



**LA CIENCIA FICCIÓN COMO REFERENTE PARA LA TRANSFORMACIÓN DE
LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE MEDIADOS POR
TECNOLOGÍA DIGITAL**

JAQUELINE RIVILLAS VALLEJO

ANDREA PAOLA SARMIENTO VARGAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN INGLÉS – ESPAÑOL

2021

**LA CIENCIA FICCIÓN COMO REFERENTE PARA LA TRANSFORMACIÓN DE
LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE MEDIADOS POR
TECNOLOGÍA DIGITAL**

Jaqueline Rivillas Vallejo
Andrea Paola Sarmiento Vargas

Trabajo de grado para optar el título de Licenciado(a) en Inglés – Español

Asesora (Directora)
Gloria María Álvarez Cadavid
Doctora en Educación Universidad de Salamanca

Universidad Pontificia Bolivariana
Educación y pedagogía
Facultad de educación
Licenciatura en Inglés – Español
Medellín
2021

Agradecimiento

Una gran cantidad de personas ha sido parte de este proceso investigativo, por lo cual queremos agradecer, en primera instancia, a la Universidad Pontificia Bolivariana por darnos el fundamento y las bases académicas para la realización de este proyecto. En esta misma línea, queremos agradecer al semillero EAV y al profesor Juan Fernando Zambrano Acosta por permitirnos trabajar en este tema y darnos los primeros suplementos necesarios para la continuación de la investigación. Asimismo, un agradecimiento especial a la docente Gloria María Álvarez Cadavid, por su asesoría y paciencia a la hora de guiarnos en todo el transcurso de este trabajo, su ayuda y colaboración han sido muy importantes, sobre todo en momentos de confusión para trazar un nuevo horizonte al mismo.

Contenido

Agradecimiento	3
Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
1. Planteamiento del problema	9
Justificación	10
2. Estado de la cuestión	12
Antecedentes	12
2.1. Encuentros y desencuentros entre la realidad y la ficción	13
2.2. Contextos culturales de la educación	14
2.3. La importancia del contexto para el desarrollo de las historias	15
2.4. El rol del docente en el cine	16
2.5. El rol del estudiante en el cine	18
2.6. Ciencia ficción como referente para el uso de la tecnología en la educación	20
2.7. Acceso al conocimiento en la era digital	21
2.8. Realidad virtual: Recorrido histórico	22
3. Marco Conceptual	24
3.1. Mediación de la tecnología en el ámbito educativo	24
3.1.1. Transformaciones en la producción del conocimiento con la tecnología	25
3.1.3. Producción de conocimiento con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación	28
3.1.4. Comprensión de conceptos e interacción con contenidos	29
3.2. Escenario Educativo	30
4. Metodología	32
4.1. Población y muestra	33
4.2. Cuadro categorial	34
5. Resultados y análisis	36
5.2. Matrix	39
5.3. La Vieja Guardia	43
5.4. El Juego de Ender	46
5.5. Los Juegos del Hambre	49

5.6. 1984:.....	52
6. Interpretación.....	55
6.1. La actualidad de la tecnología en la educación.....	56
6.3. Factores sociales y éticos en el uso de tecnología.....	62
Conclusiones.....	65
Recomendaciones.....	67
Referencias	68

Índice de ilustraciones

Ilustración 1Realidad Virtual.....	60
Ilustración 2Inyección al cerebro	60
Ilustración 3Robótica.....	61

Resumen

Este trabajo de grado se hace a partir de la indagación sobre la actualidad y el futuro de la educación en lo que se refiere a mediación tecnológica. Para ello, se emplean análisis de varias obras de ciencia ficción en comparación con recursos visuales y audiovisuales (videos y artículos) que abordan el tema desde la realidad actual. El fin último del trabajo es arrojar pistas y conclusiones sobre cómo podrían cambiar los procesos de enseñanza – aprendizaje con la mediación de la tecnología digital a corto y largo plazo. Así que, en primera instancia se hace un análisis, de los aspectos mencionados, en las obras de ciencia ficción, que como resultado mostró las características generales de la educación y los imaginarios que los autores poseen de la misma, así como los avances que se creen se realizaran en un futuro. Con esta información, se realiza una comparación con documentos investigativos, que hablan de la educación actual mediada por tecnología y cómo se emplea en los contextos educativos para tener una perspectiva o visión de lo que se presenta en la actualidad. Por último, es importante recalcar que, nuestro propósito con el análisis realizado a las obras de ciencia ficción es visualizar una posición o criterio de lo que sería la educación en un futuro, ya que nos parece fundamental, como maestras en formación, avizorar lo que traería el futuro, sus avances, retos, metodologías, y sobre todo las distintas mediaciones tecnológicas.

Palabras clave: Educación, tecnología, ficción, futuro, enseñanza, aprendizaje.

