualquiera fuera el nivel educativo. En palabras de Camargo Henao:

El libro ha sido y seguirá siendo parte fundamental en la construcción de la cultura. En él se ha escrito para conservar conocimiento e información durante siglos. Con la evolución de las nuevas tecnologías se ha visto afectado el soporte tradicional (papel), teniendo hoy en día la posibilidad de ser digital y poderse leer desde objetos diferentes al libro (los ya mencionados lectores de libros electrónicos, celulares, iPhone, Internet, tablet's, entre otros) (2008, p. 90).

Blanco y Domínguez (2016) sostienen que a pesar de la progresiva introducción de nuevos recursos digitales en las aulas como resultado del desarrollo de las TIC, el libro de texto sigue siendo uno de los materiales más utilizados, debido a su participación activa en la realización de la práctica escolar, por lo que debe ocupar la atención en la formación inicial de los profesionales de la educación. Desde los principios de la civilización, el libro fue el único método utilizado para poder implementar el saber, recordar tiempos pasados y grabarlos en la historia de la humanidad para ser recordada por futuras generaciones. Por eso hoy en día sigue siendo considerado un instrumento cognitivo de gran valor en la cultura occidental (p.199).

Es difícil superar la flexibilidad y durabilidad del papel, así como la sensación táctil que produce y que ha ganado innumerables adeptos a los libros. Los libros impresos no necesitan de un suministro energético para funcionar, lo que permite leerlos bajo casi cualquier circunstancia, lo que no sucede con los dispositivos electrónicos. Además, la

durabilidad de los textos escritos supera, hasta el momento, la vigencia de los programas para acceder a textos en formato electrónico, ya que los textos consignados en papel tienden a permanecer sin alteración por mayor tiempo (Sagasti, 2008, p. 9).

Verón (1999) contrapone el libro impreso al libro electrónico, justificando su idea de que el libro es un soporte específico, en conexión con el individuo y de que existen operaciones de recepción que únicamente pueden darse con un libro impreso, excluyendo otros soportes. Considera al libro escrito como un lugar del que se puede entrar y salir; un espacio de avances y retrocesos (s.p).

Nunberg (1998) concuerda al señalar que la idea de la desaparición total de los formatos tradicionales es poco factible y parece difícil que alguna vez llegue a cumplirse, ya que las bibliotecas continuarán existiendo y evolucionando al ritmo que demandan los tiempos y los lectores. Es decir que son los usuarios quienes determinarán si las herramientas convencionales de la educación dejan de utilizarse en un futuro cercano. (p.1)

Martin (2001) afirma que los cambios instaurados en la última década permiten que el rol del trabajo editorial sea más importante, y exigen que su función alcance las necesidades y expectativas de públicos que van mutando al estar cada vez mejor y más intercomunicados entre sí. El trabajo editorial, en general, está atravesando un proceso de reinención en su industria; la mejora en la producción y un manejo adecuado de la información y del contenido son tácticas esenciales para que el negocio editorial siga vigente y pueda hacerle frente a esta ola de revolución digital (p.1).

Entre los profesionales de la industria editorial impera la idea de la convivencia de ambas tecnologías: papel y electrónica. Los profesionales del sector apuestan por que ambos soportes se sumen en vez de sustituir uno al otro. Igual que existen lápices, bolígrafos y ordenadores. En última instancia, serán los lectores quienes decidirán cuál de estos soportes tendrá una mayor relevancia en el mercado (Gavilán, 2009, p. 2).

Hutnik (2011) asegura que, en lo que respecta al libro, es indiscutible que no solamente está cambiando el tipo de soporte con gran velocidad, sino también el consumidor. El lector que hace uso del soporte, la utilización del texto y de la lectura, está modificando la

manera de interactuar con su entorno. Hay una nueva generación de lectores, conocidos como nativos digitales, que exigen otro tipo de manejo en cuanto a la lectura. La forma de lectura digital de la red permite un tránsito con gran libertad de movimiento por las páginas digitales, donde todo se maneja de manera veloz, los accesos y relaciones se multiplican, la lectura deja de ser lineal. A la luz de estos cambios instaurados por los avances tecnológicos en la actualidad, las industrias editoriales han debido hacerle frente a una dura realidad: existe un marcado incremento del volumen de información generada por dispositivos electrónicos, caracterizado por una sociedad mucho más intercomunicada. Así, la información abastecida a través de los medios digitales comenzaría a avasallar tanto la cantidad como la calidad del material difundido por cualquier otro tipo de medio conocido hasta el momento (p. 11).

La economía digital presenta la mejor oportunidad al trabajo editorial para su propia reinvención. El nuevo entorno interconectado e interactivo sugiere que tales funciones tradicionales sean modificadas y ajustadas de tal manera que puedan aprovechar las condiciones y beneficios actuales. El desafío para el trabajo editorial es el de plantear estrategias que, aprovechando su experiencia, le permitan entender la estructura y función de la red como instrumento de apoyo a sus capacidades (Sepúlveda, 2004, p. 6).

Se podría decir que una de las alternativas más convenientes para las empresas editoriales, al estar posicionadas frente a un mundo más interconectado y globalizado, es comenzar a reinventarse en el mercado para competir con la creciente ola informativa derivada de los medios digitales de información.

Ante el embate de las nuevas tecnologías, algunas editoriales de libros de texto han comenzado a dibujar su futuro modelo de negocio. Tiene como premisa el acceso generalizado de los alumnos a Internet en las aulas. En esencia se trata de crear una versión digital de los libros actuales enriquecida con ejercicios autocorrectivos y medios (fragmentos de audio, video, simulaciones, etc.) y fragmentadas en unidades, lecciones y actividades (Adell, Bernabé, 2006, p. 8).

Si bien el hecho de que la sociedad está cada vez más vinculada a la tecnología y a los recursos digitales que a los sistemas análogos es una realidad, es importante remarcar que las editoriales deben ir ajustándose a los nuevos modelos educativos para el

lanzamiento de piezas editoriales que apunten a cubrir las necesidades respaldadas en el contenido, la innovación e interactividad, que compitan o se asemejen a los beneficios propuestos por la instauración de las tecnologías de comunicación en las aulas.

Parcerisa (1996), indica que “Los materiales que utilizan el papel como soporte y de manera muy especial, los llamados libros de texto, constituyen una incidencia cuantitativa y cualitativa mayor en el aprendizaje del alumnado dentro de cada aula” (p. 35).

Se piensa que el texto es siempre el mismo cuando cambia de soporte, pero sí debemos estar interesados en el patrimonio escrito, en la manera en que las obras fueron leídas y recibidas. Es fundamental saber que hay lugares en que los textos subsisten de una forma electrónica que los conservan, clasifican, y que es un acceso. Se habla de digitalización porque se digitaliza algo que ya existe en otra forma, pero cada biblioteca debe preservar su acervo y tenerlo disponible para que las nuevas generaciones de lectores no pierdan la perspectiva de que los textos que están viendo digitalizados en una pantalla, son textos que nacieron en papel (Chartier, 1997, p.108).

Si bien la producción de libros aún es considerada viable como instrumento pedagógico, las editoriales deben luchar intensamente para hacer frente a la creciente invasión de los nuevos medios digitales de información y comunicación en el ámbito escolar, poniéndose firmes para llegar a satisfacer las necesidades de los recientes escenarios tecnológicos escolares, y hacer que el libro editorial pueda seguir siendo utilizado como herramienta para la educación, de manera que no se lo considere devaluado. El libro se utiliza en las instituciones como recurso educativo vigente, y continúa representando una de las tantas herramientas en la educación primaria, siendo empleado como una base de apoyo para la difusión y recepción de conocimientos, tanto para el docente como para el alumno, permitiendo así facilitar los procesos de aprendizaje y enseñanza.

2. 2 Aporte de los libros de texto y sus elementos gráficos a la educación

Según Moreno Herrero (2004), los medios didácticos se definen como “el instrumento del que nos servimos para la construcción del conocimiento; y, finalmente, los materiales

didácticos son los productos diseñados para ayudar en los procesos de aprendizaje”.

(p. 3).

Zabala (1990) define los materiales curriculares como “instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza” (p. 125).

Al referirse a las herramientas para la educación, el término puede aludir a muchas técnicas pedagógicas utilizadas en el aula a la hora de transmitir conocimientos. Sin embargo, es posible decir que dichas herramientas son aquellos recursos o medios didácticos por los cuales se pueden desarrollar las técnicas de enseñanza; se trata de instrumentos destinados a la educación, que incluyen en su contenido toda la información relevante necesaria para los procesos de aprendizaje realizados por el alumno, presentando la información en base a principios estructurales de organización que tendrán como finalidad facilitar la comprensión del material escrito.

El libro de texto, en estos momentos, es el principal material que dispone el profesorado donde se dotan de contenido, y se operativizan en un nivel práctico, las prescripciones de un programa curricular oficial. Específico, es de ese modo, un recurso decisivo para traducir el currículum oficial y mediar entre este y los profesores. En el texto se encuentra la metodología que posibilita el desarrollo de los objetivos, así como, de forma generalmente muy influyente, la selección y secuencia de los contenidos a enseñar (con sus definiciones, ejemplos, relaciones, etc.) (Área Moreira, 2010, p. 41).

Rivilla, Mata, González, Entonado y De Vicente Rodríguez (2002) explican que el libro de texto significa, para gran parte del profesorado, el referente curricular por excelencia de su actividad docente, y que posee una importancia indudable, debido a una serie de atributos: es uno de los soportes fundamentales de la información; supone el material más usual en los colegios e institutos; es objeto de un inmenso negocio, el de las editoriales, que mueven miles de millones anuales. En el ámbito institucional funciona como una herramienta gráfica fundamental para el desarrollo de los contenidos pedagógicos. Los textos escritos, aportados por los libros editoriales, cumplen diversas funciones, una de las más importantes es facilitar, en cierta forma, la dinámica social,

cumpliendo la función de servir de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje (p. 205).

Leer mejora la capacidad y el progreso lingüístico de los más pequeños. De hecho, cuanto antes se coge un libro, mejor es su habilidad en ese sentido. La lectura permite a los niños aprender las palabras con mayor rapidez, mejora su comprensión y ejercita su cerebro para la adquisición del lenguaje, que se produce entre los 10 y los 30 meses, sea lo más rica posible (Domínguez, 2014, p.3).

En comparación con otros medios de compilación y visualización de contenidos, como la televisión o los videos, el libro de texto es considerado en la educación como un elemento que exige un gran esfuerzo mental al momento de decodificar la información. Varios son los elementos que componen el libro de texto, permitiendo una adecuada interacción con la pieza editorial a través de su orden visual, facilitando la comprensión de los contenidos y la interpretación de la información por parte del alumno. Dentro de los recursos aportados por los libros de texto, se encuentran los elementos visuales, es decir, aquellos que apelan a la visión como método de comprensión del contenido informativo; el texto escrito es uno de los componentes fundamentales para la correcta comprensión de la información, está conformado por signos gráficos, que son los elementos más pequeños del lenguaje.

El libro ha sido el medio didáctico tradicionalmente utilizado en el sistema educativo occidental, e incluso, en el momento actual, caracterizado por la incorporación de las TIC en la escuela, podemos decir que ha sido el medio tradicionalmente utilizado en contextos de enseñanza presencial. A pesar de las voces que claman su decadencia, ningún medio de los incluidos dentro de las nuevas tecnologías ha podido arrebatarse el lugar que ocupa, sobre todo en la enseñanza reglada no universitaria. Gran parte del trabajo del profesorado en la planificación, desarrollo y evaluación se realiza sobre o en relación con un libro de texto (Bonafé, 1992, p. 8).

Según la clasificación de Peirce (1988), estos signos gráficos pueden dividirse en íconos (representaciones que tienen un alto parecido con lo que representan), indicios (dan una pista de aquello que representan) y símbolos (representaciones gráficas de carácter arbitrario). El texto escrito presente en los libros impresos, en muchas ocasiones, interactúa con otros códigos para potenciar la interpretación de su información escrita.

Estos son los códigos gráficos, es decir, las representaciones icónicas (imágenes, dibujos, diagramas o fotografías). Estas se utilizan para explicar aquello que con palabras resulta demasiado extenso y poco claro decir. Una ilustración muestra aspectos que no es posible explicar con palabras, manteniendo la misma eficacia comunicativa. Las ilustraciones se incluyen en los libros de texto con diversas finalidades: hacer que los libros sean más atractivos con el fin de despertar el interés de los lectores, explicar la información visual y plasmar las relaciones estructurales con mayor claridad, entre otros fines. (s.p)

Por otra parte, Casati (2015) sostiene que la intención de mantener vigente el uso del libro no tiene que ver con un discurso nostálgico, sino con hechos relacionados a la función de este objeto: difundir las ideas a un precio menor y mediante un formato que sugiere toda una serie de ventajas, no solo en cuanto a su sencilla manipulación, sino también respecto de la posibilidad de transmitirlo y consultarlo (p. 32).

En cuanto a los procesos cognitivos brindados por la implementación de la lectura de libros, es posible remarcar que el contenido impreso brindado por los formatos editoriales permite un conjunto de procesos cognitivos intrínsecos al desarrollo, como los niveles de atención y concentración, la posibilidad de establecer lecturas más prolongadas, la memorización de conceptos y la vinculación de las imágenes, el texto y la nueva información adquirida.

El uso de los libros de texto está justificado para desarrollar tareas que llevan a un aprendizaje memorístico o a la adquisición de rutinas cognitivas. Es decir, tareas dirigidas primordialmente al conocimiento de contenidos y desarrollo de destrezas como lecturas, ortografía, cálculo, memorización de datos, aprendizajes de conceptos, desvinculadas de las ideas previas del alumno y del desarrollo de procesos cognitivos como la descripción, comparación, análisis, síntesis (Gouveia, Montiel, Bejas, 2005, p. 5).

2. 3 El diseño editorial y las TIC como método de enseñanza

Almenara (2002) comenta que “aunque los cambios en la educación son más lentos que en otras instituciones y sectores de la sociedad, no podemos olvidar que en las últimas décadas se ha sufrido un cambio significativo, no solo en lo que respecta a la reforma de métodos, contenidos y estrategias docentes, sino también en lo que aquí nos interesa, los recursos didácticos que el profesor ha tenido a sus disposición para desarrollar su actividad profesional” (p. 3). Debido a la revolución digital, es preciso remarcar que si bien aún se mantiene una interacción real entre el alumno y la pieza editorial en el ámbito académico, y que la producción editorial, aunque disminuida, continúa teniendo un rol fundamental en la construcción de conocimientos, no es posible ignorar lo que la era digital, junto con la integración de las Tecnologías de información y comunicación a la educación, ha generado en muchos aspectos de la sociedad, incluida la enseñanza.

Badía y García (2006) indican que un entorno hipermedia de este tipo posibilita la llegada de la información a los docentes mediante proyectos y sus características didácticas básicas. Además, permite fomentar la construcción de conocimiento práctico. El sistema hipermedia puede añadir herramientas de diseño didáctico que faciliten al profesor la construcción de planificaciones específicas para diseñar proyectos y enriquecer sus contextos educativos. Si se incorpora al entorno hipermedia algún tipo de herramienta de comunicación digital, el docente podrá compartir sus trabajos con otros profesores con las mismas inquietudes pedagógicas (p. 45).

Según Almenara (2010), las TIC se están transformando en variables sumamente importantes de los entornos formativos, ofreciendo distintos tipos de posibilidades: ampliación informativa, invención de entornos pedagógicos más flexibles para el aprendizaje, eliminación de las barreras espacio-temporales entre los docentes y los estudiantes y fomento de la potenciación de la interacción social. Así mismo, indica el autor, también presentan algunas limitaciones, como el acceso y recursos necesarios por

parte del estudiante y el costo para la institución, del equipamiento necesario, aspectos que deben ser contemplados.

Litwin (2005) sostiene que esta nueva era tecnológica modificó el proceso de enseñanza tal como se conocía hasta el momento, promoviendo un ámbito de trabajo dinámico, donde tanto docentes como alumnos están respaldados por miles de herramientas y posibilidades educativas. Asegura que las nuevas tecnologías ofrecen otros usos, tales como presentar nuevos materiales que reorganizan la información, brindar propuestas para favorecer comprensiones, permitiendo reconocer la información en contextos diferentes. Por lo tanto, así como frente a las preguntas referidas a qué son las tecnologías, sostenemos su doble carácter de herramienta y de entorno, frente a las cuestiones pragmáticas les reconocemos múltiples funciones, tales como motivar, mostrar, reorganizar la información, ilustrar (p. 6).

Dentro de los sistemas educativos de la región, contamos con más de dos décadas de múltiples y ricas experiencias en materia de introducción de TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las más de las veces, los programas y proyectos vienen empujados por una fuerte presión social y económica de incluir las nuevas tecnologías en la educación. El que la presión o motor fuera sobre todo externo a los sistemas educativos generó que fueran pocos los planes de prospectiva que se plantearan una planificación a largo plazo de cambios en gran escala (Dussel, Quevedo, 2010,p. 3).

Requena (2008) sostiene que las propiedades que brindan estas herramientas digitales, como la inmaterialidad y la capacidad de construir mensajes sin necesidad de vínculos externos, ofrecen a los estudiantes la capacidad de interacción entre ellos: no solo elaboran mensajes (algo también realizable con otras tecnologías más tradicionales), sino que además pueden establecer el ritmo, la cantidad y la profundización de la información que deseen, y elegir el tipo de código con el que quieren establecer relaciones con la información. Al ser métodos más entretenidos y dinámicos, y propios de la cultura de los estudiantes, las nuevas generaciones de alumnos se sienten más afines con la utilización de estas herramientas. Al ser elementos multimedia, ofrecen componentes bidimensionales, como imágenes en movimiento, colores, textos interactivos, es decir,

piezas visuales lúdicas en todos sus aspectos, incluso aunque los temas tratados sean de orientación educativa. Los sonidos y las imágenes son herramientas que fomentan la creatividad de los estudiantes, estimulando su aprendizaje al crear riqueza en el contexto impartido (p. 29).

Laborda (2005) habla de una visión positiva de las potencialidades de Internet y demás aplicaciones, como herramientas que modifican la práctica educativa, dando a entender que la incorporación de las tecnologías a la educación depende de muchos factores, no solo de la inclusión de los dispositivos, que sirven como medios y recursos didácticos, sino que resulta fundamental la formación y la actitud de los docentes, así como la voluntad de la comunidad educativa de perseguir una educación más flexible e integradora, instaurando orientaciones para el uso adecuado de las herramientas digitales, logrando así soluciones pedagógicas eficaces tanto para alumnos como para docentes (p. 4).

Por supuesto tiene que haber ordenadores en el aula y la alfabetización digital tiene que llegar a todos, pero las nuevas tecnologías de la información y la comunicación no proporcionan mágicamente la capacidad de descifrar, comprender, ordenar, interiorizar la información y convertirla en conocimiento. (...) Pero lo que creemos más importante en esta llamativa similitud de formatos entre distintos soportes y medios es que tanto la segmentada página de manual como la segmentada página web parten de presuponer un sujeto lector con escasa capacidad de atención. La premisa central que comparten ambos formatos es la de un lector fugaz que le dedicará poco tiempo y menos atención a los contenidos. (Rodríguez y Sauter, 2009, p. 42).

Si bien las TIC ofrecen beneficios sumamente importantes (como velocidad, innovación y la transformación en la incorporación de información), otra de las cuestiones sobre la cual reflexionar son las consecuencias de la implicación de las TIC en las aulas, en especial lo vinculado al efecto producido en el proceso educativo: la atención, la motivación, la participación e interés de los alumnos y su repercusión en el rendimiento académico. Además, es más que necesario tener en claro los potenciales riesgos para la salud que la introducción de las TIC pueden suponer.

Es posible nombrar algunas de las desventajas de la implementación de las TIC en la

educación: por ejemplo, el aturdimiento debido a la cantidad la información y la disfuncionalidad en la concentración de los alumnos, que suele tornarse dispersa al adquirir altos niveles de estimulación. Otra sería la falta de implementación de estrategias con el fin de utilizar de manera correcta dichos métodos de enseñanza. Sucede que muchas veces los docentes no están capacitados para educar con las TIC, al ser esta una metodología reciente y novedosa. Otro error puede ser el utilizar estas tecnologías en la realización de tareas o actividades para las que no sirven o no son adecuadas, es decir, la disfuncionalidad en su uso.

Fernández, Sanz y Merino (2008) aseguran que la alfabetización digital no se refiere únicamente al aprendizaje funcional de estas nuevas tecnologías de comunicación, sino que también abarca el conocimiento eficaz de las prácticas asociadas con el manejo de estas tecnologías en la era digital. Los docentes deben integrar los recursos TIC para aprovechar este entorno favorable en el que se mueven los estudiantes, ya que son parte de la cultura y median en la construcción de sus realidades, motivos más que suficientes para que la escuela y el docente las incluyan. También hacen hincapié en que los profesores que desarrollan sus asignaturas en un campus virtual pueden crear espacios conceptuales para su materia, donde pongan a disposición del grupo de aprendizaje un conjunto estructurado de recursos educativos (p. 9).

Generar una verdadera alfabetización del sector educativo primario por medio de estos recursos digitales no es algo que pueda lograrse a través de la simple introducción de los contenidos y la enseñanza del manejo de algunas herramientas digitales. Mientras no se realice una revisión del material curricular escolar, se podrá seguramente seguir avanzando en la incorporación de las TIC a la educación, mejorando el conocimiento y dominio que los alumnos tienen de estas tecnologías; pero será poco probable que se avance en el aprovechamiento efectivo de las nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje que nos ofrecen las TIC. Por lo tanto, para que la implementación de estas técnicas digitales sea productiva para el aporte de conocimientos, la búsqueda de

información y la interrelación de contenidos, es necesario que las instituciones capaciten tanto a profesores como a alumnos con elementos curriculares, para una correcta utilización de las herramientas digitales.

2. 4 El futuro del diseño editorial en la educación

Sauter (2010) habla del incierto futuro del libro impreso y del temor a su sustitución por el libro digital; así como la competencia que supone para los libros educativos la aparición del internet como fuente de aprendizaje tanto dentro como fuera de la escuela, factor que sin duda contribuye a la consideración de los libros escolares como un patrimonio cultural que debe ser conservado antes de que desaparezca. A ello se añade el hecho de que los libros escolares se han convertido en algo efímero, al estar sujetos a cambios y ediciones incesantes. Actualmente, la sociedad, la cultura, así como otros aspectos que respectan a la vida del individuo, están inmersos en un auge tecnológico masivo de continuo crecimiento. Cuando se piensa en el área institucional junto con la implementación e instauración de las nuevas técnicas de información en formato digital en las aulas, es inevitable preguntarse si el material impreso será víctima de esta influencia de la tecnología y si desaparecerá ante los avances de los hipermedia (p. 118).

Lo más difícil de estudiar, en este sentido, es hacia dónde se encamina el campo editorial. Si bien el grado de penetración del libro digital en la sociedad es aún bajo, la curva de su utilización y difusión es creciente. Esto no significa que el impreso desaparecerá; habrá lectores que prefieran las publicaciones clásicas en papel, que por supuesto seguirán existiendo, aunque el encarecimiento de su costo es una perspectiva clara (Hutnik, 2011, s. p).