Abstract

This thesis is done based on the inquiry about the current and future development of education when it comes to technological mediation. For that, analysis on various science fiction works is used in comparison with visual and audiovisual resources such as videos and articles that address the topic from nowadays reality. The goal of this work is to catch hints and come to conclusions about how teaching – learning processes could change due to digital technology in short and long time. So, in the first instance, an analysis is made of the aspects in science fiction works, which as a result showed the general characteristics of education and the imaginaries that the authors have of it, as well as the advances that are made. They believe they will take place in the future. With this information, a comparison is made with research documents that speak of current technology-mediated education, as it is used in educational contexts, devices, among other aspects, the above to have a perspective or vision of what is presented currently. Finally, it is important to emphasize that our purpose with the analysis of science fiction works is to visualize a position or criterion of what education would be in the future, since it seems fundamental to us, as teachers in training, to train ourselves in the that would bring the future, its advances, challenges, methodologies, and above all technology.

Key words: Education, technology, fiction, future, teaching, learning.

Introducción

La tecnología siempre ha estado presente en la sociedad, y en este trabajo se aborda desde el punto de vista de los autores de ciencia ficción, es decir, la perspectiva y visión que estos tienen de la tecnología, y cómo se vuelve mediadora de la educación, por lo cual también se identificaron estos puntos en las obras que componen el trabajo de grado. Asimismo, fue necesario hacer una lectura de lo que sucede en la realidad educativa, por lo cual los documentos investigativos referentes a estos temas fueron de gran ayuda. Así se hizo una comparación de los elementos que se presentan en ambas temporalidades, ya que estas se pueden ver como diferentes al tratarse de tiempos variados, es decir, el futuro y el presente, así podemos ver qué tanto se piensa que la tecnología media la educación y la realidad de este aspecto en la actualidad. También se analizaron los retos que se presentan con el uso y los avances en la tecnología y cómo ésta transforma algunos procesos educativos.

1. Planteamiento del problema

La ciencia ficción ha sido desarrollada, en su gran mayoría, por escritores y cineastas estadounidenses y europeos. Entre los autores de este género puede destacarse a H.G. Wells y Julio Verne, quienes estuvieron entre los primeros autores que se imaginaron el futuro de la humanidad en relación con la ciencia a través de las novelas. A partir de ese punto se han sumado numerosos autores a este género que llama la atención de la humanidad, no solo como algo entretenido que puede leerse para combatir a la monotonía sino como algo que puede servir como material de inspiración para distintos profesionales que buscan el avance de la sociedad.

Desde la interacción que hemos tenido con el docente Oscar Hincapié hemos podido conocer que existe poco desarrollo de la ciencia ficción en América Latina, pues, en un breve recuento de la producción que existe en Colombia realizada por el docente en mención se dijo que incluso a nivel del continente es poco lo que se ha escrito o grabado, por lo que la visión del futuro en esta clave no podrá explorarse ampliamente desde el punto de vista latinoamericano. Como apoyo a lo anterior y gracias a la recomendación del mismo profesor, es importante citar a Campo Ricardo Burgos (2013), quien afirma que:

En general, el balance de la ciencia ficción colombiana desde 1990 hasta nuestros días es agrídulce. Sin duda ha aumentado el número de obras en el campo, así como la calidad de las mismas, pero es un hecho que el escritor colombiano de ciencia ficción aún produce textos apenas para un puñado de lectores, no hay un mercado interno para el género ni editores interesados en el asunto.

A través de la lectura de los libros “Ready Player One” de Ernest Cline y “La Vieja Guardia” de Jhon Scalzi estuvimos en contacto con el desarrollo que tiene la ciencia ficción en el contexto internacional, analizando estos textos pudimos ver la proyección de educación que dichos autores tienen y cómo a cada agente que está involucrado le da un papel ya sea muy tradicional, donde es evidente que cambia el medio por el cual se llega a la educación y no la misma, centrándose así en el sentido formativo de carácter militar, en muchos casos.

En términos generales, la literatura de ciencia ficción presenta escenarios en los que la humanidad pasa por una crisis o una época de desesperación, lo que la lleva a hacer uso de grandes avances tecnológicos como medio para enfrentar o escapar de la cruda realidad que, de otra forma, podría acabar con su existencia. Una gran cantidad de libros y películas con temática de ciencia ficción presentan un futuro poco prometedor, distópico, para la humanidad, lo que, en otro sentido, puede interpretarse como una crítica y una advertencia de lo que podría pasar si no se mejoran algunas de las prácticas más nocivas que se dan en la actualidad.