Los avances producidos a nivel informático han posibilitado no solo el tratamiento de la data textual en el ordenador, sino que incluso revolucionaron los métodos de almacenamiento, acceso y manejo de textos por parte del usuario. Estos desarrollos a nivel tecnológico les permiten a estos acceder a mayores cantidades de información que los materiales impresos, considerando otro tipo de beneficios que estos nuevos sistemas

operativos contienen: la rapidez, la interactividad y la combinación de la imagen, sonido y texto. Considerando la velocidad con que la tecnología se va desarrollando día a día, no es difícil imaginar que en un futuro no muy lejano tanto las consultas a libros, enciclopedias, diarios, o cualquier otro medio informativo, serán mucho más habituales y estarán más incorporados al comportamiento del individuo.

Por otro lado, Bonafé y Rodríguez (2010) afirman que “los libros de texto siguen siendo, en plena era digital, el dispositivo didáctico que hegemoniza el desarrollo curricular en las aulas de Primaria, Secundaria y Bachillerato y, con intensidad creciente, también en las aulas de infantil” (p. 246).

Espinosa (2004) sostiene que si bien en el ámbito educativo el libro editorial es comúnmente utilizado en muchas instituciones, esto no significa que en unos años, con el surgimiento de las nuevas generaciones de jóvenes, más receptivas y habituadas a estos recursos tecnológicos, no se generen cambios a la hora de utilizar métodos para la transmisión y recepción de conocimientos en los colegios. Desde la aparición del internet hasta nuestros días, la importancia y el valor del libro editorial en la vida diaria de las personas, y principalmente en disciplinas como la educación, se ha transformado, tomando otro significado. Sin embargo, tenemos que tener en cuenta que los materiales impresos se siguen empleando en sistemas de enseñanza presencial, aunque es cierto que se está haciendo una introducción a los distintos medios que transmiten la información en formato electrónico. Actualmente la gran mayoría de los libros de texto pueden ser consultados en la web de forma gratuita y libre; todos estos recursos digitales han facilitado el acceso y economizado el proceso de adquisición de la información (p. 1).

El libro en cuanto continente de información es hoy en día un concepto que cabe separar del de libro en cuanto contenido. Continente y contenido son nociones inseparables en el libro impreso, pero ahora un mismo contenido puede estar disponible en diversos continentes, en diferentes soportes, y es aquí donde está la gran innovación que necesita asumir el mundo editorial, de una parte, y el infinito conjunto de los lectores, por otra (Franganillo, 2008, p. 416).

La realidad es que los jóvenes nacidos en esta revolución tecnológica están cada vez menos acostumbrados a mantener una lectura continua y extensa: los niveles de concentración y de atención son distintos a los de generaciones anteriores. Esto se debe fundamentalmente a la sobre interacción e intervención continua de la tecnología en la vida cotidiana del individuo, cediendo paso a las imágenes y contenidos audiovisuales de gran formato y las redes sociales, las cuales implementaron la moda del texto corto, la síntesis de información y la lectura superficial del texto escrito.

Si bien aún se puede decir que el libro ha sido, y posiblemente siga siendo durante un tiempo, el transmisor de información de la cultura escolar, lo cierto es que esto no significa que no esté sufriendo transformaciones con los nuevos medios, desarrollándose en una serie de libros electrónicos interactivos. El panorama más viable para la producción editorial sería que esta adoptase características vinculadas a la producción digital, para así poder al menos competir en la calidad de la información de una forma nueva y diferente.

Durante el transcurso de los últimos años han crecido exponencialmente las ventas de dispositivos específicos para la lectura de e-books, ya que los hábitos de lectura no han muerto: han evolucionado. Aquel lector educado en la cultura de la lectura de libros impresos sigue eligiendo la versión física, pero también la digital. Aquellos que poseen algún dispositivo electrónico para acceder a e-books, leen diariamente más que aquellos que solo recurren al texto impreso (Carrazana, 2016, s.p).

Se puede deducir, entonces, que el futuro del libro se vincula inexorablemente con la liberación de la información, a través de la búsqueda de nuevos métodos de interacción con las TIC. A pesar de esto, el libro aún tiene muchas historias que contar a la cultura occidental y a las generaciones próximas, por lo que su deserción no será completa hasta por algunos años más, cuando los hábitos sociales dependan exclusivamente de los recursos digitales, algo que indudablemente pasará en algún momento. Por lo pronto, el libro analógico seguirá siendo utilizado y considerado herramienta útil y práctica para los alumnos de las escuelas primarias que todavía no cuentan con los requisitos esperados

para la utilización y el manejo independientes de las TIC de forma definitiva.

En la actualidad nos encontramos con una fuerte paradoja, y es que por una parte, existe una amplitud de tecnologías, algunas veces incluso presente en los centros educativos, como no había ocurrido en momentos históricos anteriores, y por otra nos encontramos que la práctica de la enseñanza se sigue apoyando en dos medios básicos: el libro de texto y otras variaciones impresas, y el profesor como transmisor y estructurador de la información. (Córlica y Dinerstein, 2009, p.147)

La lectura es fundamental, pero es necesario generar cambios para que el libro de texto no sea etiquetado como una herramienta retrógrada; es importante que logre evolucionar y reinventarse para ser instaurada nuevamente en el mercado. A medida que el tiempo pasa, poco a poco, las nuevas tecnologías se van posicionando en rubros cada vez más importantes para la sociedad.

Los libros de texto cumplen un rol fundamental en la enseñanza de la educación primaria, ya que es en esa edad donde el cerebro está en constante desarrollo, y absorbe toda la información que adquiere e interpreta. Es importante tener en cuenta el rol que cumplen las herramientas tanto gráficas (libros) como otros recursos, que pueden ser digitales, multimedia, audiovisuales, para la adquisición de información. Se debe considerar que si bien la aparición de las nuevas tecnologías de información y comunicación es algo novedoso y llamativo, las instituciones deberían aportar materiales curriculares que ofrezcan información sobre su correcta utilización como posible herramienta didáctica, para que estas cumplan con sus funciones específicas y condicionen el correcto aprendizaje de los alumnos, al mismo tiempo que ayuden a preparar una adecuada instrucción por parte de los docentes.

Otra cuestión considerar es que si bien los materiales gráficos en la actualidad son avasallados por las nuevas tecnologías, es importante que estos desarrollen herramientas capaces de fomentar una mayor recreación en el aula y poder así competir, o convivir, con los recursos pedagógicos de índole digital.

Capítulo 3. Integración de la tecnología a la educación

3. 1 Herramientas digitales como recurso educativo

Es necesario analizar las ventajas que tiene, y las posibilidades que puede tener, el empleo de recursos tecnológicos en el aula. Más allá de que se apliquen o no al formato de libro de texto, digital o analógico, resulta interesante explorar estas nuevas herramientas y las oportunidades que brindan en el aprendizaje de las nuevas generaciones.

Rivilla et al. (2002) sostiene que los medios didácticos pueden definirse como cualquier recurso que el profesor desee implementar en el diseño o desarrollo del currículo para, de esta manera, aproximar o facilitar los contenidos dados; y así poder mediar en las experiencias de aprendizaje, provocar encuentros, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar estrategias metodológicas y facilitar o enriquecer la evaluación (p. 201).

Pagán (1995) indica que los materiales didácticos utilizados en las aulas representan uno de los componentes fundamentales del currículum y que solo tienen sentido cuando están plenamente integrados en un proyecto curricular. Todo proyecto curricular debe estimar el orden en que se va a desarrollar. De igual modo cualquier proyecto que se proponga actuar dentro de un aula necesita el apoyo de medios materiales que permitan incidir en el sentido deseado. El compromiso sobre la currícula supone una tarea de reflexión teórica sobre la práctica escolar, del desarrollo diario de los aprendizajes, de las aportaciones a las diversas prácticas didácticas. Y es aquí donde los materiales tienen que estar presentes, no como elementos decorativos, sino con una significación ideológica e instrumental, en el complejo proceso de enseñanza y aprendizaje (p.5).

Los materiales digitales se denominan Recursos Educativos Digitales cuando su diseño tiene una intencionalidad educativa, cuando apuntan al logro de un objetivo de aprendizaje y cuando su diseño responde a unas características didácticas apropiadas para el aprendizaje. Están hechos para: informar sobre un tema, ayudar en la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, remediar una situación

desfavorable, favorecer el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos (García, 2006, p.3)

Se puede decir que las herramientas digitales aportadas por las nuevas tecnologías de comunicación, como por ejemplo las tecnologías multimedia, han generado un cambio importante en la recepción de conocimientos, en la forma de interactuar y la manera de enseñar y dar a conocer la información. De hecho, fueron impuestas en el ámbito educativo para simplificar el proceso de comunicación entre alumnos y docentes, con el objetivo de acercarse más a la realidad tecnológica que forma parte de la sociedad.

El uso de las TIC en la educación se está centrando casi exclusivamente en la enseñanza, fomentando el aprendizaje significativo a través de herramientas tecnológicas. Especialmente a nivel universitario el alumnado dispone de diferentes herramientas de carácter colaborativo basadas en la tecnología 2.0 que facilitan el intercambio de información (Domínguez, Álvarez y López, 2011, s. p).

Rivas y Neiras (2006) indican que las herramientas digitales se consideran una extensión del texto escolar, y que permiten fortalecer los aprendizajes producidos por el uso de los textos. Sin embargo, dichos recursos digitales que sustentan los textos escolares deben constituir un complemento que aumente la efectividad del proceso de enseñanza. Esto se logra aprovechando la naturaleza interactiva, dinámica y multimedial de estas herramientas digitales, que posibilitan representar e interactuar con el conocimiento. Los ejemplos de material digital van desde una simple presentación gráfica de información hasta un software interactivo, incluyendo animaciones, videos, juegos, etc. Las herramientas digitales surgen a partir de una necesidad propia de las instituciones de ampliar las herramientas tradicionales, como lo es el libro, a otros formatos multimedia (televisión, video, computadoras), no para reemplazar el rol docente, sino como forma de acompañar el proceso comunicativo. Las herramientas digitales más utilizadas y aplicadas en las aulas son las computadoras, pero hubo muchas otras utilizadas anteriormente, como el CD-room, que se encargaba de realizar funciones de almacenamiento y reproducción de contenidos, hoy se ven compactadas en distintas

codificaciones, surgidas en los últimos tiempos, que se suman a esta interacción para la mejora comunicativa en las aulas. (p. 89)

3. 1. 1 Tecnología multimedia

Se comenzará por caracterizar el concepto de multimedia, término que se escucha normalmente en la vida cotidiana: según el Diccionario de la Real Academia Española (2001), multimedia es “Aquello que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información”.

En los diferentes medios masivos de comunicación, todo lo que aparece es multimedia. Este formato tiene como finalidad generar un alto impacto en cuestión de segundos, ya que puede transportar gran cantidad de contenidos de información almacenados en dispositivos compactos, reduciendo así espacio y tiempo de intercambio de texto, audio, imágenes o cualquier información.

Actualmente, el pasaje de mensajes e ideas es uno de los factores más importantes en el mundo ya que es esencial para la comunicación entre un individuo o grupo a otro. Para esto, el ser humano ha venido desarrollando diferentes técnicas e integrándolas entre sí para poder entregar de la mejor manera una información; esta integración es llamada multimedia. Como tal, la multimedia es un canal encargado de difundir información de diverso tipo, capaz de tratar un tema y desarrollar un enfoque específico dependiendo del objetivo que tenga (Vacca, 2014, s. p).

Ramos (2005) argumenta que los sistemas multimedia son el resultado del desarrollo de la informática como sistema comunicativo, y del acceso a lo que se denomina era del conocimiento. Esto ha permitido que se genere una época de cambios a través del impacto de las tecnologías. De hecho, el multimedia es un exponente de ellas: continuamente modifica los diversos ámbitos de la vida social, y tiene una gran influencia sobre los hábitos de las personas. Los sistemas multimedia permiten la interconexión y el desarrollo de una comunicación más completa en todos sus niveles. Amplifican y trasladan una determinada información en las diferentes plataformas, haciendo que muchas tareas de la vida cotidiana se lleven a cabo de forma más eficaz y sencilla, sin la necesidad de depender de un único medio masivo de comunicación. (p.8)

En el ámbito escolar, el modelo multimedia es capaz de generar un mayor aporte en cuanto a la innovación tecnológica, al brindar herramientas que propicien un mejoramiento didáctico e interactivo en las aulas, fomentando la creatividad, la imaginación y la motivación de los alumnos a la hora de realizar las distintas actividades escolares a través del desarrollo del material curricular existente; acompañada de la aplicación de nuevas metodologías de trabajo, pedagogías reformuladas, para que de esta forma se dé un mayor acercamiento entre la manera en que se presentan los materiales y los contenidos que brindan las instituciones, con las posibilidades tecnológicas que ofrece el mundo exterior, completamente interconectado.

El uso de recursos multimedia puede convertirse en una poderosa herramienta para lograr en los alumnos el pensamiento crítico o para desarrollar actividades de resolución de problemas o estudio de casos. Los alumnos pueden utilizar el material multimedia para organizar sus ideas, relacionarlas, confrontar hipótesis, especialmente con los productos hipermedia (Moral Ferrer, Esteruelas Teixidó, Ezpeleta de la Fuente y Martínez López, 1995).

Vidal Ledol y Rodríguez Díaz (2010), licenciados en Cibernética Matemática, sostienen que la tecnología multimedia posee ventajas que permiten incrementar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo el autoestudio y favoreciendo el trabajo interdisciplinario. A través de las herramientas multimedia de las que el profesor disponga, se puede complementar el proceso de enseñanza adecuándolo a los niveles de los estudiantes. Los recursos multimedia también permitirían un acceso rápido, directo y económico a las fuentes de información. (p.103)

El uso de multimedia en el aula no solo ayudará al alumno a potenciar sus habilidades digitales, su conexión con el entorno y capacidad exploratoria, sino que también permitirá que se desarrollen capacidades cognitivas relacionadas al imaginario, a su poder de creatividad e inventiva. Aquí se beneficiarían tanto el alumno como el docente, ya que a partir de la implementación de herramientas multimedia se podrían indagar áreas del aprendizaje nunca antes exploradas, a través de la utilización de otros métodos para llevar a cabo una clase; desarrollando temáticas desde un enfoque más interactivo,

multimedia, con características audiovisuales, que se pueda transmitir a las distintas plataformas interactivas.

En una entrevista, Castells (2012) afirma que el solo hecho de tener una posibilidad o alcance tecnológico no garantiza que estas herramientas se utilicen de la manera correcta. Es decir, la adecuada manipulación de las herramientas digitales depende en gran parte de la capacidad cultural y educativa de las personas y, en gran medida, de las organizaciones, como las instituciones educativas: que estas sean capaces de adaptarse al entorno tecnológico. Las escuelas están muy atrasadas con respecto a lo que deben hacer. Así se genera una gran contradicción, ya que los alumnos se dedican a utilizar el dispositivo móvil con contenidos ajenos a la actividad escolar, en lugar de tratar de incluirla e integrarla en este nuevo marco tecnológico (p. 12).

Resulta entonces sumamente necesario que las instituciones intenten incluir estos nuevos sistemas multimedia al aula. Por un lado, para fortalecer y reforzar los contenidos educativos, sumándole estas técnicas innovadoras y didácticas, haciendo que el alumno tenga una recepción diferente del contenido curricular, fuera de lo que es el libro de texto; por el otro, para generar un clima de mayor interacción alumno-docente, también entre los mismos compañeros y con el entorno en donde se desarrollan los conocimientos. Las instituciones no deben resistirse a los cambios tecnológicos que se avecinan, ya que estos son propios de la cultura actual y de las nuevas generaciones de jóvenes que están cada vez más insertados en un marco digital y tecnológico.

3. 1. 2 Narrativa transmedia

Según Scolari (2014), el concepto de narrativa transmedia se ha puesto bastante de moda no solo en el ámbito académico sino también en el mundo. Puede definírselo como el cruce o la combinación de dos elementos. Por un lado, la historia o relato que se expande en muchos medios y plataformas. Una historia puede empezar en un comic, por

ejemplo, y después puede contarse en otra parte del mundo narrativo, a través de una película, un videojuego o una novela. Cada texto cuenta un aspecto diferente de ese mundo narrativo. Y la segunda parte de la definición de este concepto es que los fans, los usuarios, también participan en la expansión del relato. Puede ser a través de parodias, finales alternativos, mediante la creación de nuevos personajes o la expansión de las situaciones que les ocurren a estos. La diferencia con el concepto conocido como multimedia es que el contenido original circula a través de distintos soportes, pero siempre manteniendo el contenido informativo intacto. El concepto transmedia tiene la particularidad de que el contenido se fragmenta para invitar a las audiencias a que persigan ese contenido, de una manera acorde a cada soporte. Los productores del mensaje, cuando fragmentan el contenido, le están diciendo a su audiencia que si quiere conocer la totalidad de la narrativa, debe buscar en otros soportes. Esto genera mecanismos de atención mayores que el de los medios tradicionales y obliga a dichas audiencias a reinterpretar, les da la posibilidad de producir algo propio partiendo de esos contenidos originales. A partir de eso, los seguidores de esa narrativa se interiorizan con el contenido y lo siguen desarrollando por sus medios, a través de una página web, escrituras, una aplicación o un video (s. p).

A veces he hablado de la distinción entre adaptación y extensión como de algo fundamental para entender estos cambios. Básicamente, la adaptación toma la historia en un medio y la cuenta de nuevo en otro. Una extensión busca añadir algo a la historia ya existente al trasladarla de un medio a otro. Las adaptaciones pueden ser altamente literales o profundamente transformativas. Cualquier adaptación representa una interpretación del trabajo en cuestión y no simplemente una reproducción, con lo que todas las adaptaciones, en mayor o menor grado, añaden nuevos significados al abanico que ya tiene la historia original (Jenkins, 2011).

Este concepto de nueva narrativa transmedia, que utiliza la fragmentación del contenido para generar interés, captar la atención, logrando que el participante interactúe con el contenido, es un recurso muy válido a la hora de pensar en un nuevo modelo educativo, más interconectado y didáctico. Una pedagogía orientada a lo transmedia generaría una mejora en la atención y el interés del alumno, la colaboración, aplicando ejercicios lúdicos

que permitan al niño desarrollarse en las distintas pantallas y plataformas. El recurso transmedia abre las puertas a nuevas posibilidades, dando un paso adelante a lo que ya conocíamos por el término multimedia. A medida que avancen, las nuevas generaciones se volverán más exigentes, debido a que su entorno extraescolar cambia constantemente y está cada vez más interconectado y ligado al mundo digital. Por eso es importante plantear alternativas que se adelanten a estas problemáticas, instaurando un sistema que permita que el alumno obtenga las mismas oportunidades interactivas similares a las que residen en la realidad que vive fuera del aula.

La misión está en crear plataformas interactivas, en instaurar una metodología pedagógica que no sea multimedia, es decir, que no repita ni reproduzca textualmente lo que dice el libro adaptándolo a un nuevo dispositivo, sino que esa información se desglose en partes, que el contenido se expanda y no quede solamente como una adaptación de página web o una aplicación móvil, sino que sea algo dinámico, que renueve día a día los contenidos y la forma de llegar a ellos. De esta manera, el estudiante no perderá el interés y lo tomará como un mecanismo de aprendizaje que suma a su creatividad, y que responde a sus necesidades de conexión como nativo digital.

Castrillo (2013) sostiene que hoy en día la sociedad se enfrenta a una nueva fase en la que los usuarios de la transmedia comenzaron a tener otros roles: dejaron de retroalimentar los contenidos de guionistas y productores, pasando a formar parte de la creación de nuevos proyectos, proporcionando incluso el material de base para su realización. De este modo, los usuarios han avanzado, llegando a formar parte del núcleo del proceso creativo de algunas de las producciones más importantes de los últimos tiempos. (s.p)

Otra característica de esta metodología transmedia es la posibilidad autocreación: a partir de una determinada información propiciada por un medio, la característica transmedia es la formulación de nuevas respuestas aplicadas a la información otorgada en un principio.

Es un proceso que implica interacción por parte del usuario. Él es el quien decide qué recorrido realizar y hasta dónde profundizar. Esto permitiría una mayor interacción de los usuarios con el contenido, influyendo a la cocreación de contenidos propios.

El User Generated (usuario que genera contenido) ya no es solo un consumidor pasivo de un relato transmedia, sino que se convierte en productor. Al igual que la narrativa transmedia, esta característica del usuario como parte del contenido es muy interesante de analizar bajo el contexto del aula. Cómo estas nuevas generaciones son cada vez más autónomas en la toma de decisiones, y resulta más común que desarrollen estrategias y competencias de aprendizaje fuera de la escuela. Buscan soluciones o respuestas en otros ámbitos fuera del ámbito escolar, por medio de los resultados de Google, Blogs, Tutoriales, y redes sociales.

Es interesante la idea de la implementación de un contenido didáctico, similar al que ofrecen estas narrativas transmedia, que pueda desglosarse en distintas partes para que se impulse al alumno a explorar las diferentes plataformas con el fin de terminar de entender el contenido de una manera lúdica, interactiva y dinámica. Que la información no quede plasmada en las pantallas de una página web, sino que cobre vida y se vuelva más interesante. Y también es importante pensar en la idea de promover esta participación del alumno como generador de contenidos, esto es, que él también pueda hacer un aporte o tenga una participación más activa en cuanto a los contenidos curriculares otorgados en el aula, siguiendo una metodología similar a la narrativa transmedia.

3. 1. 3 Realidad aumentada

La Realidad Aumentada es una tecnología que complementa la percepción e interacción con el mundo real y permite al usuario estar en un entorno real con información adicional generada por ordenador. Esta tecnología está introduciéndose en nuevas áreas de aplicación como son entre otras la reconstrucción del patrimonio histórico, el entrenamiento de operarios de procesos industriales, marketing, el mundo del diseño interiorista, entretenimiento y medicina entre otros. El mundo académico no

está al margen de estas iniciativas y también ha empezado a introducir la tecnología de la Realidad Aumentada en algunas de sus disciplinas. (Redondo, 2012, p.1)

Estos modernos procesos didácticos permiten la combinación o hibridación de elementos visuales digitales, como lo es un holograma, codificado por la aplicación pertinente, encargado de desarrollar la imagen y el contexto tradicional. Este tipo de métodos digitales permite que la tecnología sea incluida en el medio donde se desarrolla la actividad, como material adicional que completa la tarea de otros medios comunicativos.

Según diversos autores como Estebanell, Ferrés, Cornella y Codina (2012), existen tres niveles de realidad aumentada: Nivel 0, Nivel 1 y Nivel 2. El primero está basado en códigos de barra, códigos 2D (códigos QR) o a través del reconocimiento de imágenes de forma aleatoria. Este nivel se caracteriza porque los códigos son hiperenlaces para abrir otros contenidos, no existe registro en 3D. El Nivel 1, obtenido por marcadores, por lo general se lleva a cabo un reconocimiento de patrones 2D, el reconocimiento 3D de objetos. Estos marcadores se caracterizan por ser imágenes en blanco y negro, generalmente cuadradas, con dibujos asimétricos. El Nivel 2, conocido como Markerless, debido a que no posee marcadores, mediante el uso del GPS de los dispositivos electrónicos consigue una orientación y superponer POI (puntos de interés) en las imágenes del mundo real (p.189).

Basogain, Olabe, Espinosa, Rouèche, Olabe (2010) argumentan que la realidad aumentada muestra algunas características particulares, como la inclusión de modelos virtuales 2D y 3D en el campo de visión del usuario; la RA o realidad aumentada se diferencia principalmente porque no reemplaza al mundo real por uno virtual, sino que mantiene la realidad tal cual se ve, complementándola con información virtual superpuesta, por lo que nunca se pierde el contacto con el mundo real y al mismo tiempo se puede interactuar con la información virtual superpuesta. Otra característica relevante es que la realidad aumentada se puede aplicar a diferentes tipos de imágenes planas: a través de un gráfico, una imagen editorial, una fotografía, expandiéndola por medio de la

codificación llevada a cabo a través de un teléfono celular. Para la utilización de la RA no hace falta que el usuario transporte una tablet o notebook, simplemente se descarga una aplicación pertinente a la programación de la realidad aumentada, y por supuesto, se precisa un dispositivo móvil que escanee dicha codificación (p. 188).

A la hora de su aplicación en el aula, se piensa en la idea de la reproducción de estos dígitos a través de medios tradicionales, como lo es el libro de texto. Esto generaría que el alumno establezca una relación entre lo que aprende a través de los conocimientos otorgados por el docente, es decir, el contenido teórico, y lo que ve a través de estas codificaciones, la representación virtual a través de imágenes holográficas 3D. Puede pensarse claramente como un recurso transmedia, porque no se cuenta textualmente lo que dice el libro, sino que se expande el contenido hacia otras dimensiones posibles de creación. Algunos autores tienen una visión optimista y se muestran convencidos sobre la utilización de las RA en la educación.

Estebanell (2012) dice:

Las tecnologías en dispositivos móviles superan la limitación del tiempo y del espacio en los entornos de aprendizaje. Las aplicaciones de RA no solo responden a este tipo de exigencia si no que la amplían de manera cualitativamente significativa al ofrecer información situada, contextualizada, desde el lugar y en el momento que el consumidor la precisa (p. 290).

Qué mejor que el niño registre el conocimiento de una forma dinámica, visual. Por ejemplo, en la clase de historia se habla sobre la conquista de América; la posibilidad que otorga esta realidad aumentada (RA) es que el niño tenga posibilidades de concretar esa explicación textual u oral, generada por medio del libro o el docente, viendo por su cuenta los sucesos históricos en un tiempo y espacio real, sin salir del aula. Esos conocimientos se magnifican y se tornan digitalmente reales. El elemento motivacional, tan importante en la educación, parece garantizado.

González (2013) da otras tres razones para apostar por la RA, alegando que esta nueva adquisición posibilita contenidos didácticos que son inviables de otro modo. Es decir,

ayuda a que exista una continuidad en el hogar. Aporta interactividad, juego, experimentación, colaboración, etc. (p. 1). Roussou (2004), por su lado, sostiene que “el constructivismo se adopta como base para el desarrollo de entornos altamente interactivos y participativos, donde el usuario es capaz de modificar, construir, probar ideas, e involucrarse activamente en la resolución de un problema” (p. 5).

Esta forma de enseñanza es conocida como el enfoque de aprender haciendo (learning through activity o learning by doing) o aprendizaje activo (basado en actividades, proyectos en el aula, etc.) y aprender jugando (learning through play), lo cual es compatible con el punto de vista constructivista que defiende la autora. Se puede decir que otro de los elementos sumamente importantes para el desarrollo de estas tecnologías aplicadas (3D y RA) sobre herramientas de por sí tradicionales en el aula, como es el caso del libro de texto, para potencializar su utilidad transmedia, son los códigos QR que, utilizados como recurso educativo en el aula y fuera de ella, proporcionan información, permiten un aprendizaje de calidad, promoviendo la motivación de los alumnos, ejercitando sus habilidades y fomentando el trabajo colaborativo.

La implementación de los códigos QR cambia, moderniza y amplía el sentido de los materiales docentes puestos por el profesor a disposición de los estudiantes. El material docente deja de ser una mera guía de estudio para convertirse en un material interactivo, que puede conducir a nuevas formas de ampliación de conocimiento. Ofrece un ambiente moderno de aprendizaje que acerca al estudiante a un nuevo concepto de información, que bien puede venir dado en formato de aclaraciones conceptuales del profesor en forma de texto o bien tratarse de las nuevas tecnologías de reproducción de archivos multimedia. (Casanova Pastor y Molina Jordá, 2013,p. 5).

Estos códigos ayudan a que sea más prominente el abanico de posibilidades en relación a las habilidades y técnicas digitales; estas nuevas codificaciones o aplicaciones representan desafíos novedosos en las aulas. Fomentan la motivación, generando que el entorno del alumno se modifique, es decir, una nueva mirada hacia la realidad en la que los chicos están constantemente envueltos. Estas herramientas facilitan la realización de actividades curriculares, expanden el conocimiento, permiten que los alumnos no solo puedan imaginar posibles escenarios, sino que además esos escenarios sean

virtualmente creados. Son muchas las escuelas que rechazan estas nuevas herramientas de contenido tecnológico, ante el miedo de que los métodos tradicionales desaparezcan o sean reemplazados, sin ponerse a pensar en las posibilidades creativas que pueden llegar a producir en las aulas, en la expansión del conocimiento que podría generar el desglosamiento del contenido a través de los distintos formatos digitales. Se trata simplemente de una forma distinta y nueva de encarar la metodología de enseñanza, tornándola más dinámica, moderna y entretenida.

3. 2 Pedagogía didáctica

Chacón (2008) asegura que el profesorado debe plantearse propuestas de enseñanza que contribuyan a motivar a niños y niñas para que sientan la necesidad de aprender.

(p.2) Por su parte, Pascual (2015) explica que, como docente, en relación al desarrollo de competencias, es interesante proponer y ofertar actividades dinámicas, divergentes, que permitan la innovación, pasarlo bien, para facilitar los aprendizajes relevantes. Deberían darse tareas distendidas, instintivas, no estructuradas, que no requieran de una reflexión o estrategia previa, permitiendo que los alumnos canalicen su energía hacia respuestas expresivas, alegres y que provoquen gran satisfacción personal. (p.244)

Germán Alejandro Miranda (2014), psicólogo educativo especializado en tecnología y educación, mantiene la idea de que la escuela no tiene la culpa de ser tan lenta, ya que se fundó utilizando una lógica Monomedial. Ahora la escuela está comenzando a tornarse más digital, porque la tecnología se volvió transmedia. (s.p).

Según La integración de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en las aulas y el entender la enseñanza en una nueva cultura digital requiere que la escuela se reinvente a sí misma. Que trate de re direccionar la visión pedagógica, su tratamiento y desarrollo en las aulas. La inclusión del concepto transmedia, la instauración de nuevas herramientas digitales (aplicaciones móviles, códigos, hologramas 3D) permite una

expansión de materiales disponibles para llevar a cabo una tarea o dar a conocer contenidos.

Hablar hoy de 'gamificación educativa', supone hacerlo de una tendencia basada en la unión del concepto de ludificación y aprendizaje. La gamificación propiamente dicha trata de potenciar procesos de aprendizaje basados en el empleo del juego, en este caso de los videojuegos para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje efectivos, los cuales faciliten la cohesión, integración, la motivación por el contenido, potenciar la creatividad de los individuos (Marín Díaz, 2015, p.1).

Según Sánchez y Rivero (2015) el concepto de gamificación es un término que fue acuñado por su nombre en inglés gamification, que significa juego en inglés. La gamificación es el uso de mecánicas, componentes y dinámicas propias de los juegos y el ocio en actividades no recreativas.(p.67).

Pero como se dijo anteriormente, la tecnología siempre estuvo presente en las aulas, de hecho antes de la aparición de los últimos avances tecnológicos, más desarrollados e interactivos, las escuelas contaban con herramientas electrónicas: las computadoras. Sin embargo, aquella generación no estaba tan adelantada en cuanto a los avances tecnológicos y la informática, por lo que el público de ese tiempo (los alumnos) se adaptaba a esas herramientas multimedia, les eran útiles. Hoy en día la cultura cambió, las nuevas generaciones viven otra realidad, y tienen nuevas exigencias a nivel motivacional. Sería importante entender cómo podemos hacer para que el aula sea un espacio participativo, interactivo y en sintonía con las nuevas tecnologías digitales.

Fandos Igado y González del Valle (2013) aluden a que las herramientas digitales invitan constantemente a reflexionar y buscar nuevos métodos de aprendizaje que respondan a las necesidades de las distintas áreas de la vida, donde el juego se representa como un papel fundamental, dado que logra que los participantes realicen actividades que los divierten, obteniendo a cambio aprendizajes tanto conscientes como inconscientes, ya que al jugar nos planteamos situaciones que, aunque lúdicas, generan otro tipos de actividades, sean estas físicas, afectivas, cognitivas o socializadoras (p. 2).

La gamificación con fines de aprendizaje no solo se centra en la consecución de insignias o premios, sino que puede servir como un sistema dinámico de calificación, logrando una mayor motivación del estudiante. Este método, y todos los que en cierta forma utilizan enfoques prácticos como el descrito, ayudan a obtener mejores resultados académicos y de los procesos de aprendizaje diseñados (Redondo, 2014, p.462).

Según Contreras Espinosa y Eguia (2016) en la base de la gamificación existen las dinámicas, que son las necesidades que se satisfacen mientras se participa en una actividad de juego. Estas necesidades tienen relación con la mecánica de juego, por lo que se deben tener tres cosas en claro a la hora de establecer la gamificación en el aula: Una es la relación de los usuarios entre ellos (de cooperar u oponerse a los otros jugadores); esta elección influirá directamente la forma como se generarán las propuestas de trabajo. Otra es la relación con las mecánicas de juego; un juego puede permitir que un jugador tenga recompensas, estatus, logros, por lo que, en un ámbito educativo, significaría que una estructura gamificada deberá contar con diferentes sistemas de recompensas y logros. Por último la relación con la narrativa; la narración permite que los usuarios vivan más intensamente lo que se está presentando, se identifiquen con cada una de las propuestas que se lanzan y pongan su mirada en lo que se está narrando más que en el contenido que se está trabajando. (p.27)

Según Miranda (2012), psicólogo educativo especializado en tecnología y educación, el aprendizaje a través de la implementación de la filosofía Gamer es colaborativo. Permite que el chico genere la autoeducación. Por ejemplo, a través de la creación de videos donde explica a sus compañeros cómo pasar de un nivel a otro. Qué poder tienen los videojuegos que crean este tipo de resultados, este tipo de respuestas de los más jóvenes. Jugar de forma colaborativa es beneficioso para todos. Permite y da muchísima libertad de exploración en grupo. Es decir, los chicos pueden volverse extremadamente creativos e inteligentes en la búsqueda de posibles soluciones ante problemáticas dentro de un contexto lúdico, pero en las instituciones es cada vez más difícil lograr que estudien o que generen un aporte en la disciplina. Y estos resultados se dan por la falta de

motivación generada en las aulas, a la hora de realizar ejercicios o resolver una problemática (s. p).

Nuestro reto como profesores consiste desde este planteamiento en organizar retos, construir equipos, contar historias y gestionar el progreso de nuestros estudiantes, creando experiencias de aprendizaje eficaces. Dentro de este encuadre, el campo de acción del docente como diseñador y gestor de estas experiencias se abre a un área multidisciplinar, la de jugar estudiando, en la que la psicología, las teorías sobre la comunicación o la narratología le ayudarán a motivar a sus estudiantes y a implicarlos en su propio aprendizaje. (Herrera, 2015).

Esta tentativa de gamificar el aprendizaje incorpora la idea de que uno progresa a medida que va acumulando una serie de saberes, competencias y habilidades. Experimentar, acumular y progresar. Al gamificar el aprendizaje, se está abriendo la posibilidad a que los estudiantes reciban inmediatamente la recompensa, elevando el estímulo y el refuerzo. Pero también, al igual que se les dan alabanzas por los logros, cabe pensar de qué forma se reaccionará ante el fallo. Esto está íntimamente relacionado al valor simbólico del error. Cuando un chico juega de forma lúdica y se equivoca, es consciente de que ese error constituye en sí un aprendizaje, ya que en el contexto de un juego, el niño hará lo que sea para no perder vidas o habilidades, por lo que aprende más rápido de ese error. En cambio, cuando se da un contexto social real, si el niño falla en un examen, el valor simbólico de ese fallo pasa a estar directamente relacionado al reproche de los padres o a la derrota. Si bien es difícil que una escuela no sancione el error, ya que en ella se intentan enseñar valores que ayuden al alumno a progresar en la vida adulta, es interesante poder mirarlo desde otra perspectiva, y pensar por qué motivo se castiga el fracaso. Los chicos, en un ámbito lúdico, cuando se presenta una derrota, entienden que se puede volver a empezar y vencer ese error, aprender de él. Por lo que es importante que ese tipo de reflexión se pueda inculcar en las instituciones, que los chicos puedan aprender de los errores y mejorar en lugar de sentirse derrotados por una nota vacía de contenido y forma.

Capítulo 4. Criterios gráficos del material curricular

4.1 El manual escolar. Su valor simbólico y educativo

Con el objetivo de avanzar en la definición de una pieza editorial digital educativa, tema que será desarrollado en el último capítulo de esta investigación, a continuación se definirá el valor pedagógico del libro de texto; además se estudiarán su composición y principales características. Cabe aclarar que manual escolar y libro de texto se emplean como sinónimos.

En un reciente artículo, Eco (2004) asegura que el manual escolar es un instrumento que instruye y educa a los propios enseñantes, en la medida en que ofrece una serie de pautas metodológicas para la organización de su trabajo, y contenidos culturales seleccionados para dotar de programa a su acción (p. 4). Danisova (2006) expresa que el libro de texto es una publicación que tiene como finalidad ayudar al profesor con un contenido metódicamente adaptado y limitado por el currículum nacional; es considerado un recurso didáctico que ayuda a desarrollar el proceso educacional. Además, constituye una producción que integra fuentes de información accesibles, tanto para alumnos como profesores, y por lo tanto es un instrumento que permite implementar el control y la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (p. 65).

Se entiende que el currículum escolar concreta todo el conjunto de oportunidades de desarrollo personal y de adquisición de nuevos aprendizajes que la escuela ofrece a los sujetos de edad escolar. En él se especifica el compromiso del Estado con respecto a la educación, expresado tanto en términos de intensiones-exigencias (lo que los sujetos escolarizados han de aprender) como de recursos puestos a su disposición para lograrlo (profesorado, instituciones, organizaciones de la escolaridad, recursos materiales etc.) (Zabalza, 1987, p.2).

Benito (2009) afirma que el manual escolar representa hoy en día una fuente fundamental en la configuración de la historia educativa. Además, forma parte de la cultura escolar tradicional; el manual no es solo un elemento material de utilidad para los docentes, sino que representa todo un modo de entender y ejercer la enseñanza. Su textualidad contribuye a la expresión de teorías pedagógicas implícitas y patrones de comunicación

que forman parte de un sistema instructivo completo y autónomo. Los receptores de esta textualidad descubren en ella los valores, contenidos y métodos que porta (p. 170).

Los contenidos y su organización suelen responder a previas regulaciones normativas, expuestas en planes de estudio y programas que conforman el llamado 'currículo prescrito', de cumplimiento más o menos obligatorio. La selección de los temas curriculares ya presupone la existencia de criterios valorativos que incluyen o excluyen saberes y conocimientos, según se los considere como útiles y virtuosos. Los criterios con los que se selecciona siempre responden, a su vez, a teorías pedagógicas y a principios ideológicos, morales o políticos que no son neutrales, sino que son parte de cosmovisiones que aportan su propia definición de lo que existe y de lo que debe ser considerado bueno, bello y justo, cuya transmisión a niños y jóvenes sería necesaria para mantener y continuar un cierto orden cultural y social (De Volder, Salinas, 2011, p. 4).

Tosi (2010) explica el proceso de producción de los manuales escolares, repasando quiénes se ocupan de su elaboración y contenido curricular. En primer lugar, la idea general del libro se concibe en la editorial. El departamento de marketing, junto con la gerencia editorial, definen en qué línea se categoriza la pieza y se lo comunican a los jefes o coordinadores de editores. Estos, generalmente, trabajan de manera conjunta con los diseñadores, y los editores, que se encargan de la producción del libro, realizan la maqueta y la división de los capítulos. Luego de esa instancia, se convoca a los autores. En cada uno de los libros participa un equipo de autores, integrado por entre tres a quince profesionales. Los autores suelen ser profesores que se desempeñan en el nivel terciario o universitario; algunos son investigadores y tienen estudios de posgrado. Es correcto destacar que la tarea del autor está absolutamente pautada por los editores, ya que debe ajustarse a los criterios generales del libro, a su enfoque didáctico y a la maqueta confeccionada. Muchos editores realizan un índice detallado antes de convocar a los autores: allí suelen aparecer los contenidos de cada página, incluso sugerencias de actividades y de fuentes de consulta. Una obra editorial se suele realizar en el transcurso de tres a cinco meses, por lo que los autores en general disponen de entre quince días y un mes para la entrega de un capítulo. En cualquier caso, los autores son bonificados por la escritura de cada capítulo una única vez y ceden sus derechos de explotación del

material a la editorial. En algunos proyectos editoriales también aparece la figura del coordinador de autores, que se ocupa de supervisar que los contenidos seleccionados sean correctos. Finalmente, se verifica que la tapa impresa lleve tres menciones obligatorias: el nombre del autor, el título de la obra y el sello editorial, a los que puede agregarse, de haberlo, el sello de la colección (p. 4).

El libro de texto ha sido caracterizado como un medio de enseñanza de naturaleza impresa destinado a facilitar la obtención del conocimiento a los alumnos. Esta es evidentemente la meta que todo diseñador de textos tiene presente cuando lo elabora: producir un material de aprendizaje para alumnos de un específico nivel educativo. Pero el libro de texto ubicado bajo determinados contextos y procesos de desarrollo de currícula escolares, tal como se producen en nuestro país, se convierte no solo en un recurso de apoyo al aprendizaje de los alumnos, sino que el texto es, en gran medida, un material de apoyo a la enseñanza, es decir, funciona como una guía, recurso orientador y organizador de las tareas docentes (Area Moreira, 1991, p.32).

Según Angulo y Blanco (1994), la planificación de un currículo escolar consiste en una serie de factores, no solo en determinar objetivos, contenidos, métodos y criterios de evaluación; significa a su vez pensar y tomar decisiones sobre situaciones cotidianas, posibles acontecimientos imprevisibles, el espacio donde se lleva a cabo esta interacción profesor-alumno, el aula, etc. También, planificar el currículo significa pensar en las herramientas de las que dispone la institución, sobre libros, lápices y pizarras; forman incluso parte del currículo el conjunto de experiencias públicas y privadas que se viven diariamente en la clase, durante cinco días a la semana. Además, la planificación, en cualquiera de sus niveles, desde el currículo oficial hasta la planificación semanal del docente, tiene un carácter de proyecto público, para el que se invierten medios y recursos, que trata de desarrollarse de forma sistemática y que es necesario explicitar y justificar socialmente (p. 5).

No todo libro que se haya utilizado en la escuela es un 'manual escolar' en sentido estricto. Son solo aquellas obras concebidas expresamente con la intención de ser usadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, intención indicada por su título, por su asignatura, nivel o modalidad, por su estructura didáctica interna, y por su contenido, que contemplaría la exposición ordenada y secuencial de una disciplina escolar. Las principales características que reúne un manual escolar en sentido estricto serían: intencionalidad por parte del autor, sistematicidad en la exposición de

los contenidos, secuencialidad, adecuación para el trabajo pedagógico, estilo textual expositivo, combinación de texto e ilustraciones, reglamento de los contenidos, de su extensión y del tratamiento de los mismos e intervención estatal administrativa y política (Iglesias, 2010, p. 99-100).

Espinosa (2004) habla sobre los cambios y evoluciones, en cuanto al diseño, de los manuales escolares a lo largo de la historia. Esto abarca aquellos libros enciclopédicos que contaban con mucho texto y estaban desprovistos de ilustraciones, hasta los actuales manuales, que tienen un gran trabajo en el uso del color y en la selección de ilustraciones. El diseño de estos materiales didácticos ha sufrido una constante evolución que no solo se observa en los contenidos (p. 5). Angulo y Almenara (1995) aseguran que diseñar un manual escolar implica plantear su organización en el espacio y plasmar en él la información, que previamente ha sido seleccionada, para que este posea una configuración establecida por patrones de diseño específicos que presenten la información de una manera sistemática de acuerdo a principios didácticos y psicológicos que faciliten la comprensión, el dominio y el recuerdo de la información por parte del estudiante (p. 24).

El profesor conserva, mantiene y transmite el saber institucionalizado en los manuales donde aparece seleccionado y adecuadamente estructurado. Como el libro supone un gran esfuerzo de síntesis, planificación, estructuración y acomodación de contenidos por encima de la capacidad del profesor medio, se considera el paradigma del conocimiento que hay que transmitir. (Romero, 1990, p. 22).

Muscia (2007) sostiene que los libros de texto son herramientas de gran importancia en los procesos de selección de contenidos. Al ser elaborados fuera de las organizaciones del sistema escolar, deben situarse en medio del diseño curricular oficial y las distintas necesidades que surgen en el aula. La evolución de los manuales escolares ha sido más que importante; en épocas anteriores, el texto escolar era creado con el único fin de ser un libro de estudio, haciendo hincapié en la transmisión de los conocimientos, incluyendo preguntas orientadas a comprobar el aprendizaje. Hoy en día, el texto es creado teniendo en cuenta otros aspectos; ser un material en donde se desarrollan no solamente

contenidos, sino también propuestas y diversas actividades para que los alumnos practiquen en el aula. Las editoriales no han permanecido ajenas a estos cambios, y decidieron convertirse en los mejores propulsores de las nuevas exigencias didácticas.

De esta forma, se generó un cambio en la concepción del manual, haciendo que el contenido del texto sea evaluado de acuerdo a la capacidad funcional donde lo que vale es que el alumno aprenda a través de la propia búsqueda. Se propone que los alumnos puedan desarrollar capacidades, esto es, se transforma en una herramienta mediante la cual puedan acceder a otros conocimientos, no solo el que aparece en el contenido del manual, sino aquel que brinda la experiencia cotidiana (p. 11).

Las alternativas al libro de texto han de ser, en realidad, alternativas al dominio de la racionalidad tecnocrática en el currículum. Si no hay cambio de currículum, no hay cambio -obviamente- de los códigos y formatos de presentación de este. La historia reciente de la renovación pedagógica nos ha ido dejando significativos y potentes ejemplos alternativos a la tradición del libro de texto. (Bonafé, 2008, p.71).

Rodríguez y Sauter (2009) explican cómo el diseño de los manuales escolares fue evolucionando desde finales del siglo XIX hasta los principios del siglo XXI. Los primeros modelos textuales estaban compuestos por un discurso único, fuerte y cerrado, que debía ser leído de principio a fin; tales características le otorgaban al manual un aura de autoridad, proporcionándole al alumno información verdadera y legítima. En cambio, las últimas décadas del siglo XX fueron mucho más innovadoras culturalmente, consolidando en los manuales escolares códigos de comunicación, edición y diseño, debido a la magnitud de los cambios sociales, como el inicio de la cultura de masas: la aparición de la televisión, la informática y de lo digital. En los diseños de estos tiempos aumentaba la calidad de las imágenes y el espacio que estas ocupaban en los libros; los textos centrales se hicieron más breves, dando lugar a la aparición de otros textos paralelos al central. Junto a esto, comenzaron a incorporarse otros elementos gráficos además del texto: mapas conceptuales, actividades para el alumno y diagramas. El esquema visual de estos nuevos manuales comenzó a cambiar, dejando de lado la centralidad del texto, permitiendo que las ilustraciones tomaran un papel más protagónico. Otra de las

modificaciones producidas en los manuales se dio debido al cambio generacional fue que si el público lector de los tiempos pre televisivos era sujeto de un mensaje por vez, los lectores post televisivos están culturalmente acostumbrados a varios mensajes al mismo tiempo, por lo que el foco de atención debió ampliarse para dar cabida a una variedad de elementos. Los manuales de los últimos años ofrecen, en cuanto a formato, un producto visualmente atractivo, que trata de allanar dificultades de lectura y de comprensión del significado destacando los contenidos más importantes sobre los menos relevantes, por medio de diferentes tipografías, colores y formatos; intentando facilitar la retención y la recuperación de la información, permitiendo distinguir entre textos principales, fuentes, ejercicios, tareas a realizar, etc. (p. 32-42).