Para el propósito de esta investigación fue necesario identificar distintos roles educativos en los libros, películas, series de ciencia ficción a la vez que diferentes herramientas que permitan la mediación e interacción entre los actores educativos. Durante el proceso de indagación por materiales en torno a la ciencia ficción se pensó inicialmente en una búsqueda por los libros escritos en relación con el tema, sin embargo, se decidió ampliar la búsqueda a otro tipo de fuentes con el fin de encontrar referencias suficientes a la educación. Los otros materiales que se estudiaron incluyen películas y series que se presentarán más adelante.

Los sujetos (documentos- obras de ficción) de nuestra investigación incluyen obras de ciencia ficción y referentes de corte científico o analítico que nos permitieron presentar mejores contextos de las obras y compararlas con los avances tecnológicos más cercanos a ellas en la actualidad. Con lo anterior, se logra un buen análisis del estado actual de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnología digital y de lo que podría ser el futuro de la educación.

Justificación

Los motivos que nos llevaron a investigar los roles de los docentes, estudiantes y la educación en general en el género literario de la ciencia ficción se centran en el interés por saber cómo son proyectados o reflejados dichos agentes en esta categoría, teniendo en cuenta el fundamento de que al ser la ciencia ficción un género en el que se destacan los avances tecnológicos que tendrá la sociedad en un futuro, estos influenciarán la educación que conocemos, presentando, entonces, nuevas estrategias de formación mediadas por tecnología.

También al ser una visión del futuro, presenta algunos retos a los que nos enfrentaremos en dichos escenarios, es decir, la proyección de educación que refleja la ciencia ficción trae consigo no solo los desafíos futuros, a los que nos veremos expuestos, cambios ya sea en lo físico de las aulas o en el reemplazo de la profesión por un robot, sino también cómo estos son aplicables en el presente para cuestionar las prácticas y pensamientos actuales sobre la educación. Por lo anterior, se hace necesario analizar dichas obras con el propósito de ver como los autores de estas piensan y visualizan la educación, incluyendo a los agentes que la componen y teniendo en cuenta la mediación de la tecnología en el proceso educativo.

Como maestros en formación, es fundamental documentarse en los cambios que puede tomar la sociedad y la educación, y preguntarnos cómo serán los establecimientos, qué características o intereses tendrán nuestros estudiantes, sus formas de vivir, qué influencia tendrá la tecnología en la vida de todos y qué tantos aspectos cambiarán de la misma, estos cuestionamientos son fundamentales para la apropiación de la profesión futura. Cabe recalcar que este trabajo es importante como escenario reflexivo para los docentes en formación y en el marco de esta sociedad del conocimiento y la tecnología digital.

Objetivo General

Comparar los actuales procesos de enseñanza – aprendizaje con los presentes en las obras de ciencia ficción para encontrar las posibles transformaciones que los mejorarían en la actualidad y en el futuro.

Objetivos Específicos

- Analizar las diferentes formas digitales de acceso al conocimiento y la información presentes en los escenarios educativos de las obras de ciencia ficción.
- Identificar, en videos y artículos de actualidad, la presencia de tecnología digital y cómo esta apoya a los actuales procesos de enseñanza – aprendizaje.

Pregunta Problematicadora

¿Cómo podrían transformarse/mejorarse los actuales procesos de enseñanza-aprendizaje a partir de la transformación en la mediación de la tecnología que muestran las obras de ciencia ficción?

2. Estado de la cuestión

Durante la indagación sobre el panorama de la educación que presenta la ciencia ficción no se encontraron referentes que toquen directamente los temas. Sin embargo, se ha logrado llevar la búsqueda desde la perspectiva del cine hacia lo que se espera o se esperaba de los docentes en diferentes épocas, pasadas y presentes. Para efectos prácticos, se han identificado tres subtemas a partir de los cuales se analizan visiones de la educación y algunos de sus actores desde películas de diferentes tipos. Por otra parte, se han encontrado otras perspectivas que toman a la ciencia ficción como un referente en cuanto a la tecnología que se podría usar actualmente para mejorar las experiencias educativas.

Antecedentes

La ciencia ficción como género literario se ha desarrollado mundialmente desde hace mucho tiempo, ya que es una de las categorías más llamativas de la literatura porque podemos encontrar variadas formas de vida futura con la tecnología como mediadora. Debido a esto se han analizado las representaciones que ésta da de los diferentes aspectos de la vida cotidiana, uno de estos es la educación, donde se pueden examinar los diferentes factores o agentes que la componen. Felicidad Loscertales Abril (1999) a través de su tesis “Estereotipos y valores de los profesores en el cine” propone que las producciones cinematográficas crean o presentan estereotipos del rol docente y además como dichos roles conllevan consigo ciertos valores en específico que los desarrollan. Dichos estereotipos se vuelven más claros y repetitivos en las varias películas que se presentan. Se contempla una investigación documental donde se examinan una serie de películas con el fin de analizar la identidad profesional del docente y cómo se ve reflejado en el cine.