La noción de fuentes del texto escolar hace referencia a las lógicas y criterios que intervienen en la producción de estos libros. (...) Cabe considerar que toda editorial construye su propia propuesta pedagógica a partir de las lógicas y criterios propios acerca de lo que debe ser enseñado y aprendido; en otras palabras, establece y conforma un cuerpo discursivo propio obedeciendo a criterios diversos. Así, las decisiones respecto de la selección de los contenidos que se incorporarán en un libro pueden ser tomadas de acuerdo a criterios diversos o congeniando lógicas diferentes. De manera que no existe una sola y única regla que determine la producción de estos libros. (Grinberg, 1997, p. 3).

Choppin (2004) establece que los libros de texto pueden ejercer cuatro funciones esenciales: curricular, instrumental, ideológica y cultural, y documental. Función curricular, ya que el manual constituye el soporte de los contenidos educativos, adentrando conocimientos, técnicas o competencias que un grupo social estima necesario transmitir a las nuevas generaciones. Función instrumental, porque instaura métodos de aprendizaje, propone actividades que tienen como fin facilitar la memorización de conocimientos y favorecer los métodos de análisis o de resolución. Función ideológica y cultural, por ser uno de los instrumentos esenciales que moldean la lengua, la cultura y los valores. Función documental, en la medida en que proporciona documentos textuales o icónicos cuyo análisis es susceptible de desarrollar el espíritu crítico del alumno (p. 191).

Por lo demás, no podemos comprender por completo el poder del libro de texto (cómo actúa ideológica y políticamente, o educativamente en este caso), si no tomamos muy en serio el modo en que los alumnos lo leen realmente, no solo de forma individual, sino también como miembros de grupos sociales con sus culturas e historias concretas. Cada libro presenta así múltiples textos; esto es, múltiples contradicciones internas, lecturas y usos. Los libros de texto, ya se trate de los libros graduados por niveles, tan apreciados por los sistemas escolares, o de los libros de relatos, publicaciones comerciales o materiales alternativos que utilizan los profesores como complemento o en lugar de aquéllos. (Apple, 1993, p. 125).

4. 2 Diseño estructural del material curricular

Rosas (2012) sostiene que todo proyecto de diseño debe estar regido por una estructura previamente estudiada y visualizada. De esta manera, se le otorga una mayor claridad, legibilidad y funcionalidad a la composición editorial, facilitando el trabajo creativo. Existe una manera de dar solución a los problemas estructurales planteados a la hora de diseñar una pieza gráfica, ya sea un catálogo, una revista u otra publicación editorial: la utilización de la retícula, que permite dividir y distribuir el espacio de la pieza en pequeños módulos que sirven de guía para la ubicación de los distintos elementos que conforman al material impreso. La retícula permite jugar con el espacio y crear distintas composiciones, generando una visión más armónica y organizada (p. 12).

Una retícula es un conjunto de relaciones basadas en la alineación, que sirven como guía para la distribución de los elementos en la página y en todo el impreso. Al margen de la complejidad de una retícula, esta tiene siempre elementos básicos que pueden combinarse según las necesidades y la voluntad del diseñador. Una retícula no es una distribución matemática de la página. La retícula es anterior a la distribución, a la maquetación, y por tanto un elemento que prevé la información que va a contener en su seno (Vega, 2013, p. 45).

Según Martínez (2015), el empleo de la retícula para la organización del contenido del libro forma parte de la concepción mental que concibe el diseñador de su trabajo. Partiendo de esta creación y visión constructiva, se puede elevar el nivel de la pieza que se diseña. La retícula en sí misma es de naturaleza organizadora, sitúa los elementos en un área espacial que ayuda al lector a comprender su uso. Gracias a ella es posible ordenar los textos, fotografías y representaciones gráficas. La grilla permite la disposición sistemática y lógica del material de texto y de las ilustraciones, de un modo compacto con

su propio ritmo (p. 8). Pérez (2013) habla de los distintos tipos de retículas que existen, dependiendo del tipo de publicación que se quiera realizar: de una sola columna, a dos columnas, modular y jerárquica. Retícula de una sola columna: es la más sencilla, ya que su estructura es un área grande, sirve para integrar textos largos y continuos, generalmente utilizada para libros de lectura sin utilización de imágenes. Retícula a dos columnas: utilizada para información discontinua, es muy flexible y puede utilizarse para separar información. Retícula modular: abarca proyectos de gran complejidad que requieren cierto grado de control. Retícula jerárquica: se adapta a las necesidades de la información; se ordena la información de manera organiza (p. 19).

Según Manjarrez de la Vega (2002), existen distintas partes que conforman una retícula. En primera instancia, están los márgenes, caracterizados por ser espacios negativos entre el borde del formato y el contenido, que tienen como finalidad resguardar y liberar la zona en la que puede disponerse de tipografía e imágenes. Las proporciones de los márgenes requieren de una consideración profunda, ya que son ellas las que establecen tensión dentro de la composición; pueden utilizarse para dirigir la atención, como descanso para el ojo, o contener determinada información secundaria. En segunda instancia, los módulos: se trata de unidades de espacio separadas por intervalos regulares que, cuando se repiten en el formato de la página, crean columnas y filas. Las columnas son alineaciones verticales de tipografía que crean divisiones horizontales entre los márgenes, lo que permite la estructuración del texto (p. 45).

Gómez, A.G, García, R, López Arias, M.C, Ochoa, R.K.D, Ornelas Dávila, R, Rangel Torres, J y Soto, P.J (2014) indican que el formato que tome el diseño de la pieza editorial dependerá de la finalidad y la manejabilidad de la publicación para comodidad del usuario. Para entender el formato físico, se debe basar en una medida que parezca estéticamente adecuada, o en los formatos comerciales. Existen distintos formatos comerciales que apuntan a diferentes productos: pocket, comercial, académico y especial. Formato pocket, como su nombre lo indica, es un formato de bolsillo, pensado

para una publicación fácil de transportar, liviana, que no ocupe mucho espacio. Formato comercial: es el de mejor relación de tamaño para ser altamente expuesto y el más utilizado por las grandes editoriales; atractivo para ser leído, económico y práctico para ser transportado. Formato académico: son formatos más grandes, ideales para aquellos textos educativos o académicos que requieran demasiado contenido de texto e imágenes. Formatos especiales: aquellos utilizados en el ambiente del arte, como libros objeto, con mucha calidad de expresión; es más bien un formato libre (p.25-26).

La composición es el ordenamiento y la estructuración de los elementos que componen la obra, con dos tareas principales. Una es facilitar la percepción del receptor y la otra jerarquizar los componentes, y con ello unirse orgánicamente con el contenido, expresarlo de la manera más fuerte, generar para eso un ordenamiento interior, una estructura que sirve para posibilitar el camino del receptor hacia el núcleo de la obra, manteniendo y guiando su interés por la misma. (...) La composición, por ser estructura también, funciona como marco. Contiene y separa lo que tiene que participar en la obra de aquello que no tiene que aparecer en ella. Componer es elegir, y en última instancia comprometerse. (Zatonyi, 2002, p.256).

Samara (2008) hace hincapié en que el diseño editorial consiste en disponer distintos elementos gráficos dentro de un mismo espacio, combinándolos para que aporten un significado determinado. El comunicador visual debe encontrar las relaciones fundamentales entre los elementos y el espacio gráfico donde estas interactúan. Todo mensaje se elabora en base a una combinación, dotada de una estructura coherente y premeditada. Cada elemento seleccionado para emplear en una pieza gráfica tiene significación propia en función de su forma, tamaño, ubicación, etc. El exceso de elementos puede producir ruido, alterando el mensaje principal de la comunicación. Es decir que un diseño debe constituir un todo en el que cada uno de los elementos gráficos posea una función específica, sin interferir en los restantes (p. 50).

Según Wong (1993), el equilibrio provee estabilidad a la forma visual; este puede ser formal o informal en función de la ubicación y carga visual que se asigne a cada elemento. Para que el equilibrio sea formal, se busca la simetría para lograr el ordenamiento de las formas que intervienen en un diseño, con centralización y orden claramente perceptibles. La simetría es un rasgo característico de formas geométricas;

una pieza que decida seguir este esquema compositivo reflejará estabilidad, calma y estatismo, ya que asegura una distribución armónica de los elementos. Existen diversas formas de producir composiciones formales: a través de la traslación, que es la repetición de una forma en un diseño; la rotación, que sugiere que cada forma esté situada en un eje imaginario a igual distancia del centro; y la reflexión; de una forma o un grupo de formas puede tener por resultado una simetría. El equilibrio informal se caracteriza por la fuerza gráfica y el dinamismo. El equilibrio no se obtiene por la simetría, sino a través del contraste de los pesos visuales de los elementos: contraste, tensión y ritmo. El contraste es la comparación de elementos disímiles que ayuda a identificar las formas; la tensión tiene como función dirigir la mirada y fijar la atención del observador; el ritmo consiste en la repetición secuencial de determinados elementos buscando crear armonía y movimiento (p.167).

Eyzaguirre y Fontaine (1997) habla sobre la importancia de la estructura de los textos educativos, ya que de esta interpretación surge y se desprende la adquisición de los conocimientos. Se intenta remarcar uno de los problemas más usuales en la comprensión lectora, que es la confusión que se produce al diferenciar el tema de la idea principal y de las ideas secundarias en los textos escolares. El texto en sí es una composición lingüística que tiene unidad de sentido y se construye en torno a un tema particular, el que se entiende como el asunto a tratar. El texto organiza sus ideas en párrafos, que son las unidades. A partir de la idea principal de un párrafo, se puede desprender información complementaria, que profundiza la idea o tema principal. A estas informaciones relacionadas se les otorga el nombre de ideas secundarias (p. 341-343).

Por su parte, Barroso (1996) argumenta que los titulares constituyen el principal elemento de una información, centran la atención; deben ser inequívocos y simples. Es el elemento lingüístico más importante, ya que tiene el deber de introducir al resto del contenido. No existen leyes sobre la extensión del titular, pero es conveniente que sea sencillo y poderoso, de esta manera atraerá más la atención del público (p. 1). Por otro lado,

Manjarrez de la Vega (2002) asegura que el cuerpo de texto es un elemento al que no se le presta atención; sin embargo, el texto es más importante de lo que se piensa, ya que cumple un rol fundamental en los manuales: contiene la información que va a ser leída por los alumnos. Se le debe dar especial tratamiento al bloque de texto, hacerlo lo más legible y claro posible, procurar que no sea pesado. Visualmente ese bloque de texto debe invitar al receptor, ya que es el que va a detallar la información más detallada del contenido general de la pieza. Los subtítulos, por su lado, adelantan o resumen el contenido del bloque de texto que se va a leer. También se habla del pie de foto (epígrafe) como elemento que tiene como misión dar información de la fotografía o ilustración, y se ubica junto a ella; es más bien preciso y se lo aplica en cuerpo pequeño, sin afectar su poder de visibilidad o atracción; debe dotarse de información suplementaria a la imagen, ya que esto puede despertar el interés en otros elementos de la composición (p. 57-58).

Atenderemos, por tanto, al tamaño y a la ubicación de cada uno de los elementos de nuestro diseño en función a la importancia que le queramos adjudicar en relación con el resto de la composición. Tengamos en cuenta siempre los efectos visuales que se producen dentro del área de diseño, considerando que son, en última instancia, el resultado de la interacción de un conjunto integrado de elementos aislados (...) una composición gráfica puede estar formada por muchos o pocos elementos (García Torres, s. d, p. 5).

Boscardín (2007) sostiene que el diseñador, una vez asimilada la información que desea comunicar, debe tener en cuenta la percepción visual de los elementos dispuestos en la página. Hay elementos más o menos pesados, en función de la ubicación que se les da en la composición. La disposición y organización de los elementos va a depender del tipo de soporte: revista, diario, página web. Los elementos que se ubican a la derecha del área de diseño generan un mayor peso visual, ya que ópticamente están adelantados, dando idea de avance. Los elementos situados del lado izquierdo a la zona de diseño retrotraen la composición. El origen de esto es la forma de lectura, que en occidente va de izquierda a derecha, por lo que los elementos que se colocan del lado izquierdo ponen acento en la dinámica, en tanto los que tienen más peso en el lado izquierdo tienen

mayor solidez y estatismo. Los elementos también varían: si se los ubica en la zona superior de la página, se les da mayor ligereza visual y su peso es más liviano, al estar equilibrado con el espacio en blanco. Ocurre lo contrario si ubicamos elementos en la parte inferior, al pie de la página, donde el peso visual es mayor, dado que no hay espacio blanco por debajo (p. 4).

Por último, lo que encierra el formato del libro y le da su carácter académico es el tipo de encuadernación. Hernández (2009) llama encuadernación a la acción de ensamblar pliegos o cuadernos de texto y ponerles cubiertas. Las encuadernaciones tienen como fin proporcionar al libro de tres ventajas: su conservación y protección a través del tiempo, su fácil manejo y su presentación artística como pieza editorial de diseño. Existen distintas formas de encuadernar un material editorial: encuadernación en rústica o de tapa blanda; el libro, cosido o encolado, está forrado simplemente con una cubierta de papel o de cartón, generalmente fuerte aunque no necesariamente rígida, y encolada o cocida al lomo; los libros de estas características suelen ser ediciones baratas, al ser una encuadernación más económica que el resto. Encuadernación cartoné o de tapa dura: se caracteriza por tener un lomo de piel; el libro, cosido o encolado, está forrado simplemente con una cubierta rígida de cartón, pegada al lomo y la parte interior del lomo es de tela o papel. Encuadernación en piel: el uso de esta encuadernación data del siglo XIII. Hay dos tipos: la natural, donde no hay necesidad de tratar la piel. La curtida a flor; previamente humectada con químicos especiales, los cuales le da un tono natural sin pigmentos. La encuadernación de espiral es un método económico, que consiste en colocar las hojas formando bloques y pasar un espiral de alambre por estos orificios. Se usa mucho en cuadernos y manuales de uso intenso pero breve. Encuadernación alzado; se utiliza para libros o revistas; todas sus páginas están montadas unas sobre otras, formando así el orden en el que se quiere formar la pieza editorial. Encuadernación grapada; utiliza grapas o sujeciones metálicas en la unión de los folios (p.3).

Encuadernar es confeccionar libros partiendo de pliegos, hojas o cuadernillos impresos, que se unen siguiendo una técnica especial de cosido y protegiendo, después, el conjunto con cubiertas o tapas, llamadas también pastas. La encuadernación es un oficio con pautas y técnicas muy antiguas; pero también es arte cuando este además del perfecto cosido y preparado, se refleja en los gofrados o repujados de las tapas. Así, desde tiempos muy remotos, los encuadernadores pugnaron por conseguir realizaciones cada vez más bellas y atractivas (Menéndez, 2003, p. 8).

4.3 Elementos gráficos aplicados a la pieza editorial

4.3.1 La tipografía

Pepe (2011) considera que la tipografía es un objeto de diseño y que sus características formales (trazos, estructura, dimensiones) son particulares y varían según el tipo de familia al que pertenecen. La selección de la tipografía es un tema muy importante en el diseño de un libro: la tipografía debe ser legible y de rápida lectura.

Las tipografías se dividen en distintas categorías dependiendo de las características morfológicas de las letras. Dicha clasificación reconoce cuatro amplios grupos básicos: tipografías con serif (Roman), que poseen remates en sus extremidades; tipografías sin serif (Palo seco), cuyos bastones son limpios, sin remates; tipografías cursivas (Script) y tipografías decorativas (Graphic). Una forma efectiva es clasificar las tipografías haciendo hincapié en la apariencia y en detalles morfológicos de la letra. Las familias tipográficas presentan en su diseño una serie de variables, que permiten al diseñador obtener diversas soluciones de diseño, con respecto al ritmo, el color y las jerarquías del texto. Se pueden agrupar en tres conjuntos básicos, según las variaciones en el peso (variable de tono), en la amplitud del ancho de la letra (variable de proporción) y la inclinación del eje vertical (variable de inclinación). Respecto de la variable de tono, la tipografía *negrita* o *bold* presenta un grosor de trazo mayor a la regular, mientras que la tipografía *light* tiene un grosor de trazo menor. La variable de inclinación hace referencia al ángulo de inclinación de la tipografía, respecto de su eje vertical; esta variable comprende a la tipografía regular o derecha y su versión inclinada, *itálica* u *oblicua*. La variable de

proporción hace referencia a la modificación del ancho de la letra. Siempre las variaciones en la expansión o en la condensación de la tipografía se establecen en el sentido horizontal, es decir que lo que varía es el tamaño del ancho tipográfico (p. 35-42).

La forma de llamar a los signos tipográficos como altas y bajas deriva de su disposición en la caja. Llamamos altas a las mayúsculas, puesto que eran los tipos móviles que se usaban menos y estaban en la parte alta de la caja, en cambio a las minúsculas que se usaban con más frecuencia para componer textos, se encontraban en la parte baja de la caja, de ahí su nombre bajas. (...) Dentro de la caja tipográfica de una fuente experta, podemos encontrar dentro de sus signos, los siguientes: altas (mayúsculas), bajas (minúsculas), versalitas (minúsculas diseñadas con cuerpo de mayúsculas), números minúsculos o elzevirianos y números mayúsculos. (Pulgferrat, 2011, p.19).

Gómez et al (2014) afirman que no hay un estándar en la elección tipográfica de los libros de texto. Esto depende del formato de la pieza editorial, del ancho de las columnas, los márgenes y de la tipografía seleccionada, ya que cada letra ocupa un espacio distinto en la línea, dependiendo el estilo y el cuerpo tipográfico. Si se desea que el libro sea más extenso, se debe aumentar el interlineado y así ganar espacio página a página. Hay que tener en cuenta la cantidad de caracteres que entran en un renglón de texto. Es recomendable que sean entre 60 y 80 caracteres por renglón, ya que leer renglones extensos y excesivamente largos cansa el ojo. Por su parte, Castro (s. d) afirma que existen factores determinantes que pueden influir en la elección tipográfica, como la superficie del papel, los hábitos de lectura, la aplicación del contenido y la longitud media de las palabras. También menciona la importancia de la justificación textual en las piezas editoriales; la justificación se entiende como la manera en que se disponen los diferentes renglones que conforman un texto. Existen distintos tipos: marginado izquierdo, marginado derecho, justificado, centrado y aleatorio (sigue una forma libre) (p.1).

4. 3. 2 Las imágenes

Perales y Jiménez (2002) ponen de manifiesto que además del poder informativo que da el texto, las imágenes o ilustraciones también tienen un rol importante en los libros

educativos. Señalan que las imágenes se utilizan en los libros de texto con diversas finalidades: con función ornamental, es decir, hacer más atractivos a los libros de texto, generando mayor interés en el lector; y con función descriptiva, ya que informan sobre el contenido curricular de una manera más creativa y visual, facilitando su comprensión. A diferencia de los textos escritos, la imagen genera modelos mentales en el lector (p.372). Vélez y Pastor (2001) establecen que es cada vez mayor la frecuencia con que utilizamos los valores gráficos para comunicar, lo que ha determinado una sensibilización de los individuos hacia este tipo de comunicación y al consumo indiscriminado de lo visual. La imagen es una experiencia perceptiva visual; de hecho, nuestro sistema innato está capacitado para identificar las estructuras que las componen. El éxito comunicativo de la imagen dependerá de los mecanismos de la percepción con fines semánticos, sin ambigüedad, que produzcan una rápida decodificación y una rápida transmisión del mensaje (p.15-17).

Las imágenes de menor grado de iconicidad exigen un mayor conocimiento del código simbólico utilizado. Las imágenes se categorizan en fotografía; dibujo figurativo, donde prima la representación orgánica, mostrando los objetos mediante la imitación de la realidad; dibujo esquemático, prima la representación de las relaciones prescindiendo de los detalles; dibujo figurativo más signos, representan acciones o magnitudes inobservables en un espacio de representación heterogéneo; dibujo esquemático más signos, representan acciones o magnitudes inobservables; como una variante de esta categoría se incluye la figurativa / signos normalizados.(Apacini, Martilla, Baena, Acedo, 2006, p. 180-188).

Ricupero (2007) sostiene que a partir de la aparición del libro, es cada vez más frecuente la relación que se establece entre el texto escrito y las imágenes. En la función del anclaje, el texto guía al lector entre los significados de la imagen, asignándole un determinado sentido. A nivel connotativo, el texto le aporta a la imagen una interpretación igual o distinta a lo que denota la imagen en sí misma. Las imágenes pueden poseer diferentes escalas de iconicidad. Si se ordenan de menos a más, diremos que las primeras son aquellas que representan al objeto por semejanza, las segundas las que solo representan partes de este, y por último las que no se asemejan en su forma pero realizan un paralelismo con su significación o función, bien metáforas (p. 23-25). Colle

(2004) establece la mutua complementación entre los lenguajes verbales y visuales; por un lado el lenguaje verbal divide y compara, en etapas sucesivas, y la comprensión surge del estudio de las partes. El lenguaje visual es más sintético, por lo que el proceso es a la inversa: se inicia en el conjunto para investigar luego las partes. Desde la perspectiva del grafismo, en el libro se estudian la imagen y el texto conformando un todo, es decir, como un mensaje donde ambos códigos comunicativos se ensamblan; gracias a la implementación de diversos elementos gráficos (colores, compaginación, planos) combinados de forma congruente, se consigue la eficacia comunicativa (p. 3)

4. 3. 3 El uso del color

Gage (2001) afirma que los colores y los sentimientos no se combinan de manera accidental, sus asociaciones no son cuestiones de gusto, sino que, por el contrario, son experiencias universales que vienen desde la infancia en el lenguaje y el pensamiento. Cada color puede producir muchos efectos distintos, hasta contradictorios. Depende también de la ocasión en que se lo use, ya que un mismo color puede tener amplios significados. Ningún color carece de significado, generalmente despiertan sentimientos positivos o negativos. El hecho de que el color ejerza influencias significativas sobre la actividad humana hace necesario establecer pautas para su utilización en cada una de las actividades que se realicen, a fin de obtener los mejores rendimientos, la no interferencia negativa de la actividad, y que su utilización racional implique un máximo de bienestar al individuo. Es considerado más que un fenómeno óptico. Cuando el simbolismo de los colores refiere a los seres humanos, los significados de estos dependen de la cultura. Los efectos de los colores no son innatos, pero como los colores se conocen en la infancia, los significados quedan interiorizados en la edad adulta. (p.7)

El color habla a nuestros sentidos de manera más precisa y más viva aún que la forma. Los niños son generalmente partidarios del colorido y de lo brillante. Les gusta

la luz, y sufren al estar en la oscuridad. Pero hay momentos en que escogen para sus dibujos colores oscuros y las sombras, porque corresponden simbólicamente a su estado de ánimo de ese momento. Cada color provoca en nosotros una reacción espontánea, cada uno tiene un sentido simbólico completo y concreto. Los colores oscuros son también empleados por el niño que quiere indicar su tristeza. (Cañellas,1979, p.35)

Según Zelanski y Fisher (2001) sostiene que el uso del color está particularmente arraigado a las emociones humanas. En su función práctica, el color distingue, identifica y designa. En su función simbólica, puede reflejar, por ejemplo, distintos conceptos abstractos. Afecta a nuestras emociones en un grado muy superior al que se cree y puede manifestar cualquier emoción; es capaz de suscitar respuestas intensas. El color es utilizado para generar condiciones visuales de unificación, diferenciación, secuencia y carácter. Con el color es posible sugerir acciones y crear efectos, logrando con ello la integración total del diseño. (p.12)

Se encontró que existe una asociación entre el significado que los niños le dan a los colores y el recuerdo de éstos, sobre todo cuando son objetos concretos, ya que el niño ha asociado los colores con ciertas figuras, debido a su experiencia. Los niños en edad preescolar le confieren significados a los colores que se les presenta. Entonces, dentro de las imágenes, los colores en sí ya tienen significados adjudicados. (Hernández y Abad, 2011, p.14)

El color como hecho perceptual tiene una significativa influencia, importante de conocer y tomar en consideración en este ámbito de estimulación constante que son las aulas, sobre el desarrollo psíquico general del niño.

Tellis (1998) indica que la comunicación nos ayuda a transmitir los mensajes que el emisor quiere para llegar a los receptores de una manera directa y clara. El color está dentro de este proceso de comunicación, como un mensaje no verbal, implícito. La finalidad de la comunicación es transmitir los mensajes que el emisor quiere para los receptores y que el mensaje llegue con la claridad y eficiencia que se busca. El fin último de la comunicación visual es persuadir. El color en el diseño es uno de los aspectos más valiosos para que una pieza gráfica transmita las sensaciones adecuadas al entorno, a la edad del individuo y a sus facultades psíquicas y cognitivas. La utilización del color con

buen conocimiento de su naturaleza y efectos será posible de expresar. (p.31)

Una vez que se tiene el conocimiento del color, es necesario aprender a aplicarlo en las piezas gráficas, para conseguir los resultados deseados. En los primeros años de escuela, los colores cumplen un rol muy activo e importante, por lo que es recomendable el uso de colores primarios. Igualmente para el texto principal, en toda pieza editorial, siempre es mejor el negro, porque va bien con los la mayoría de los fondos. A medida que el rango educativo es mayor, la utilización de colores se vuelve menos importante. El color también es un recurso que genera, como en todo trabajo de diseño, la identificación de las áreas o secciones del libro. Los colores que se utilizan en los manuales deben seguir un lineamiento vibrante y saturado, para captar la atención, pero sin generar molestias en la lectura o la desconcentración del alumno.

La terapia por el color actúa reequilibrando las alteraciones de energía global, en la que cada color tiene su efecto compensador para conseguir el equilibrio orgánico. Según recientes investigaciones, la actividad cromática de las células del cuerpo es estimulada e influye sobre los nervios y órganos provocando transformaciones químicas en el mismo. Estos colores o frecuencia de onda actúan activando (Reyes Pérez y Álvarez Gómez, 2001, p.163)

Capítulo 5. Creación de pieza editorial interactiva

5.1 Formato de la pieza editorial

Se intentará avanzar en la descripción de la creación de una pieza editorial interactiva. Para crear dicha pieza, se considerarán todos los elementos gráficos que permitan al lector orientarse y desplazarse por la estructura y contenidos del manual. Las decisiones que se toman en la diagramación de un manual de texto no son unilaterales, sino que el trabajo siempre debe ser en conjunto con docentes y expertos en el área, lo que garantiza un producto final acorde a las expectativas de la editorial.

5. 1. 1 El formato general

En el capítulo anterior, se postularon los distintos tipos de formato posibles de establecer en una pieza editorial. Para la diagramación de las páginas internas del libro, es necesaria la realización de una retícula que permita estructurar debidamente los contenidos del manual. Por eso en esta ocasión se plantea una grilla que sea flexible, ya que, al tratarse de niños, un manual debe buscar esa versión del mundo infantil relajado y desestructurado, que tenga un adecuado y fácil ritmo de lectura, sin que termine siendo una estructura caótica y desorganizada. La elaboración de la grilla demanda los datos de interlineado, cuerpo, mancha tipográfica, justificación, márgenes y espacios blancos.

Se optó por márgenes más amplios, ya que ayudan al ojo a centrarse en el texto, producen una mayor sensación de calma y estabilidad. Los márgenes que existen en la página son: superior, inferior y los laterales, derecho e izquierdo. La caja útil está delimitada por esos márgenes, y es el espacio donde se ubicarán los elementos compositivos tipográficos y fotográficos. De la caja útil, se generan divisiones verticales de la mancha tipográfica, en tres, cuatro o cinco, generando galerías de texto. Se pueden

hacer las subdivisiones que se deseen dentro de las columnas, dependiendo lo que se quiera hacer.

El espacio blanco que delimita las galeras se llama calle. Por lo que el siguiente paso será elegir la familia tipográfica, el cuerpo, interlineado y el interletrado. Esto es importante pues las alturas de las cajas (altas y bajas) no son iguales en todas las familias tipográficas. Se deben definir los cuerpos tipográficos de los diferentes elementos compositivos tipográficos, como títulos, subtítulos y epígrafes, y sus respectivos interlineados. Al hacerlo, para definir los módulos se deberá realizar el siguiente cálculo: número de líneas totales menos el número de calles horizontales (que será igual al número de módulos elegido menos uno), dividido el número de módulos. Este cálculo permite saber cuántas líneas entran por módulo. Al determinar el ancho de una columna de texto, se debe tener en cuenta que en esta entren, por lo menos, 60 caracteres por línea. En el caso de los manuales, si bien estos pueden contar con varias galeras tipográficas, se trabajará con cuatro galeras de texto.

Las ilustraciones, títulos y apartados pueden ocupar anchos de una, dos, tres o cuatro columnas, dependiendo del énfasis que se le quiera dar a cada elemento. Se buscará un equilibrio en el establecimiento de los bloques de texto para que ni la columna sea tan estrecha como para que la vista se canse cambiando continuamente de columna y el contenido resulte entrecortado, ni demasiado extensa como para que se pierda en unas líneas interminables. El fluir del contenido debe permitir una mejor lectura, pero la estructura tiene que presentar cierta flexibilidad como para introducir otros elementos (imágenes, gráficos, bloques de textos, blancos, etc) que rompan la monotonía y creen interés visual.

La diagramación estructural permite la organización y composición de la información en las páginas, así como la organización del recorrido visual a lo largo del texto. Aquí se van a determinar, separar y categorizar los contenidos mediante recursos gráficos (líneas, color de fondo, etc.). Se intentará, con esta diagramación, unir visualmente aquellos

contenidos que deban ser un conjunto, generando un orden visual. La diagramación página a página debe sugerir un recorrido visual distinguible, esto implica generar un manejo del tamaño, color, distancia, contraste y forma adecuados, de los diversos elementos que participan en la página, según su importancia, jerarquía informativa o función en relación con los contenidos.

5. 1. 2 La organización del contenido

Se planteará el contenido del siguiente modo: Inicio de unidad; en esta página se hace una introducción al tema que va a tratarse. Se utilizará una imagen representativa del tema a desarrollar, además de un texto introductorio, aproximando a los alumnos al tema que se estudiará en la unidad y a su propósito. En este caso, la imagen y el texto deben estar implementados de una manera que uno no opaque al otro; a través del color, uso de transparencias, manejo de pesos visuales y simetrías, se puede lograr que ambos elementos convivan en la página.

Desarrollo de contenidos. En estas páginas se pueden encontrar varias cápsulas y actividades que complementan el contenido y que ayudan al alumno a comprender mejor los temas que se trabajan las unidades. Dentro de estas páginas se desarrollan secciones: Ayuda de memoria. En este recuadro, los alumnos encontrarán elementos que los harán recordar contenidos trabajados en clase, necesarios para comenzar una nueva lección. A hacer la tarea. Se desarrollan actividades, preguntas o tareas para que el alumno trabaje y logre un mejor aprendizaje.

5. 2 Elecciones tipográficas y de estilo

En cuanto a las decisiones tipográficas, para los titulares se considerará la selección y tratamiento de la tipografía en el texto, tanto en los aspectos que facilitan su lectura así como en los que permiten identificar, diferenciar, destacar y jerarquizar los distintos tipos

de información. Al entrevistar a diseñadores editoriales especializados en el tema, muchos de ellos coincidieron en que para el diseño de productos editoriales destinados a un público infantil, se piensa en una pieza integrada con elementos que les sean más fáciles de entender y decodificar al niño, a través de la combinación de la misma morfología de la letra y la utilización del color. La elección tipográfica es fundamental, ya que los niños a esta edad practican mucho la lectura, por lo que se utilizarán las familias tipográficas en caja alta para los titulares, debido a que es más fácil aprender a leer de esta manera. A medida que transcurren los años escolares, se pasa de caja alta a caja baja, reduciendo su cuerpo/interlínea. El uso de tipografías de fantasía debe quedar reservado para títulos, cabezales, capitulares, nombres de secciones, viñetas, etc., evitándose en el texto principal y en la información complementaria. La aplicación de la tipografía debe generar una relación ergonómica entre sus distintas variables, teniendo en cuenta particularmente el nivel de aprendizaje y hábitos de lectura de los estudiantes. Dentro del diagrama de la misma página se plantearán entonces tres variables tipográficas distintas, con diferentes relaciones de cuerpo, interlineado e interletrado. Para los titulares, la familia tipográfica será una de fantasía, o puede tratarse de la elección de una Sans Serif (ya que posee mayor legibilidad) de carácter más bien lúdico. En el caso del manual se seleccionó la tipografía Deja Vu Serif (tipografía utilizada en los móviles BlackBerry por su alta legibilidad). Lo importante con los titulares es que no sean muy extensos, que consigan llamar la atención y transmitan un mensaje rápido. Para los subtítulos, el estilo tipográfico se tornará más formal, a través de la elección de una tipografía Sans Serif más formal, similar a la que se seleccionará para el texto principal. Para la galera de texto informativo, se prefiere una familia Sans Serif de excelente legibilidad.

La elección de las familias tipográficas que formarán parte de la pieza editorial debe justificarse en base a funciones claras y reconocibles; debe evitarse el recargamiento visual producto de un uso excesivo de fuentes. Los textos de lectura deben ser visibles

siempre y presentar una óptima relación de contraste figura-fondo, ya sea sobre el papel o sobre otro recurso gráfico (tramas, colores, imágenes, etc.). Cuando se elabore la galera del texto principal, deben evitarse los ríos tipográficos, es decir, los espacios entre palabras, así como las viudas y huérfanas en la mancha tipográfica.

En cuanto al tamaño o cuerpo tipográfico de los textos del manual, el cuerpo tipográfico de la galera elegido será de 12 puntos, mientras que el interlineado será de 3 puntos más que el cuerpo de la letra, esto sería, 15 puntos. Se recomienda que el texto del cuerpo no sea demasiado grande, pero tratándose de niños es preferible que la tipografía no quede chica. Básicamente el criterio lo marca la edad del lector. Cuanto más jóvenes los alumnos, más grande la tipografía. En el caso de los titulares para la apertura de los capítulos, el titular y las imágenes deben de trabajar conjuntamente para llamar la atención del lector. La tipografía será de 30 puntos con interlineado 33 puntos, solo para los capítulos que introducen al tema. Para las unidades independientes, se utilizarán tamaños más pequeños de titular, de 14 puntos, y un interlineado de 17 puntos aproximadamente.

5. 3 Selección y orden de las imágenes

Las imágenes son sumamente importantes a la hora de elaborar una pieza editorial infantil. Debe tenerse una lista profesionales ilustradores que tengan experiencia en el área pedagógica y educativa, ya que de esa manera se transmite un mensaje intrínseco en las imágenes. Esto depende de la pieza editorial, pero siempre es conveniente contratar a un ilustrador que tenga el estilo pertinente e ilustre bien los contenidos a transmitir. Hay que otorgarle un gran protagonismo al aspecto visual del manual, ya que es fundamental para captar la atención e interés del alumno: si las ilustraciones o imágenes son aburridas o monótonas, el alumno dejará de prestar atención. Dentro del manual, las imágenes se clasifican en hiperrealistas, figurativas, metafóricas, icónicas,

etc., dependiendo de cuál sea su función en la página. Siempre aportan contenido, nunca se usan como adorno, únicamente en la portada tienen un carácter más ilustrativo.

La imagen tiene en el manual la funcionalidad de ilustrar. La utilización, consciente o inconsciente, de las herramientas gráficas como expresión de ideas suele ser algo habitual, tanto en las actividades de enseñanza-aprendizaje como en los textos representativos del contenido científico. Las aulas suelen ser un escenario donde el profesor hace uso de esta diversidad de medios de expresión, tales como croquis, representaciones simbólicas, vectores, ángulos, etc. Sin embargo, tanto las ilustraciones utilizadas por el profesor como las incorporadas en los libros de texto suelen requerir de una alfabetización gráfica por parte de los alumnos. Las imágenes normalmente son utilizadas de distintas maneras dentro del manual, ya sea cumpliendo un rol de acompañamiento con el texto escrito, un rol más protagónico o menos discursivo, dependiendo de lo que se quiere transmitir.

Se utilizarán dentro del manual: imágenes con fin infográfico, ya que es mucho más fácil y rápido de interpretar y memorizar, cumpliendo el objetivo de la infografía; imágenes con carácter de infomapa, esto es, la combinación de iconemas (mapa y pictogramas) con texto; imágenes como secuencias espacio-temporales, a través del desarrollo gráfico de un acontecimiento que transcurre en el tiempo, mostrando las diversas etapas del mismo en un sólo gráfico.

Además de estas implementaciones en formas de infografía (combinación de textos e imágenes), que son las más adecuadas a la hora de transmitir un contenido pedagógico, el manual también estará compuesto por cuadros de texto, con el fin de destacar la información y jerarquizarla visualmente; gráficos de barra o de torta, ya que se precisa una lectura más visual, que sea interpretada rápidamente; fotográficas, que serán utilizadas de forma cruda (sin texto, ni retoques). Las fotografías tendrán dos finalidades: función ilustrativa, para la portada del manual y el inicio de las distintas secciones y

función testimonial, por poseer una carga informativa alta, complementaria a la información textual.

Existen una serie de consideraciones a tener en cuenta a la hora de organizar las imágenes dentro del texto, en relación al peso visual y el equilibrio de la composición; si se enfrentan imágenes de distintos tamaños dentro de una misma página, hay que considerar que se deberán ubicar las de mayor dimensión en la parte izquierda del área de diseño; si se introducen imágenes de color junto con imágenes en blanco y negro, las primeras deberán estar posicionados del lado izquierdo, debido a que poseen una mayor fuerza visual; si se enfrentan, dentro de una misma página, colores cálidos y fríos, se ubicarán los primeros del lado izquierdo, ya que los colores fríos son más ligeros ópticamente; si se enfrentan muchas figuras enfrentadas a una sola, es mejor posicionar las primeras en la zona de mayor peso visual, ya que el conjunto de elementos más dinámicos debe llevarse al área con mayor protagonismo visual.

5. 4 Propuestas de integración digital a través del diseño editorial

Para la realización de este proyecto, se pensó en incluir herramientas digitales adosadas al libro editorial, para que, de esta manera, ambos elementos didácticos convivan y se complementen de manera orgánica dentro de la pieza editorial. Es importante que no se utilicen de manera independiente, como instrumentos de distinta naturaleza, sino que se genere una vinculación directa entre ambas. Cuando se piensa en las diversas innovaciones en el ámbito tecnológico, a nivel mundial, y cómo estas se implementan en las distintas disciplinas profesionales y sociales, es inevitable no verlas dentro del entorno escolar; cómo estas pueden llegar a proponer otras formas de comunicar y transmitir el conocimiento.

Se intentarán implementar los distintos contenidos multimedia dentro del manual, a través de la combinación de diferentes tipos de información (textos, gráficos, sonidos,

animaciones, videos, etc.) integrados coherentemente dentro del material curricular. El objetivo es generar en la pieza una interactividad basada en los sistemas de hipertexto, rompiendo la estructura lineal de la información. La idea es incluir en el libro de texto diferentes medios de comunicación, ampliando y a la vez facilitando el aprendizaje. Se busca con esto potenciar las capacidades de los alumnos (memoria visual y auditiva, comprensión visual, comprensión oral, etc.). Es importante que el currículo incorpore los distintos códigos de información, vinculándolos unos con otros, de forma complementaria y no siendo utilizados de manera independiente para cumplir funciones específicas.

5. 4. 1 La realidad aumentada

Una de las últimas herramientas tecnológicas que ha generado una gran revolución en la sociedad, ha sido la Realidad Aumentada (RA); término que se usa para definir una visión a través de un dispositivo tecnológico, directa o indirectamente, de un entorno físico del mundo real, donde se combinan elementos virtuales para crear una realidad mixta en tiempo real. Es una técnica novedosa que se está implementando en muchos proyectos a nivel mundial, desde su implementación en la publicidad y el marketing, hasta en productos para importantes marcas de videojuegos. La realidad aumentada es una herramienta que requiere de la utilización de artefactos digitales, como el teléfono móvil, la tablet o la computadora, para su posterior proyección. Por lo que, si se piensa para ser utilizada en el aula, esto generará el debate sobre si es correcto que los jóvenes utilicen el teléfono móvil en la escuela.

Para poder establecer una alternativa que no establezca el libre uso del teléfono celular en las aulas, se puede pensar en crear espacios dentro del ámbito escolar que sean utilizados únicamente cuando los alumnos deben desarrollar algún ejercicio con realidad aumentada, esto hará que los profesores cuenten con esta herramienta cuando ellos lo dispongan y que los alumnos no se distraigan con el celular o pierdan el interés en el

transcurso de la clase. La discusión sobre el uso del celular en las clases es un tema bastante recurrente, ya que hay muchos docentes que están dispuestos a aceptar estos elementos, como parte de los nuevos recursos que permiten mayor interconexión entre las personas; sin embargo, según las entrevistas realizadas a especialistas en el área de implementación digital en las escuelas, existen varias instituciones que no facilitan la incorporación e implementación de las nuevas tecnologías en el sistema educativo. De hecho, hay docentes que se abstraen totalmente del uso de estas herramientas, que entienden y relacionan al uso de teléfonos celulares con situaciones de ocio, inactividad y recreación, cuando la realidad es que son dispositivos que forman parte del contexto y la cultura de la sociedad. Por eso se dice que la realidad aumentada, para no distorsionar el clima áulico, puede ser desarrollada en otras partes de la institución, cuando el profesor lo disponga, ya que es un elemento que, en última instancia, puede ser explorado por los chicos en su casa cuando hacen la tarea.

La realidad aumentada necesita de un dispositivo que la decodifique. Hay dos maneras de llevar esto a cabo: una tiene que ver con que se genere, además del manual, una aplicación que permita de decodificación de los patrones impresos en la pieza editorial. Otra forma es que los patrones no estén incluidos en el material impreso, sino que se diseñen los marcadores de forma independiente. Para ser interpretados, los marcadores deben de seguir una diagramación estándar, con el código debidamente aplicado. Cuanto más chico sea el marcador, más se debe acercar la cámara, y cuanto más grande sea, mayor será la distancia establecida. Una vez que se tienen estos marcadores, se utiliza un programa pertinente (Artoolkit), que convierte el marcador diseñado en un archivo Pad (lo transforma en códigos). Una vez que se pasan los archivos, se utiliza otro programa (BuildAr) que asigna a cada archivo Pad un objeto o modelo 3D virtual. Es necesario aclarar que la herramienta RA no solamente proyecta imágenes en realidad virtual, sino que también puede reproducir videos, música y establecer vinculaciones con otras páginas web, entre otras muchas funciones multimedia de las que dispone.

5. 4. 2 Wikis

Otra herramienta digital a considerar en la elaboración del material didáctico es la implementación de Wikis. Una wiki es un software que permite la elaboración de documentos, utilizando un navegador web. De manera similar a los blogs, pero con matices diferentes, tienen el potencial de ayudar a compartir los conocimientos entre un grupo de investigación de manera rápida y fácil, a través de una estructura de contenidos eficiente y accesible por navegación. Cuando se piensa su implementación en las aulas, el coordinador de la Wiki sería el docente de un curso, se utilizaría como herramienta de creación de contenidos, generando contenidos para los alumnos junto con otros docentes de la institución. El trabajo de los alumnos consiste en completar la wiki con información pertinente, imágenes y material multimedia. De esta manera, los alumnos serían quienes se ocupen de generar el contenido del blog, trabajando activamente con herramientas digitales. De hecho, esta podría ser una derivación del trabajo realizado con el manual en clases. Se establece determinada tarea en el libro de texto, pero su continuidad dependerá del material generado en las wikis.

Así se establece también la aparición de la narrativa transmedia, ya que en este caso no se quiere hacer un blog donde los alumnos entren a ver los apuntes para el examen; no se busca transmitir la misma información que aparece en el libro de texto; el manual didáctico ya cumplió su rol informativo en el aula; fuera de eso, se trabaja de manera digital a través de esta herramienta, como un método continuo que no reitera su contenido, sino que lo expande. Se busca el aporte de nuevos conocimientos e intereses por parte de los alumnos, ya que tienen la oportunidad de generar su propio contenido, dándole el enfoque que crean necesario, buscando soluciones creativas, personales y únicas, distinto a lo que se viene trabajando con los blogs relacionados al ámbito educativo, donde se genera una reiteración continua del contenido; la diferencia es que cambia el formato en el cual se publica.

5. 4. 3 Gamificación

Otro de los elementos digitales que pueden utilizarse en el diseño del libro es el concepto de gamificación. Hoy en día es muy difícil mantener el interés de los jóvenes, más aún cuando se trata de conceptos educativos. Si se hace un razonamiento lógico, es más fácil captar la atención de los jóvenes si nos movemos dentro de sus mismos códigos visuales y conceptuales. El manual está orientado a niños de séptimo año de primaria, jóvenes que aún no son lo suficientemente mayores para concurrir a eventos sociales. Generalmente, los chicos de esa edad disfrutan de las amistades, de lo lúdico, porque todavía son niños. Entonces, si el interés de los jóvenes está centrado en lo didáctico, lo lúdico y lo electrónico, se hace una asociación directa con los videojuegos, ya que engloban toda esa terminología. El uso de personajes dentro del manual escolar haría que los alumnos se interesen más al realizar las actividades, pensando que estos personajes pueden ser trasladados a la web, generando un seguimiento de lo instruido. En la web, al ser un espacio didáctico, tal vez sea conveniente generar algún juego, relacionado a lo pedagógico y al contenido del libro, para hacer que los alumnos sientan más empatía con el contenido; la idea es que el contenido, por más que sea un libro con características estáticas, cobre dinamismo con la implementación de todas las herramientas digitales implementadas, y con el orden y tratamiento visual que se le otorga a la totalidad de la pieza editorial desde el lado de las herramientas gráficas.

5. 5 Una pieza editorial pensada para el alumno

Entonces, los elementos que hasta el momento serán incorporados en el manual son: el texto, ya que es la información misma y permite desarrollar la comprensión lectora, fluidez verbal, y vocabulario; y el material audiovisual, que se incorporará, principalmente, para facilitar la comprensión de la información, utilizando efectos sonoros para conseguir

un efecto motivador en el alumno. La utilización de esta herramienta puede estar dirigida principalmente a materias que incluyan aprendizaje de idiomas. Asimismo, la inclusión de locuciones y sonidos favorece el refuerzo de la memoria auditiva; los gráficos e íconos son elementos que permiten la representación gráfica de palabras, conceptos e ideas mediante ilustraciones o imágenes; imágenes estáticas, ya que su finalidad es ilustrar y facilitar la comprensión de la información que se desea transmitir e imágenes dinámicas, porque son un recurso de gran importancia, puesto que transmiten de forma visual secuencias completas de contenido; también videos o animaciones. La animación permite un control mayor de las situaciones mediante esquemas y figuraciones que la imagen real reflejada en los videos no posibilita.

Otras posibles opciones a considerar en las clases escolares serían: programas de ejercitación y práctica, basándose en un feedback externo para el refuerzo de las actividades, si bien estas metodologías son cuestionadas desde una perspectiva pedagógica. Otra posibilidad son los talleres creativos, que generan nuevos entornos a través del uso de elementos simples (juegos de construcción, taller de dibujo). La caza del tesoro: se trata de un documento hipermedia (página web) en la que se presentan una serie de preguntas sobre un determinado tema; se crean preguntas de comprensión e integración de lo aprendido durante la clase. Y por último, el Web Quest, que se basa en una actividad orientada a la investigación, en la que parte o toda la información con la que interaccionan los alumnos proviene de Internet. WebQuest usa el mundo real, y tareas auténticas para motivar a los alumnos.

Conclusiones

A lo largo de la realización del presente Proyecto de Graduación se buscó crear y diseñar una pieza editorial que, integrando herramientas tecnológicas propias de la era digital, pudiese ser utilizada como instrumento de aprendizaje por alumnos de séptimo año de la escuela primaria, en la República Argentina.

A fin de alcanzar el objetivo propuesto, se procuró conocer y analizar el contexto en el cual se pretendía instaurar el uso de la pieza editorial. Se trató, entonces, de realizar una aproximación a las distintas instituciones escolares, donde los docentes y alumnos son participes activos. De esta manera se logró distinguir cuáles herramientas digitales serían las adecuadas para ser incluidas en el nuevo formato de la currícula.

Si bien en el diseño de todo manual educativo se plasman una serie de decisiones de carácter social, pedagógico e institucional, vinculadas a la funcionalidad didáctica del manual y adoptadas con anterioridad a la planificación y posterior elaboración del manual educativo (decisiones, generalmente, tomadas por sectores de la industria editorial, en los que el diseñador no tiene influencia ni participación directa), lo cierto es que esto no se convierte en un impedimento para la labor del diseñador editorial.

A través de la realización del diseño del manual, es decir, de la organización de la información y de las distintas herramientas gráficas que forman parte del contenido editorial, el diseñador tiene el desafío de poder potenciar la finalidad didáctica del manual educativo.

Se trata de generar una convivencia armónica entre los distintos elementos estructurales, ya sea textos, imágenes, ilustraciones, colores, tipografías, codificaciones digitales, diagramación reticular, entre otras, que permita generar recursos o ideas, asociadas al contenido del material.

De esta manera, el diseñador editorial se convierte en un colaborador del desempeño intelectual del estudiante, motivando el aprendizaje; interpretando un rol significativo en

cuanto al grado de facilidad o dificultad con que el estudiante accede y comprende los contenidos del libro.

En este marco, resulta importante para la implementación de todo proyecto de diseño, la investigación; el análisis del contexto en el cual se va a incurrir, aun cuando esto suponga indagar en disciplinas ajenas a la propia (diseño editorial). Ampliar la mirada; inspeccionar en ámbitos desconocidos; indagar a profesionales con mayor experiencia son algunos de los elementos que ayudan a encontrar soluciones más específicas y productivas en relación al proyecto que se quiere realizar y a los objetivos que se desean cumplir.

En lo que refiere al campo educativo propiamente dicho, el presente proyecto no pretende, desde luego, resolver la totalidad de los paradigmas que afectan, en la actualidad, a las técnicas o modos de enseñanza. Sin embargo, su realización se considera un aporte significativo al campo, en tanto propone una serie de iniciativas prácticas, realizables y de fácil implementación, destinadas a un ámbito donde se vislumbra una gran cantidad de falencias a nivel institucional.

Existen varios factores que generan que el sistema educativo existente no cumpla con los estándares requeridos por la sociedad actual. La escasa formación de los docentes ante los cambios instaurados por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC); la falta de motivación y creatividad por parte de los alumnos (pertenecientes a la denominada Generación Z), propia del desinterés colectivo en la adquisición del conocimiento; la falta de materiales que fomenten el interés por aprender, por desarrollarse, por crear fuera de los patrones ya establecidos, son algunos de los factores detectados y que pueden mencionarse.

Se debe comprender que la educación es una parte fundamental para el desarrollo del individuo; el aprendizaje es un factor significativo para la sociedad, por lo que resulta interesante poner mayor énfasis en intentar ofrecer alternativas de trabajo distintas e

innovadoras dentro del aula, cercanas a los intereses propios de las nuevas generaciones.

Se trata de pensar e implementar nuevas metodologías que fomenten la interacción entre las piezas tradicionales de la educación con otras herramientas comunicacionales características de la era digital. Se debe generar una mayor interacción en el aula desde una mirada más innovadora, produciendo contenidos educativos de la misma forma que lo hace un libro de texto, pero ampliando los límites del formato en el cual se establecen. En este marco, es importante que el libro siga siendo parte del instructivo educativo, pero es interesante, también, considerar otras opciones que incluyan sectores recreativos que fomenten el uso de otro tipo de intermediadores de contenidos que no sea el libro.

A medida que las tecnologías avancen, la utilización de nuevas herramientas que superen a las ya establecidas se hará inevitable. Por esto mismo, es fundamental que las escuelas sean receptivas a los cambios que se generan en su entorno.

Las modificaciones adoptadas por las instituciones educativas, claramente, impactarán sobre el alumnado. Así, si las instituciones escolares se muestran predispuestas a amoldarse a un formato pedagógico más desestructurado e informal, modificarán la actitud, la predisposición y el nivel de interés presentado por el alumnado. La realidad es que los jóvenes de hoy, al estar continuamente rodeados de nuevos métodos de comunicación e interacción, necesitan un estímulo diferente al que las escuelas les ofrecen.

Llegado este punto, se torna necesario efectuar una observación. Si bien la escuela presenta cierto grado de atraso en cuanto a la incorporación de nuevos materiales curriculares y herramientas para la transmisión del conocimiento, es importante que la participación de las futuras generaciones de diseñadores editoriales (quienes, seguramente, estarán rodeados de nuevos paradigmas para pensar el diseño a través de herramientas 2.0, redes sociales, comunicaciones), no sea pura y exclusivamente pensada en torno a lo innovador y tecnológico.

Es importante no dejar de lado la originalidad y la implementación de nuevas herramientas pero sin caer en la idea de que la tecnología es absoluta e infalible. El equilibrio surge a partir de la yuxtaposición de herramientas en pos del objetivo establecido.

Lista de Referencias Bibliográficas

- Adell, J, Bernabé, L (2006) *Los libros de texto de la escuela en red*. Depto. De Educación. Universidad Jaume. Recuperado en: http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Perspectiva_CEP_El%20futuro%20de%20los%20libros.pdf
- Almenara, J. C. (2002), *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Formación del Profesorado Universitario*. Citado en: Barroso Osuna, J, (2003): *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y la formación del profesorado universitario*. Trabajo presentado al III Congreso Internacional Virtual de Educación, realizado en Sevilla del 1-11 de Abril del 2003. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/html/pdf/BARROSO.pdf>
- Almenara, J.C. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos: Límites y posibilidades. *Perspectiva educacional*, 49(1), 32-61. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3579891>
- Almenara, J. C, Angulo, L. M. V., (1995). *Aspectos críticos de una reforma educativa* (Vol.9). Sevilla: Europa Artes Gráficas S.A. Disponible en: <https://goo.gl/s5cAMR>
- Alonso Tapia, J. (1992) *Motivar en la adolescencia. Teoría, Evaluación e Intervención*. Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Angulo, J. F., Blanco, N. (1994). *Teoría y desarrollo del curriculum*. Málaga: Aljibe. Disponible en: http://www.cvirtualuees.edu.sv/MCPEUEES/mod_1/didsalinasu2.pdf
- Anijovich, R., Mora, S. (2009). *Estrategias de enseñanza: otra mirada al que hacer en el aula*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor. Disponible en: <https://goo.gl/NssUQP>
- Añorga, M. J. (1997) *Aproximaciones metodológicas al diseño curricular*. La Habana: ISPEJVL. Disponible en: <http://www.ffa.sld.cu/post-materiales-diplomadopedagogia-doc16.pdf>
- Apple, M. (1993). El libro de texto y la política cultural. *Revista de educación*, 301, 109-126. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/iLdoLo>
- Aranda, C. P. Z. (2011). Mercadotecnia y Comunicación Visual: Las asociaciones ante los colores con efecto y sin efecto perlado en México. Investigación Universitaria Multidisciplinaria: *Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar*, (10), 3.

- Area Moreira, M. (2009) *Manual electrónico Introducción a la tecnología educativa*. Valencia: Editorial La Laguna (Tenerife). Disponible en: <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>
- Area Moreira, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. *Revista de educación*. 352, 77-97. Madrid: Fareso S.A. [Revista en línea]. Disponible en: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_04.pdf
- Bacete, F. J. G., Betoret, F. D. (1997). Motivación, aprendizaje rendimiento escolar. *Reme*, 1, 3. [Revista en línea]. Disponible en: <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>
- Badia, A., Garcia, C. (2006). Enseñanza y aprendizaje con TIC en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(2), 1-69. [Revista en línea]. Disponible en: <http://elcrps.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/v3n2-ensenanza-aprendizaje-tic/v3n2-ensenanza-aprendizaje-tic#page=44>
- Barroso, J. M. (1996). *El titular de la noticia*. Doctoral dissertation, tesis doctoral disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/19911996/S/3/S3003401.pdf>
- Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C., Olabe, J. C. (2010). Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente. *Information and Communications Technology*. Bilbao. [Revista en línea]. Disponible en: http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/6CFJNSalrt.pdf
- Benito, A. E. (2009). El manual escolar y la cultura profesional de los docentes. *Tendencias pedagógicas*, (14), 169-180. [Revista en línea]. Disponible en: <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1911/2021>
- Bernal Calderón, G. (2006) *El desarrollo tecnológico, una perspectiva social y Humanista. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS*. Ciudad de México. Disponible en: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/m01p02%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/m01p02%20(1).pdf)
- Berrios, L., Buxarrais, M. R. (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes*. Citado en: Lasen, A., Puente, H. (s.d) *La Cultura Digital*. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Amparo_Lasen/publication/305446340_La_cultura_digital/links/578f6af008ae35e97c42731e.pdf
- Besa, C., & Aguayo, B. (1997). El futuro en riesgo: nuestros textos escolares. B. Eyzaguirre, & L. Fontaine (Eds.). Centro de Estudios Públicos. Disponible en: https://www.cepchile.cl/cep/site/artic/20160303/asocfile/20160303184453/rev68_eyzaguirfontai.pdf

- Blanco, A. V., Galzacorta, M. A., Gutiérrez, E. A. (2014). Ocio Transmedia y Multisoporte: Una aproximación al ocio digital de los jóvenes españoles. *Communication papers*, 3(4), 52-68. España. [Revista en línea]. Disponible en: http://cp.entutv.net/arpa/CP4V3_2/HTML/index.html
- Blanco, G. B., Domínguez, J. L. B. (2016). El análisis de libros de texto: una estrategia metodológica en la formación de los profesionales de la educación. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 199. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/4099Xu>
- Bonafé, E. (1992). ¿Cómo analizar los materiales?. Cuadernos de pedagogía, 203, 14-18. Disponible en: http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU_Martinez_Bonafe_Unidad_3.pdf
- Bonafé, J. M. (2008). Los libros de texto como práctica discursiva. *Revista de la asociación de sociología de la educación (RASE)*, 1(1), 62-73. [Revista en línea] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2793153>
- Bonafé, J., Rodríguez Rodríguez, J., Fernández Enguita, M., Rodríguez Martínez, C., Angulo Razco, F., Feito Alonzo, R., Jiménez Sánchez, J. (2010) *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Ediciones Monata. Disponible en: <https://goo.gl/FTPa16>
- Boschma, J., Groen, I (2008). *Generación Einstein: más listos, más rápidos y más sociables. Comunicarse con los jóvenes del siglo XXI*. Disponible en: http://www.anele.org/jornadas_tecnicas/generatie_einsteinspaans_jeroen.pdf
- Burbules, N., Callister, T. (2000), *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona: Editorial Granica S.A. Disponible en: <https://goo.gl/J8xYla>
- Burn, A., Durran, J. (2007) *Media Literacy in Schools. Practice, Production and Progression*. Londres: Paul Chapman Publishing (PCP). Disponible en: https://smpsebastiao.files.wordpress.com/2010/09/burn-duran_media-literacy-in-schools.pdf
- Cabra Torres, F., Marciales Vivas, G. P. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los 'nativos digitales': una revisión. *Universidad Psicológica*, 8(2), 323-338. Bogotá. [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/sqV2hC>
- Camargo Henao, J.M (2008) *El libro electrónico. La industria editorial en la era de la Revolución Digital*. Trabajo de grado de la Universidad Javeriana. Bogotá. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis19.pdf>

- Cañellas, A. M. (1979). *Psicología del color. Plástica/dinámica*.
 Disponible en: http://ibdigital.uib.cat/greenstone/collect/maina/index/assoc/Maina_19/79v0p035.dir/Maina_1979v0p035.pdf
- Carrancio, L. M. (2013). *Percepciones de la generación "Z" y la escuela en el siglo XXI*. Rosario. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC113932.pdf>
- Carrazana, Y. C. (2014). Libros digitales: desafíos y alcances. *Revista Colofón*. [Revista en línea]. Buenos Aires. Disponible en: <https://goo.gl/h05Xaj>
- Casati, R. (2015). *Elogio del papel. Contra el colonialismo digital*. Barcelona: Ariel.
 Disponible en: <http://revistadigitos.com/index.php/digitos/article/view/16>
- Cassany, D., & Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. Participación educativa: *revista del Consejo Escolar del Estado*. 2008; 9 (4): 57–75.
 Disponible en: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/21226>
- Castells, M (18 de junio de 2012) *El uso del multimedia en la educación*. [Posteo en blog]
 Disponible en: <http://multimediaeducacional.blogspot.com.ar/2012/06/entrevista-castells.html>
- Castells, M. (2013) *El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global*. Citado en: Gonzalez, F., BBVA (2013) *Cambio. 19 ensayos fundamentales sobre cómo internet está cambiando nuestras vidas*. Madrid: Editorial Turner. Disponible en: <http://teorias.site40.net/gallery/06%20impactodeinternet.pdf>
- Castro, R. L. Composición tipográfica. Propuesta para la mejor lectura y comprensión en los apuntes Dentro de la FADU. *Actas de Diseño. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo*. Disponible en: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/Encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A7040.pdf
- Chartier, R. (1997). *Historia de la lectura en el mundo occidental*. Madrid : Taurus, D.L. Disponible en: <http://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/334-historia-de-la-lectura-en-el-mundo-occidentalpdf-Lt9q7-resumen.pdf>
- Choppin, A. (2004) El encuentro entre lo digital y el manual. *Ponencia presentada en el Seminario digital de textos escolares y universitarios*. Fontevraud, Citado en: Negrin, M. (2009). Los manuales escolares como objeto de investigación. *Educación, lenguaje y sociedad*, 6(6), 187-208. Disponible en: <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/ieles/n06a10negrin.pdf>

Contreras Espinosa, R.S, Eguia, J.L (2016): *Gamificación en aulas Universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/2016/166455/Ebook_INCOM-UAB_10.pdf#page=11

Danisova, E. (2006) *Primer seminario internacional de textos escolares. Política para la publicación de libros de texto en la República de Eslovaquia*. Santiago de Chile: LOM Disponible en: http://www.cerlalc.org/libroaldia/libroaldia_8/imagenes/noticias/SITE.pdf

De Charms, R. (1984). Motivation enhancement in educational settings. *Research on motivation in education*, 1(7), 275-310. Citado en: Arana, J., Meilán, J., Gordillo, F., Carro, J. (2010). Estrategias motivacionales y de aprendizaje para fomentar el consumo responsable desde la Escuela. *Reme*, 13(35-36)19-39. [Revista en línea] Disponible en: <http://reme.uji.es/articulos/numero35/article1/article1.pdf>

De la Torre, A. (2009). Nuevos perfiles en el alumnado: la creatividad en nativos digitales competentes y expertos rutinarios. *Universities and Knowledge Society Journal*, 6(1), 7. [Revista en línea]. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-NuevosPerfilesEnElAlumnado-2938402.pdf>

De Volder, C., Salinas, W. (2011). La colección Historia de los textos escolares argentinos de la Biblioteca del Docente. Disponible en: <http://www.bn.gov.ar/descargas/pnbc/fondosantiguosyraros/26-3.pdf>

Días, C. B., Caro, N. P., & Gauna, E. J. (2015). *Cambio en las estrategias de enseñanza-aprendizaje para la nueva Generación Z o de los “nativos digitales”*. Disponible en: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/4134/1/VE14.164.pdf>

Domínguez, B. (2014) La lectura: pieza clave para el desarrollo cognitivo de los niños. *Agencia EFE (Efe Salud)* [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.efesalud.com/noticias/la-lectura-pieza-clave-para-el-desarrollo-cognitivo-de-los-ninos/>

Domínguez, G., Álvarez, F. J., López Meneses, E. (2011). *Orientación educativa y tecnologías de la información y la comunicación. Nuevas respuestas para nuevas realidades*. Sevilla: Editorial MAD.

Dussel, I., & Quevedo, L. A. (2010). Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. VI Foro Latinoamericano de Educación. Disponible en: <http://cms.sangari.com/midias/2/111.pdf>

- Eco, U. (2004, 14 de agosto) El libro de texto como maestro, *El Mundo*, p. 4.
Disponible en: https://www.almendron.com/politica/pdf/2004/spain/spain_0993.pdf
- Ensinck, M. (2013, 20 de Enero). Generación Z: La vida a través de una pantalla.
La Nación. Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/1547175-generacion-z-la-vida-a-traves-de-una-pantalla>
- Escontrela Mao, R., Stojano Casas, L. (2004) La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Pedagogía*, 25 (74). [Revista en línea].
Disponible en: <https://goo.gl/zxYZgq>
- Espinosa, M. P. P. (2004). El diseño y la producción de manuales escolares. *Tecnologías para la educación: diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente* (pp. 47-68). [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/3N0Xm5>
- Estebanell, M., Ferrés, J., Cornellà, P. Codina, D. (2012). *Realidad aumentada y códigos QR en educación*. Citado en: Espinosa, C. P. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 187-203. Disponible en: <https://goo.gl/131tnF>
- Fernández, V. C., Sanz, C.A., Merino, C.J. (2008). *IV Jornada Campus Virtual UCM: experiencias en el Campus Virtual*. Madrid: Editorial Complutense. Disponible en: http://eprints.sim.ucm.es/7773/1/ACTAS_campusvirtual.pdf
- Ferreiro, R. F. (2006). El reto de la educación del siglo XXI: la generación N. *Apertura impresa*, 6 (5)-, 72-85 [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/w31U0w>
- Flores, R. y Gómez, J. (2010). Un estudio sobre la motivación hacia la escuela secundaria en estudiantes mexicanos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12 (1). [Revista en línea] Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol12no1/contenido-floresgomez.html>
- Francesc, P. (2011) Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. Documento básico. XXVI Semana Monográfica de la Educación. *La educación en la sociedad digital. Fundación Santillana*. Disponible en: http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201111/documento_bsico.pdf
- Franganillo, J. (2008) La industria editorial frente al libro electrónico. *El profesional de la información*, 17 (4), 416-417. [Revista en línea].
Disponible en: <http://franganillo.es/editorial.pdf>

- Freire, J. (2007). *¿ Quiénes son los nativos digitales? ¿ Y por qué?*. Disponible en: <http://nomada.blogs.com/jfreire/2007/10/quines-son-los-.html>.
- García, F., Portillo, J., Romo, J., Benito, M. (2007) Nativos digitales y modelos de aprendizaje. *ISPDECE*, 72, 1-11. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/fV9yCo>
- García, F. G. (2006). Contenidos educativos digitales: Construyendo la Sociedad del Conocimiento. *Red digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*, (6), 1. [Revista en línea] . Disponible en: <https://goo.gl/0tLMIR>
- García, F., Millán, M. J. (2012). Conductas socio comunicativas de los nativos digitales y los jóvenes en la web 2.0. Disponible en: <http://dadun.unav.edu/handle/10171/27356>
- Gavilán, C.M. (2009) *Temas de Biblioteconomía: Aplicaciones de Internet en las funciones y servicios bibliotecarios*, 8. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/14285/1/internet.pdf>
- Grinberg, S. (1997). Texto escolar y mercado editorial en contextos de transformación educativa. *Propuesta Educativa*, 8(17). Disponible en: <https://goo.gl/b5LNDI>
- Gómez, A.G, García, R, López Arias, M.C, Ochoa, R.K.D, Ornelas Dávila, R, Rangel Torres, J y Soto, P.J. (2014) *Manual profesional de Diseño Gráfico*. Universidad la Concordia Campus Forum Internacional. Editorial Indautor. Disponible en: https://issuu.com/reneo.davila/docs/manual_dise__o_editorial
- Gouveia Muñetón, E. L., Montiel, K., & Bejas Monzart, M. (2005). Uso y abuso de los libros de textos en la enseñanza de la geografía. *Geoenseñanza*, 10, 2. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/21008>
- Hernández, E.R (2009) Boletín Diseño & Comunicación Gráfica. *Revistadycg*. Bogotá: GRAPHIGRUPO. [Revista en línea] .Disponible en: <https://hdiseno-i-gab2012-1.wikispaces.com/file/view/encuadernacion+2.pdf>
- Hernández, G. O., & Abad, M. C. (2011). *Impacto del color en la memoria de los niños preescolares*. Disponible en: <http://www.uv.mx/psicologia/files/2013/06/impacto-del-color.pdf>
- Herrera Batista, M. A. (2007) Las Nuevas Tecnologías y sus funciones cognitivas en el aprendizaje. *Digitalia (UAM)*. Ciudad de México. [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/G9v1So>
- Herrera, F., Ramírez, M. I., Roa, J. M. (2004). Tratamiento de las creencias motivacionales en contextos educativos pluriculturales. *Revista Iberoamericana de*

Educación, 2 (37). Citado en: Pereira, M. L. N. (2009). Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33(2), 153-170. [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/0XdUhf>

Hutnik, E. (2011) ¿Han revolucionado los libros electrónicos a la industria editorial? *En X Jornadas Nacionales de Literatura Comparada*. La Plata. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/40362/Documento_completo.pdf?sequence=1

Iglesias, M. V. (2010). Sobre los manuales escolares. *EA, Escuela abierta: revista de Investigación Educativa*, (13), 97-114.

Jenkins, H. (11 de Septiembre de 2014) *Transmedia 202: Reflexiones adicionales* [Posteo en blog] .Disponible en: <http://henryjenkins.org/2014/09/transmedia-202-reflexiones-adicionales.html>

Laborda, R. (2005). Las nuevas tecnologías en la educación. Madrid: Fundación AUNA, p4. Disponible en: <http://estudiantes.iems.edu.mx/cired/docs/ae/pp/fl/aepflp11pdf01.pdf>

Litwin, E. (2005). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu. Disponible en: http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1GNWMM0B7-1L1N1LP-P7D/NT_Litwin.pdf

Lugo, M. T., Kelly, V. E., Schurmann, S. (2015). Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1: 1. *Campus Virtuales*, 1(1), 31-42. [Revista en línea] Disponible en: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/17/16>

Maggiolini , L.M. (2013) Estrategias de motivación en una era digital: Teléfonos móviles y Facebook en el aula. *Digital Education Review*. 24. [Revista en línea] Disponible en: http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/viewFile/11278/pdf_1

Manjarrez de la Vega, J.(2002) Diseño Editorial. *Compilador Universidad de Londres*. Londres.Disponible en: <https://goo.gl/1IPVpx>

Martínez, L. (2015) *Retículas*. Barcelona: Woh Tutorials.

Martínez, M. A. B. (2011). Nativos digitales: una nueva generación que persiste en los sesgos de género. *Revista de Estudios de Juventud*, (92), 187-202. [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/5wbu0J>

Martin, J. (2001). *La creación de la corporación cibernética*. Ciudad de Mexico. Citado en: Sepúlveda, A. O. (2004). La reinención de la producción editorial en la era digital. *Revista de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*, 22(1), 115-130. [Revista en línea] Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/bibliotecas/article/view/490/429>

Menéndez, V., J., M. (2003) *Dibujos de portada e interior obra del autor*. Gijón: Imprenta Love. Disponible en: <https://goo.gl/BeBHH1>

Mominó, J. M., Sigalés, C. y Meneses, J. (2008), *La escuela en la sociedad red. Internet en la educación Primaria y Secundaria*. Barcelona: Ariel. Disponible en: <http://femrecerca.cat/meneses/publicacions/la-escuela-en-la-sociedad-red-internet-en-la-educaci%C3%B3n-primaria-y-secundaria>

Morante Bonet, M. (2012) *Diseño de libros digitales infantiles*. Trabajo Académico [391] Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/27807>

Moral, J. M., Esteruelas, A., Ezpeleta, D., & Martínez, A. (1995). Sistemas multimedia en la enseñanza. *AULA de innovación educativa*, 4(40-41), 19-23.

Moreno Herrero, I. (2004). La utilización de medios y recursos didácticos en el aula. *Educación y medios*, 40-54. Madrid. Disponible en: <https://goo.gl/72n3PK>

Muscia, A. (2007) *Contenido ideológico de textos escolares argentinos*. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo. Disponible en: <http://bdigital.uncu.edu.ar/3864>.

Nunberg, G. (1998). Adiós a la era de la información. en *El futuro del libro: ¿Esto matará eso?* (pp. 107-142). Paidós Ibérica. Citado en: Espejo Cala, C. (1998). Del libro y sus formas. *Revista Latina de Comunicación Social* (Nº11, p. 1-10).

Núñez del Río, M. (2009). Competencia socioemocional en el aula: características del profesor que favorecen la motivación por el aprendizaje en alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria. Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaREOP-2009-20-3-4170/Documento.pdf>

Ortiz Colón, A. (2005). Interacción y " TIC" en la docencia universitaria. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 26, 27-38. Disponible en: <https://goo.gl/Q3Skjt>

- Pagán, F. J. B. (1995). Función didáctica de los materiales curriculares. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (5), 3.[Revista en línea]. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n5/n5art/art53.htm>
- Parcerisa, A. (1996). Propuesta de un instrumento para el análisis de libros de texto y otros materiales que utilizan el papel como soporte. *Artur : Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Barcelona. Graó, 97-124.
- Pascual, J. C. (2015). *El juego auténtico y las claves de la gamificación del aprendizaje. Inclusao e aprendizagem: desafios para a escola em Ibero-América*. Sao Paulo, SP: Cultura Económica. Disponible en: <https://goo.gl/xdAfCi>
- Pasquier, D. (1999). *Les jeunes et la culture de l'écran. Enquete nationale auprès des*. Citado en Morduchowicz, R. (2004) *El capital cultural de los jóvenes*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. Citado en Roxana, M. (2004). *El capital cultural de los jóvenes*. FCE Bs As. Disponible en: <https://goo.gl/Mmkg31>
- Peirce, C. S. (1988). *El hombre, un signo. Antología de textos*. Edición de José Vericat. Barcelona: Editorial Critica.
- Pepe, G.E. (2011) *Tipos formales: la tipografía como forma*. Mendoza: Ediciones de la Utopía. Disponible en: https://tiposformales.files.wordpress.com/2015/05/tipos_formales_libro.pdf
- Perales y Jiménez (2002) Las ilustraciones en la enseñanza- aprendizaje de las ciencias. Analisis de libro de texto. *Enseñanza de las Ciencias*. 20 (3), 369-386. Granada. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v20n3/02124521v20n3p369.pdf>
- Perez, E.M. (2013) *Diseño y aplicación de sistemas de retículas en la realización de proyectos de desarrollo de producto*. Zaragoza: Repositorio de la Universidad de Zaragoza. Disponible en: <https://goo.gl/4Wdjb2>
- Piedrahita, M. V. (2003). El texto escolar como instrumento pedagógico, partidarios y Detractores. *Revista Ciencias Humanas*. 21.[Revista en línea] Disponible en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev21/alzate.htm>
- Piscitelli, A. (2006). Nativos e inmigrantes digitales: brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún?. *Revista mexicana de investigación educativa*, 11(28), 179-185. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/UGiH10>

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
 Disponible en: <http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/10748120110424816>
- Prensky, M. (2014, 18 de Noviembre) Los profesores de hoy deberían eliminar las clases magistrales. *Diario ABC*. Madrid. Disponible en: <http://www.abc.es/familia-educacion/20141118/abci-nativos-digitales-prensky-201410291748.html>
- Pulgferrat, M.(2011) *Tipografía. Bitácora diseño de la información*. Ciudad de Mexico: Metrocolor. Disponible en: <https://dinfoanahuac.files.wordpress.com/2012/07/bitacora-tipograf3ada.pdf>
- Ramos, J. L. B. (2005). Los sistemas multimedia en la enseñanza.
 Disponible en: http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/Libros/SisteMul_05.pdf
- Red Latinoamericana de Tecnología Educativa, A.T.T.E.S (2003). *Programa de actualización en tecnología y educación para escuelas secundarias en Latinoamérica*. 13. [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.ruv.itesm.mx./especiales/citela/documentos/index.html>
- Redondo, A.D (2012) *Realidad Aumentada*. Madrid. Disponible en:
<http://www.it.uc3m.es/jvillena/irc/practicas/10-11/13mem.pdf>
- Requena, S. R. H. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías, aplicado en el proceso de aprendizaje. *Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2),6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2799725>
- Rivas, G. M., Neira, L. L. (2006) *Oportunidades que ofrecen las TICs como apoyo a los textos escolares. Primer seminario internacional de textos escolares*. Santiago de Chile: LOM. Disponible en: http://www.cerlalc.org/libroaldia/libroaldia_8/imagenes/noticias/SITE.pdf
- Riveiro, J. M., Fernandez, A. P. (2004). El aprendizaje autorregulado: variables estratégicas, motivacionales, evaluación e intervención.
 Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:editorial-Cuadernosuned-0135257CU01A01>
- Rivilla, A. M., Mata, F. S., González, R. A., Entonado, F. B., de Vicente Rodríguez, P. S. (2002). *Didáctica general*. Madrid: Pearson Prentice Hall. Disponible en: <https://goo.gl/V59XmX>
- Rodríguez, J. M. S., Sauter, G. O. (2009) *La lectura en los manuales escolares. Textos e imágenes*. 31-47. Lujan: Talleres Gráficos del Departamento de Publicaciones e Imprenta. Disponible en: http://hum.unne.edu.ar/investigacion/educa/web_

- Romero, L. R. (1990). *Diseño curricular en Educación Matemática: Una perspectiva cultural*. In *Teoría y práctica en educación matemática* (pp. 17-62). Sevilla: Alfar.
- Rosas, S. (2012) *Diseño editorial*. Ciudad de México. Disponible en: <https://dinfoanahuac.files.wordpress.com/2012/07/bitacorafinal.pdf>
- Roussou, M. (2004). *Learning by doing and learning through play: an exploration of interactivity in virtual environments for children*. *Computers in Entertainment (CIE)*, 2(1), 10-10. Citado en: Espinosa, C. P. (2015). *Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas*. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 187-203.
- Rubio Gil, A. (2010). Generación digital: patrones de consumo de Internet, cultura juvenil y cambio social. *Revista de estudios de juventud*, (88), 201-221. Madrid. [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.injuve.es/sites/default/files/RJ88-14.pdf>
- Sáez López (2012) La práctica pedagógica de las tecnologías de la información y la Comunicación. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 10 (1), 59-72. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/9vllnS>
- Sáez Vacas, F. (2011) *Cultura y tecnología en el Nuevo Entorno Tecnosocial*. Madrid: V.A. Impresores. S.A. Disponible en: http://oa.upm.es/15988/1/Entorno_Tecnosocial_2011.pdf
- Sáez Vacas, F. (2011). Nativos digitales, inteligencia digital¿ Homo digitalis?. *Telos*, 86, 6-8. Disponible en: <http://oa.upm.es/23261/>
- Saenz, O.J., Saldarriaga, O., Ospina, A. (1997) *Mirar la infancia: pedagogía, moral y modernidad en Colombia*. Medellín: Universidad de Antioquia. Volumen I. 397 p. Volumen II. 629 p.
- Sagasti, F. (2008) El futuro del libro: el impacto de las nuevas tecnologías en los procesos de oferta y acceso al libro. *Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe (CERLARC)*. Disponible en: <https://goo.gl/ikzJ2Z>
- Samara, T. (2008). *Los elementos del diseño: Manual de estilo para diseñadores gráficos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.L.
- Sauter, O.G (2010). Manuales escolares y patrimonio histórico-educativo. *Educatio Siglo XXI*, 28(2), 115-132. Madrid. [Revista en línea]. Disponible en: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/111991/106311>

- Sauter, G. O., Rodríguez, J. M. S. (2005). Los manuales escolares como fuente para la historia de la educación en América Latina. Editorial UNED.
Disponible en: <https://goo.gl/YZiX3Z>
- Saxe, E. B. (2009). Diseño curricular: de la integración a la complejidad. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-13. Disponible en: <https://goo.gl/LVW1Qt>
- Scolari, C. (2013) *Narrativa transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Egedsa: España. Disponible en: <http://www.fadu.edu.uy/estetica-diseno-ii/files/2013/05/119756745-1r-Capitulo-Narrativas-Transmedia.pdf>
- Scolari, C. (2014). Narrativas transmedia: nuevas formas de comunicar en la era digital. *Anuario AC/E de cultura digital*, 71-81. Disponible en: <https://goo.gl/5BNCs3>
- Scolari, C. (2015) *Transmedia y Educación* [Vídeo de la conferencia] Buenos Aires: Instituto iberoamericano de tic (Ibertic). Disponible en: <http://www.ibertic.org/novedades/spip.php?article490>
- Sepúlveda, O. A. (2004). La reinención de la producción editorial en la era digital; dentro del proceso de generación y transferencia del conocimiento. *Revista de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*. Costa Rica. [Revista en línea]
Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/bibliotecas/article/view/490/429>
- Serna, S.C. (2012) *Características y elementos de la programación didáctica en Tecnologías. Didáctica y aproximación al currículo de la tecnología*. Recuperado el 10/10/16 de <http://ocw.umh.es/ciencias-sociales-y-juridicas/Didactica-y-aproximacion-al-curriculo-de-la-tecnologia-2646/materiales-de-aprendizaje/teoria/unidad-3.pdf>
- Shigeru, M. (2010, 23 de Mayo). La historia viva del videojuego. El País. Disponible en: http://elpais.com/diario/2010/05/23/eps/1274596012_850215.html
- Tapscott, D. (1999). Educating the net generation. *Educational Leadership*, 56(5), 6-11.
Disponible en: <https://eric.ed.gov/?id=EJ581511>
- Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), 5. [Revista en línea] Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>

- Tellis, G. y Rolando, I. (1998). *Estrategias de Publicidad y Promoción. España*: Addison Wesley. Citado en: Aranda, C. P. Z. (2011). Mercadotecnia y Comunicación Visual: Las asociaciones ante los colores con efecto y sin efecto perlado en México. Investigación Universitaria Multidisciplinaria: *Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar*, (10), 3.
- Tosi, C. (2010). Los mecanismos de incorporación del léxico disciplinar en manuales escolares de secundario. Un enfoque polifónico-argumentativo. *La renovación de la palabra en el bicentenario de la Argentina. Los colores de la mirada lingüística*. Mendoza, Castel y Cubo Editores, 226-231. Disponible en: http://mendoza-conicet.gob.ar/institutos/incihusa/ul/cs12/Tosi_188_CSAL12.pdf
- Valda Sanchez, F., & Arteaga Rivero, C. (2015). Diseño e implementación de una estrategia de gamificación en una plataforma virtual de educación. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 9(9), 65-80. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2015000100006&script=sci_arttext&lng=es
- Vega, E. (2013). *Diseño editorial, página y retícula*. Madrid: AuthorHouse. Disponible en: <http://www.eugeniovega.es/asignaturas/edicion/presenta/20130419lecture.pdf>
- Veléz, M., Pastor, A.G. (2001) *El diseño gráfico*. Universidad de Granada. Disponible en: <https://es.slideshare.net/DeivyRoaPalacios/el-diseo-grfico-manuel-velez>
- Vera, F. (2008). *La modalidad blended-learning en la educación superior*. Rancagua, 23. Disponible en: http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Farm007_14/documentos/b-learning_en_educacion_superior2008.pdf
- Verón, E. (1999). *Esto no es un libro*. Barcelona: Gedisa S.A. Disponible en: <https://goo.gl/0hFsFj>
- Wong, T. T. (1993). *Fundamentals of distributed amplification*. Artech House
- Zabala, M. A. (1990). *El currículum en el centro educativo*. Barcelona, ICE de la Universitat de Barcelona. 125-167. Citado en: Molina Alventosa, J. P., Devís Devís, J., Peiró Velert, C. (2008). Materiales curriculares: clasificación y uso en educación física. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 33,183-197. [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/bIEZqZ>
- Zabalza, M. A., Beraza, M. A. Z. (1987). *Diseño y desarrollo curricular* (Vol. 45). Madrid: Narcea Ediciones. Disponible en: <https://goo.gl/hQVGx7>

Zátonyi, M. (2002). *Una Estética del arte y del diseño de imagen y sonido*. Buenos Aires: Nobuko.

Zelanski, P., & Fisher, M. P. (2001). *Color* (Vol. 48). Ediciones AKAL.
Disponible en: <https://goo.gl/o0zptS>

Bibliografía

- Adell, J, Bernabé, L (2006) *Los libros de texto de la escuela en red*. Depto. De Educación. Universidad Jaume. Recuperado en: http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Perspectiva_CEP_EI%20futuro%20de%20los%20libros.pdf
- Almenara, J. C. (2002), *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Formación del Profesorado Universitario*. Citado en: Barroso Osuna, J, (2003): *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y la formación del profesorado universitario*. Trabajo presentado al III Congreso Internacional Virtual de Educación, realizado en Sevilla del 1-11 de Abril del 2003. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/html/pdf/BARROSO.pdf>
- Almenara, J. C. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y comunicación educativas (TyCE)*, 21(45), 5-19. Sevilla. [Revista en línea]. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/images/stories/jca51.pdf>
- Almenara, J.C. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos: Límites y posibilidades. *Perspectiva educacional*, 49(1), 32-61. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3579891>
- Almenara, J. C, Angulo, L. M. V., (1995). *Aspectos críticos de una reforma educativa* (Vol.9). Sevilla: Europa Artes Gráficas S.A. Disponible en: <https://goo.gl/s5cAMR>
- Alonso Tapia, J. (1992) *Motivar en la adolescencia. Teoría, Evaluación e Intervención*. Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Angulo, J. F., Blanco, N. (1994). *Teoría y desarrollo del curriculum*. Málaga: Aljibe. Disponible en: http://www.cvirtualuees.edu.sv/MCPEUEES/mod_1/didsalinasu2.pdf
- Anijovich, R., Mora, S. (2009). *Estrategias de enseñanza: otra mirada al que hacer en el aula*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor. Disponible en: <https://goo.gl/NssUQP>
- Añorga, M. J. (1997) *Aproximaciones metodológicas al diseño curricular*. La Habana: ISPEJVL. Disponible en: <http://www.ffa.sld.cu/post-materiales-diplomadopedagogia-doc16.pdf>
- Apple, M. (1993). El libro de texto y la política cultural. *Revista de educación*, 301, 109-126. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/iLdoLo>

Aranda, C. P. Z. (2011). Mercadotecnia y Comunicación Visual: Las asociaciones ante los colores con efecto y sin efecto perlado en México. *Investigación Universitaria Multidisciplinaria: Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar*, (10), 3.

Area Moreira, M. (2009) *Manual electrónico Introducción a la tecnología educativa*. Valencia: Editorial La Laguna (Tenerife). Disponible en: <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>

Area Moreira, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. *Revista de educación*. 352, 77-97. Madrid: Fareso S.A. [Revista en línea]. Disponible en: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_04.pdf

Bacete, F. J. G., Betoret, F. D. (1997). Motivación, aprendizaje rendimiento escolar. *Reme*, 1, 3. [Revista en línea]. Disponible en: <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>

Badia, A., Garcia, C. (2006). Enseñanza y aprendizaje con TIC en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(2), 1-69. [Revista en línea]. Disponible en: <http://elcrps.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/v3n2-ensenanza-aprendizaje-tic/v3n2-ensenanza-aprendizaje-tic#page=44>

Barroso, J. M. (1996). *El titular de la noticia*. Doctoral dissertation, tesis doctoral disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/19911996/S/3/S3003401.pdf>

Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C., Olabe, J. C. (2010). Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente. *Information and Communications Technology*. Bilbao. [Revista en línea]. Disponible en: http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/6CFJNSalrt.pdf

Benito, A. E. (2009). El manual escolar y la cultura profesional de los docentes. *Tendencias pedagógicas*, (14), 169-180. [Revista en línea]. Disponible en: <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1911/2021>

Bernal Calderón, G. (2006) *El desarrollo tecnológico, una perspectiva social y Humanista. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS*. Ciudad de México. Disponible en: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/m01p02%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/m01p02%20(1).pdf)

Berrios, L., Buxarrais, M. R. (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes*. Citado en: Lasen, A., Puente, H. (s.d) *La Cultura Digital*. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Amparo_Lasen/publication/305446340_La_cultura_digital/links/578f6af008ae35e97c42731e.pdf

- Besa, C., & Aguayo, B. (1997). El futuro en riesgo: nuestros textos escolares. B. Eyzaguirre, & L. Fontaine (Eds.). Centro de Estudios Públicos. Disponible en: https://www.cepchile.cl/cep/site/artic/20160303/asocfile/20160303184453/rev68_eyzaguirrefontai.pdf
- Blanco, A. V., Galzacorta, M. A., Gutiérrez, E. A. (2014). Ocio Transmedia y Multisoporte: Una aproximación al ocio digital de los jóvenes españoles. *Communication papers*, 3(4), 52-68. España. [Revista en línea]. Disponible en: http://cp.entutv.net/arpa/CP4V3_2/HTML/index.html
- Blanco, G. B., Domínguez, J. L. B. (2016). El análisis de libros de texto: una estrategia metodológica en la formación de los profesionales de la educación. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 199. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/4099Xu>
- Bonafe, E. (1992). ¿Cómo analizar los materiales?. Cuadernos de pedagogía, 203, 14-18. Disponible en: http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU_Martinez_Bonafe_Unidad_3.pdf
- Bonafé, J. M. (2008). Los libros de texto como práctica discursiva. *Revista de la asociación de sociología de la educación (RASE)*, 1(1), 62-73. [Revista en línea] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2793153>
- Bonafé, J., Rodríguez Rodríguez, J., Fernández Enguita, M., Rodríguez Martínez, C., Angulo Razco, F., Feito Alonzo, R., Jiménez Sánchez, J. (2010) *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Ediciones Monata. Disponible en: <https://goo.gl/FTPa16>
- Boschma, J., Groen, I (2008). *Generación Einstein: más listos, más rápidos y más sociables*. Barcelona: Gestion 2000. Disponible en: http://www.anele.org/jornadas_tecnicas/generatie_einsteinspaans_jeroen.pdf
- Burbules, N., Callister, T. (2000), *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona: Editorial Granica S.A. Disponible en: <https://goo.gl/J8xYla>
- Burn, A., Durran, J. (2007) *Media Literacy in Schools. Practice, Production and Progression*. Londres: Paul Chapman Publishing (PCP). Disponible en: https://smpsebastiao.files.wordpress.com/2010/09/burn-duran_media-literacy-in-schools.pdf

- Buckingham, D. (2007) *Mas allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Cambridge : Polity Press (edición original) Manantial (Edición Nacional)
Disponible en: <https://goo.gl/uVRPjs>
- Cabra Torres, F., Marciales Vivas, G. P. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los 'nativos digitales': una revisión. *Universidad Psychologica*, 8(2), 323-338. Bogota. [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/sqV2hC>
- Camargo Henao, J.M (2008) *El libro electrónico. La industria editorial en la era de la Revolución Digital*. Trabajo de grado de la Universidad Javeriana. Bogotá.
Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis19.pdf>
- Cañellas, A. M. (1979). Psicología del color. Plástica/dinámica.
Disponible en: http://ibdigital.uib.cat/greenstone/collect/maina/index/assoc/Maina_19/79v0p035.dir/Maina_1979v0p035.pdf
- Carrancio, L. M. (2013). *Percepciones de la generación "Z" y la escuela en el siglo XXI*. Rosario. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC113932.pdf>
- Carrazana, Y. C. (2014). Libros digitales: desafíos y alcances. *Revista Colofón*. [Revista en línea].Buenos Aires. Disponible en: <https://goo.gl/h05Xaj>
- Casati, R. (2015). *Elogio del papel. Contra el colonialismo digital*. Barcelona: Ariel.
Disponible en: <http://revistadigitos.com/index.php/digitos/article/view/16>
- Cassany, D., & Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. *Participación educativa: revista del Consejo Escolar del Estado*. 2008; 9 (4): 57–75.
Disponible en: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/21226>
- Castells, M (18 de junio de 2012) *El uso del multimedia en la educación*. [Posteo en blog]
Disponible en: <http://multimediaeducacional.blogspot.com.ar/2012/06/entrevista-castells.html>
- Castells, M. (2013) *El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global*. Citado en: Gonzalez, F., BBVA (2013) *Cambio. 19 ensayos fundamentales sobre cómo internet está cambiando nuestras vidas*. Madrid: Editorial Turner. Disponible en: <http://teorias.site40.net/gallery/06%20impactodeinternet.pdf>
- Castro, R. L. Composición tipográfica. Propuesta para la mejor lectura y comprensión en los apuntes Dentro de la FADU. *Actas de Diseño. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo*. Disponible en: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/Encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A7040.pdf

Castro, R. L., Izaguirre, V. M. G. (2014). Aporte del diseño gráfico en los materiales curriculares para e-Learning. *Icono14*, 12(1), 7-17. Tamaulipas. [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/SL7eoT>

Chartier, R. (1997). *Historia de la lectura en el mundo occidental*. Madrid : Taurus, D.L. Disponible en: <http://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/334-historia-de-la-lectura-en-el-mundo-occidentalpdf-Lt9q7-resumen.pdf>

Choppin, A. (2004) El encuentro entre lo digital y el manual. *Ponencia presentada en el Seminario digital de textos escolares y universitarios*. Fontevraud, Citado en: Negrin, M. (2009). Los manuales escolares como objeto de investigación. *Educación, lenguaje y sociedad*, 6(6), 187-208. Disponible en:<http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/ieles/n06a10negrin.pdf>

Contreras Espinosa, R.S, Eguia, J.L (2016): *Gamificación en aulas Universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/2016/166455/Ebook_INCOM-UAB_10.pdf#page=11

Za, E. (2006) *Primer seminario internacional de textos escolares. Política para la publicación de libros de texto en la República de Eslovaquia*. Santiago de Chile: LOM Disponible en: http://www.cerlalc.org/libroaldia/libroaldia_8/imagenes/noticias/SITE.pdf

De Charms, R. (1984). Motivation enhancement in educational settings. *Research on motivation in education*, 1(7), 275-310. Citado en: Arana, J., Meilán, J., Gordillo, F., Carro, J. (2010). Estrategias motivacionales y de aprendizaje para fomentar el consumo responsable desde la Escuela. *Reme*, 13(35-36)19-39. [Revista en línea] Disponible en: <http://reme.uji.es/articulos/numero35/article1/article1.pdf>

De la Torre, A. (2009). Nuevos perfiles en el alumnado: la creatividad en nativos digitales competentes y expertos rutinarios. *Universities and Knowledge Society Journal*, 6(1), 7. [Revista en línea]. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-NuevosPerfilesEnElAlumnado-2938402.pdf>

De Volder, C., Salinas, W. (2011). La colección Historia de los textos escolares argentinos de la Biblioteca del Docente. Disponible en: <http://www.bn.gov.ar/descargas/pnbc/fondosantiguosyraros/26-3.pdf>

Días, C. B., Caro, N. P., & Gauna, E. J. (2015). *Cambio en las estrategias de enseñanza-aprendizaje para la nueva Generación Z o de los "nativos digitales"*. Disponible en: <http://repositoral.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/4134/1/VE14.164.pdf>

Domínguez, B. (2014) La lectura: pieza clave para el desarrollo cognitivo de los niños. *Agencia EFE (Efe Salud)* [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.efesalud.com/noticias/la-lectura-pieza-clave-para-el-desarrollo-cognitivo-de-los-ninos/>

Domínguez, G., Álvarez, F. J., López Meneses, E. (2011). *Orientación educativa y tecnologías de la información y la comunicación. Nuevas respuestas para nuevas realidades*. Sevilla: Editorial MAD.

Dussel, I., & Quevedo, L. A. (2010). Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. VI Foro Latinoamericano de Educación. Disponible en: <http://cms.sangari.com/midias/2/111.pdf>

Eco, U. (2004, 14 de agosto) El libro de texto como maestro, *El Mundo*, p. 4. Disponible en: https://www.almendron.com/politica/pdf/2004/spain/spain_0993.pdf

Ensinck, M. (2013, 20 de Enero). Generación Z: La vida a través de una pantalla. *La Nación*. Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/1547175-generacion-z-la-vida-a-traves-de-una-pantalla>

Escontrela Mao, R., Stojano Casas, L. (2004) La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Pedagogía*, 25 (74). [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/zxYZgq>

Espinosa, M. P. P. (2004). El diseño y la producción de manuales escolares. *Tecnologías para la educación: diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente* (pp. 47-68). [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/3N0Xm5>
Estebanell, M., Ferrés, J., Cornellà, P. Codina, D. (2012). *Realidad aumentada y códigos QR en educación*. Citado en: Espinosa, C. P. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 187-203. Disponible en: <https://goo.gl/131tnF>

Fernández, V. C., Sanz, C.A., Merino, C.J. (2008). *IV Jornada Campus Virtual UCM: experiencias en el Campus Virtual*. Madrid: Editorial Complutense. Disponible en: http://eprints.sim.ucm.es/7773/1/ACTAS_campusvirtual.pdf

Ferreiro, R. F. (2006). El reto de la educación del siglo XXI: la generación N. *Apertura impresa*, 6 (5)-, 72-85 [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/w31U0w>

- Flores, R. y Gómez, J. (2010). Un estudio sobre la motivación hacia la escuela secundaria en estudiantes mexicanos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12 (1). [Revista en línea] Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol12no1/contenido-floresgomez.html>
- Francesc, P. (2011) Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. Documento básico. XXVI Semana Monográfica de la Educación. *La educación en la sociedad digital. Fundación Santillana*. Disponible en: http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201111/documento_bsico.pdf
- Franganillo, J. (2008) La industria editorial frente al libro electrónico. *El profesional de la información*, 17 (4), 416-417. [Revista en línea]. Disponible en: <http://franganillo.es/editorial.pdf>
- Freire, J. (2007). ¿ Quiénes son los nativos digitales? ¿ Y por qué?. Disponible en: <http://nomada.blogs.com/jfreire/2007/10/quines-son-los-.html>.
- García, F., Portillo, J., Romo, J., Benito, M. (2007) Nativos digitales y modelos de aprendizaje. *ISPDECE*, 72, 1-11. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/fV9yCo>
- García, F. G. (2006). Contenidos educativos digitales: Construyendo la Sociedad del Conocimiento. *Red digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*, (6), 1. [Revista en línea] . Disponible en: <https://goo.gl/0tLMIR>
- García, F., Millán, M. J. (2012). Conductas socio comunicativas de los nativos digitales y los jóvenes en la web 2.0. Disponible en: <http://dadun.unav.edu/handle/10171/27356>
- Gavilán, C.M. (2009) *Temas de Biblioteconomía: Aplicaciones de Internet en las funciones y servicios bibliotecarios*, 8. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/14285/1/internet.pdf>
- Gil, J. M. S. (1996). Educación en la era de la información. *Cuadernos de pedagogía*, (253),42-48. Barcelona. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/m4WzEa>
- Grinberg, S. (1997). Texto escolar y mercado editorial en contextos de transformación educativa. *Propuesta Educativa*, 8(17). Disponible en: <https://goo.gl/b5LNDI>
- Gómez, A.G, García, R, López Arias, M.C, Ochoa, R.K.D, Ornelas Dávila, R, Rangel Torres, J y Soto, P.J. (2014) *Manual profesional de Diseño Gráfico*. Universidad la Concordia Campus Forum Internacional. Editorial Indautor. Disponible en: https://issuu.com/reneo.davila/docs/manual_dise_o_editorial

- Gouveia Muñetón, E. L., Montiel, K., & Bejas Monzart, M. (2005). Uso y abuso de los libros de textos en la enseñanza de la geografía. *Geoenseñanza*, 10, 2. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/21008>
- Hernández, E.R (2009) Boletín Diseño & Comunicación Gráfica. *Revistadycg*. Bogotá: GRAPHIGRUPO. [Revista en línea] .Disponible en: <https://hdiseno-i-gab2012-1.wikispaces.com/file/view/encuadernacion+2.pdf>
- Hernández, G. O., & Abad, M. C. (2011). *Impacto del color en la memoria de los niños preescolares*. Disponible en: <http://www.uv.mx/psicologia/files/2013/06/impacto-del-color.pdf>
- Herrera Batista, M. A. (2007) Las Nuevas Tecnologías y sus funciones cognitivas en el aprendizaje. *Digitalia (UAM)*. Ciudad de México. [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/G9v1So>
- Herrera, F., Ramírez, M. I., Roa, J. M. (2004). Tratamiento de las creencias motivacionales en contextos educativos pluriculturales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2 (37). Citado en: Pereira, M. L. N. (2009). Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33(2), 153-170. [Revista en línea] Disponible en: <https://goo.gl/0XdUhf>
- Hutnik, E. (2011) ¿Han revolucionado los libros electrónicos a la industria editorial? *En X Jornadas Nacionales de Literatura Comparada*. La Plata. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/40362/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Iglesias, M. V. (2010). Sobre los manuales escolares. *EA, Escuela abierta: revista de Investigación Educativa*, (13), 97-114.
- Jenkins, H. (11 de Septiembre de 2014) *Transmedia 202: Reflexiones adicionales* [Posteo en blog] .Disponible en: <http://henryjenkins.org/2014/09/transmedia-202-reflexiones-adicionales.html>
- Laborda, R. (2005). Las nuevas tecnologías en la educación. Madrid: Fundación AUNA, p4. Disponible en: <http://estudiantes.iems.edu.mx/cired/docs/ae/pp/fl/aepflp11pdf01.pdf>
- Litwin, E. (2005). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu. Disponible en: http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1GNWMM0B7-1L1N1LP-P7D/NT_Litwin.pdf
- Liu, Z. (2005). Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years. *Journal of documentation*, 61(6), 700-712.
- Lugo, M. T., Kelly, V. E., Schurmann, S. (2015). Políticas TIC en educación en América

Latina: más allá del modelo 1: 1. *Campus Virtuales*, 1(1), 31-42.
Disponible en: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/17/16>

Lugo, M. T., Kelly, V. E., Schurmann, S. (2015). Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1: 1. *Campus Virtuales*, 1(1), 31-42. [Revista en línea]
Disponible en: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/17/16>

Maggiolini , L.M. (2013) Estrategias de motivación en una era digital: Teléfonos móviles y Facebook en el aula. *Digital Education Review*. 24. [Revista en línea]
Disponible en: http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/viewFile/11278/pdf_1

Manjarrez de la Vega, J.(2002) Diseño Editorial. *Compilador Universidad de Londres*. Londres.Disponible en: <https://goo.gl/1IPVpx>

Martínez, L. (2015) *Retículas*. Barcelona: Woh Tutorials.

Martínez, M. A. B. (2011). Nativos digitales: una nueva generación que persiste en los sesgos de género. *Revista de Estudios de Juventud*, (92), 187-202. [Revista en línea]
Disponible en: <https://goo.gl/5wbu0J>

Martin, J. (2001). *La creación de la corporación cibernética*. Ciudad de Mexico. Citado en: Sepúlveda, A. O. (2004). La reinención de la producción editorial en la era digital. *Revista de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*, 22(1), 115-130. [Revista en línea] Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/bibliotecas/article/view/490/429>

Menéndez, V., J., M. (2003) *Dibujos de portada e interior obra del autor*. Gijón: Imprenta Love. Disponible en: <https://goo.gl/BeBHH1>

Mominó, J. M., Sigalés, C. y Meneses, J. (2008), *La escuela en la sociedad red. Internet en la educación Primaria y Secundaria*. Barcelona: Ariel. Disponible en: <http://femrecerca.cat/meneses/publicacions/la-escuela-en-la-sociedad-red-internet-en-la-educaci%C3%B3n-primaria-y-secundaria>

Morante Bonet, M. (2012) *Diseño de libros digitales infantiles*. Trabajo Académico [391] Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/27807>

Moral, J. M., Esteruelas, A., Ezpeleta, D., & Martínez, A. (1995). Sistemas multimedia en la enseñanza. *AULA de innovación educativa*, 4(40-41), 19-23.

Moreno Herrero, I. (2004). La utilización de medios y recursos didácticos en el aula. *Educación y medios*, 40-54. Madrid. Disponible en: <https://goo.gl/72n3PK>

- Muscia, A. (2007) *Contenido ideológico de textos escolares argentinos*. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo. Disponible en: <http://bdigital.uncu.edu.ar/3864>.
- Nunberg, G. (1998). Adiós a la era de la información. en *El futuro del libro: ¿Esto matará eso?* (pp. 107-142). Paidós Ibérica. Citado en: Espejo Cala, C. (1998). Del libro y sus formas. *Revista Latina de Comunicación Social* (Nº11, p. 1-10).
- Núñez del Río, M. (2009). Competencia socioemocional en el aula: características del profesor que favorecen la motivación por el aprendizaje en alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria. Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaREOP-2009-20-3-4170/Documento.pdf>
- Ortiz Colón, A. (2005). Interacción y " TIC" en la docencia universitaria. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 26, 27-38. Disponible en: <https://goo.gl/Q3Skjt>
- Pagán, F. J. B. (1995). Función didáctica de los materiales curriculares. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (5), 3.[Revista en línea]. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n5/n5art/art53.htm>
- Parcerisa, A. (1996). Propuesta de un instrumento para el análisis de libros de texto y otros materiales que utilizan el papel como soporte. *Artur : Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Barcelona. Graó, 97-124.
- Pascual, J. C. (2015). *El juego auténtico y las claves de la gamificación del aprendizaje. Inclusao e aprendizagem: desafios para a escola em Ibero-América*. Sao Paulo, SP: Cultura Económica. Disponible en: <https://goo.gl/xdAfCi>
- Pasquier, D. (1999). *Les jeunes et la culture de l'écran. Enquete nationale auprès des*. Citado en Morduchowicz, R. (2004) *El capital cultural de los jóvenes*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. Citado en Roxana, M. (2004). *El capital cultural de los jóvenes*. FCE Bs As. Disponible en: <https://goo.gl/Mmkg31>
- Peirce, Charles S. (1988) *El hombre, un signo. Antología de textos*. Barcelona: Editorial Critica.
- Pepe, G.E. (2011) *Tipos formales: la tipografía como forma*. Mendoza: Ediciones de la Utopía. Disponible en: https://tiposformales.files.wordpress.com/2015/05/tipos_formales_libro.pdf

- Perales y Jiménez (2002) Las ilustraciones en la enseñanza- aprendizaje de las ciencias. Análisis de libro de texto. *Enseñanza de las Ciencias*. 20 (3), 369-386. Granada. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v20n3/02124521v20n3p369.pdf>
- Perez, E.M. (2013) *Diseño y aplicación de sistemas de retículas en la realización de proyectos de desarrollo de producto*. Zaragoza: Repositorio de la Universidad de Zaragoza. Disponible en: <https://goo.gl/4Wdjb2>
- Piedrahita, M. V. (2003). El texto escolar como instrumento pedagógico, partidarios y Detractores. *Revista Ciencias Humanas*. 21.[Revista en línea] Disponible en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev21/alzate.htm>
- Piscitelli, A. (2006). Nativos e inmigrantes digitales: brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún?. *Revista mexicana de investigación educativa*, 11(28), 179-185. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/UGiH10>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6. Disponible en: <http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/10748120110424816>
- Prensky, M. (2014, 18 de Noviembre) Los profesores de hoy deberían eliminar las clases magistrales. *Diario ABC*. Madrid. Disponible en: <http://www.abc.es/familia-educacion/20141118/abci-nativos-digitales-prensky-201410291748.html>
- Pulgerrat, M.(2011) *Tipografía. Bitácora diseño de la información*. Ciudad de Mexico: Metrocolor. Disponible en: <https://dinfoanahuac.files.wordpress.com/2012/07/bitacora-tipografc3ada.pdf>
- Ramos, J. L. B. (2005). Los sistemas multimedia en la enseñanza. Disponible en: http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/Libros/SisteMul_05.pdf
- Red Latinoamericana de Tecnología Educativa, A.T.T.E.S (2003). *Programa de actualización en tecnología y educación para escuelas secundarias en Latinoamérica*. 13. [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.ruv.itesm.mx./especiales/citela/documentos/index.html>
- Redondo, A.D (2012) *Realidad Aumentada*. Madrid. Disponible en: <http://www.it.uc3m.es/jvillena/irc/practicas/10-11/13mem.pdf>
- Requena, S. R. H. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías, aplicado en el proceso de aprendizaje. *Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2),6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2799725>

- Rivas, G. M., Neira, L. L. (2006) *Oportunidades que ofrecen las TICs como apoyo a los textos escolares. Primer seminario internacional de textos escolares*. Santiago de Chile: LOM. Disponible en: http://www.cerlalc.org/libroaldia/libroaldia_8/imagenes/noticias/SITE.pdf
- Riveiro, J. M., Fernandez, A. P. (2004). El aprendizaje autorregulado: variables estratégicas, motivacionales, evaluación e intervención. Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:editorial-Cuadernosuned-0135257CU01A01>
- Rivilla, A. M., Mata, F. S., González, R. A., Entonado, F. B., de Vicente Rodríguez, P. S. (2002). *Didáctica general*. Madrid: Pearson Prentice Hall. Disponible en: <https://goo.gl/V59XmX>
- Rodríguez, J. M. S., Sauter, G. O. (2009) *La lectura en los manuales escolares. Textos e imágenes*. 31-47. Lujan: Talleres Gráficos del Departamento de Publicaciones e Imprenta. Disponible en: http://hum.unne.edu.ar/investigacion/educa/web_
- Romero, L. R. (1990). *Diseño curricular en Educación Matemática: Una perspectiva cultural*. In *Teoría y práctica en educación matemática* (pp. 17-62). Sevilla: Alfar.
- Rosas, S. (2012) *Diseño editorial*. Ciudad de México. Disponible en: <https://dinfoanahuac.files.wordpress.com/2012/07/bitacorafinal.pdf>
- Roussou, M. (2004). *Learning by doing and learning through play: an exploration of interactivity in virtual environments for children*. *Computers in Entertainment (CIE)*, 2(1), 10-10. Citado en: Espinosa, C. P. (2015). *Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas*. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 187-203.
- Rubio Gil, A. (2010). Generación digital: patrones de consumo de Internet, cultura juvenil y cambio social. *Revista de estudios de juventud*, (88), 201-221. Madrid. [Revista en línea]. Disponible en: <http://www.injuve.es/sites/default/files/RJ88-14.pdf>
- Sáez López (2012) La práctica pedagógica de las tecnologías de la información y la Comunicación. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 10 (1), 59-72. [Revista en línea]. Disponible en: <https://goo.gl/9vllnS>
- Sáez, V. F. (2011) *Cultura y tecnología en el Nuevo Entorno Tecnosocial*. Madrid: V.A. Impresores. S.A. Disponible en: http://oa.upm.es/15988/1/Entorno_Tecnosocial_2011.pdf
- Saenz, O.J., Saldarriaga, O., Ospina, A. (1997) *Mirar la infancia: pedagogía, moral y modernidad en Colombia*. Medellín: Universidad de Antioquia. Volumen I. 397 p. Volumen II. 629 p.

- Sáez Vacas, F. (2011) *Cultura y tecnología en el Nuevo Entorno Tecnosocial*. Madrid: V.A. Impresores. S.A. Disponible en: http://oa.upm.es/15988/1/Entorno_Tecnosocial_2011.pdf
- Sáez Vacas, F. (2011). Nativos digitales, inteligencia digital¿ Homo digitalis?. *Telos*, 86, 6-8. Disponible en: <http://oa.upm.es/23261/>
- Sagasti, F. (2008) El futuro del libro: el impacto de las nuevas tecnologías en los procesos de oferta y acceso al libro. *Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe (CERLARC)*. Disponible en: <https://goo.gl/ikzJ2Z>
- Samara, T. (2008). *Los elementos del diseño: Manual de estilo para diseñadores gráficos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.L.
- Sauter, O.G (2010). Manuales escolares y patrimonio histórico-educativo. *Educatio Siglo XXI*, 28(2), 115-132. Madrid. [Revista en línea]. Disponible en: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/111991/106311>
- Sauter, G. O., Rodríguez, J. M. S. (2005). Los manuales escolares como fuente para la historia de la educación en América Latina. Editorial UNED. Disponible en: <https://goo.gl/YZiX3Z>
- Saxe, E. B. (2009). Diseño curricular: de la integración a la complejidad. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-13. Disponible en: <https://goo.gl/LVW1Qt>
- Scolari, C. (2014). Narrativas transmedia: nuevas formas de comunicar en la era digital. *Anuario AC/E de cultura digital*, 71-81. Disponible en: <https://goo.gl/5BNCs3>
- Scolari, C. (2015) *Transmedia y Educación* [Vídeo de la conferencia] Buenos Aires: Instituto iberoamericano de tic (Ibertic). Disponible en: <http://www.ibertic.org/novedades/spip.php?article490>
- Sepúlveda, O. A. (2004). La reinención de la producción editorial en la era digital; dentro del proceso de generación y transferencia del conocimiento. *Revista de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*. Costa Rica. [Revista en línea] Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/bibliotecas/article/view/490/429>
- Serna, S.C. (2012) *Características y elementos de la programación didáctica en Tecnologías. Didáctica y aproximación al currículo de la tecnología*. Recuperado el 10/10/16 de <http://ocw.umh.es/ciencias-sociales-y-juridicas/Didactica-y-aproximacion-al-curriculo-de-la-tecnologia-2646/materiales-de-aprendizaje/teoria/unidad-3.pdf>

- Shigeru, M. (2010, 23 de Mayo). La historia viva del videojuego. El País. Disponible en: http://elpais.com/diario/2010/05/23/eps/1274596012_850215.html
- Solé, I. (2001) El apoyo del profesor. *Aula de innovación educativa*, 10(101), 54-57.
- Tapscott, D. (1999). Educating the net generation. *Educational Leadership*, 56(5), 6-11. Disponible en: <https://eric.ed.gov/?id=EJ581511>
- Tellis, G. y Rolando, I. (1998). *Estrategias de Publicidad y Promoción. España*: Addison Wesley. Citado en: Aranda, C. P. Z. (2011). Mercadotecnia y Comunicación Visual: Las asociaciones ante los colores con efecto y sin efecto perlado en México. Investigación Universitaria Multidisciplinaria: *Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar*, (10), 3.
- Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), 5. [Revista en línea] Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>
- Tosi, C. (2010). Los mecanismos de incorporación del léxico disciplinar en manuales escolares de secundario. Un enfoque polifónico-argumentativo. *La renovación de la palabra en el bicentenario de la Argentina. Los colores de la mirada lingüística*. Mendoza, Castel y Cubo Editores, 226-231. Disponible en: http://mendoza-conicet.gob.ar/institutos/incihusa/ul/cs12/Tosi_188_CSAL12.pdf
- Tyner, K. (2008) *Breaking out and fitting in: Strategic uses of digital literacies by youth. ESRC Seminar Series on The educational and social impact of new technologies on young people in Britain*. Disponible en: <http://www.esrc.ac.uk/ESRCInfoCentre/about/CI/events/esrcseminar/index.aspx>
- Updike, J. (2006). *The end of authorship*. New York Times, 25. [Diario en línea] Disponible en: <http://www.dlackey.org/weblog/docs/End%20of%20Authorship.pdf>
- Valda Sanchez, F., & Arteaga Rivero, C. (2015). Diseño e implementación de una estrategia de gamificación en una plataforma virtual de educación. *Fides et Ratio- Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 9(9), 65-80. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2015000100006&script=sci_arttext&lng=es
- Vega, E. (2013). *Diseño editorial, página y retícula*. Madrid: AuthorHouse. Disponible en: <http://www.eugeniovega.es/asignaturas/edicion/presenta/20130419lecture.pdf>

Veléz, M., Pastor, A.G. (2001) *El diseño gráfico*. Universidad de Granada.
Disponible en: <https://es.slideshare.net/DeivyRoaPalacios/el-diseo-grfico-manuel-velez>

Vera, F. (2008). *La modalidad blended-learning en la educación superior*. Rancagua, 23.
Disponible en: http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Farm007_14/documentos/b-learning_en_educacion_superior2008.pdf

Verón, E. (1999). *Esto no es un libro*.
Barcelona: Gedisa S.A. Disponible en: <https://goo.gl/0hFsFj>

Wong, T. T. (1993). *Fundamentals of distributed amplification*. Artech House.

Zabala, M. A. (1990). *El currículum en el centro educativo*. Barcelona, ICE de la Universitat de Barcelona. 125-167. Citado en: Molina Alventosa, J. P., Devís Devís, J., Peiró Velert, C. (2008). Materiales curriculares: clasificación y uso en educación física. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 33,183-197. [Revista en línea]
Disponible en: <https://goo.gl/bIEZqZ>

Zabalza, M. A., Beraza, M. A. Z. (1987). *Diseño y desarrollo curricular* (Vol. 45).
Madrid: Narcea Ediciones. Disponible en: <https://goo.gl/hQVGx7>

Zátonyi, M. (2002). *Una Estética del arte y del diseño de imagen y sonido*.
Buenos Aires: Nobuko.

Zelanski, P., & Fisher, M. P. (2001). *Color* (Vol. 48). Ediciones AKAL.
Disponible en: <https://goo.gl/o0zptS>