En este sentido, Loscertales (1999) muestra cómo la sociedad llega a crear ideales acerca de la profesión docente basado en supuestos creados por dichas cinematografías que embellecen o denigran lo que en verdad supone el ser profesor.

Al docente se le analiza desde dos perspectivas diferentes en el cine. Una es el cine documental que, como sustenta Genovard Roselló, Casulleras Femenia y Gotzens Busquets (2010), se centra en alcanzar las metas trazadas en las prácticas del docente, la calidad del mismo y de cómo este llega a los estudiantes, con qué herramientas lo hace y de qué manera. Por otra parte, el cine de ficción se centra en mostrar al profesorado como el héroe que motiva

a los estudiantes a acercarse al conocimiento para el mejor vivir, los autores anteriormente mencionados sostienen que se logra aplicando métodos de enseñanza y aprendizaje que estimulen a los estudiantes, por lo cual se presenta de esta manera en las producciones cinematográficas.

Es importante destacar que, estas películas no solo crean estereotipos de los profesores o estudiantes sino que también nos muestran los retos a los que se enfrenta la escuela, por lo cual analizarlos en la ciencia ficción se vuelve fundamental, ya que estos autores piensan en el futuro de la sociedad y en los avances que esta tendrá, en tecnología, política y educación, por lo cual los desafíos que se plantean en este género son de nuestro interés para la educación del mañana. Estos son algunos ejemplos de cómo la figura del docente ha sido objeto de análisis en las producciones cinematográficas.

2.1. Encuentros y desencuentros entre la realidad y la ficción.

En algunas películas o filmes que reflejan las características de la escuela, el maestro o el alumno se ven las diferencias entre la institución real, de la cual se basan para hacer la película, y la institución creada en el cine. Para empezar, el cine presenta cierto enfoque o superioridad en algunas áreas específicas y parece mejorar el aprendizaje de los estudiantes, algunas de esas películas educativas muestran “el proceso didáctico efectuado por el o los responsables del documento, es decir, por el que enseña y no por el que aprende” (Pons, 1986, pág. 69). También, a través de las películas sobre la escuela y sus participantes, se cuenta la realidad, por lo que se representan las realidades que se viven en el momento, en la escuela cotidianamente, o la historia. Debido a esto, en el cine se toman en consideración aspectos como el género, las clases sociales y la sexualidad de la población que se registra.

Uno de los temas más recurrentes en películas con base educativa es la juventud y cómo esta se va desarrollando en el tiempo, como parte del entorno, de la cultura y como metáfora de los cambios sociales que se presentan. En el cine vemos transcurrir en la escuela a los jóvenes problemas con las diferentes cargas familiares y emocionales, a jóvenes maduros que se hacen cargo de su futuro; lo anterior, acompañado de todas las figuras secundarias que encontramos en la escuela como son los amigos, los profesores y la familia, que al final ayudan a crear en el joven una nueva perspectiva de la vida a través de la educación recibida en la escuela. ““The films’ history - the youthful passage to maturity in the nostalgia films - is linked to the emergence of Australian culture and nationalism.” (May,

2006, pág. 4), es importante destacar que, en los filmes aparte de mostrar todos estos aspectos de la vida de los jóvenes estudiantes, también muestra el contexto histórico en el que viven, esto para explicar algunos comportamientos de los protagonistas o antagonistas de la obra cinematográfica, estos pueden ser acontecimientos importantes de la historia del país como guerras, crisis económicas entre otras, todo esto para situar al espectador en un contexto determinado y le permita entender ciertas decisiones tomadas por los que protagonizan la película. “They utilized history, not just as set decoration, as backdrop, although there was meticulous attention to the historical authenticity of bric-a-brac and costumes, but as a driving narrative element.” (May, 2006, pág. 4).

2.2.Contextos culturales de la educación.

En el cine español se rescatan películas como: “¡Arriba Hazaña!”, dirigida por José María Gutiérrez Santos, en donde los alumnos se rebelan contra el sistema educativo religioso, en esta vemos la escuela como castigadora y opresora en cierta manera, con el estereotipo de castigos físicos y verbales provenientes de los docentes religiosos, por lo cual podemos ver que la escuela se rige por un modelo tradicional, en el que es más importante la disciplina y el respeto a la autoridad que el pensamiento crítico y el cuestionamiento hacia uno mismo y hacia el sistema educativo que gobierna la institución. Aunque también es común ver a la escuela como la salvadora de los jóvenes, porque les entrega el criterio y la enseñanza necesaria para tomar decisiones más acertadas y que hagan la diferencia en su vida cotidiana.

La escuela como salvadora de los jóvenes suele presentarse, en gran medida, en los filmes americanos, en los que no importa tanto la falta o el exceso de materiales o infraestructura educativa, sino la capacidad de los mismos estudiantes y los docentes para ser disciplinados y motivarse entre sí. “Teachers and student communities can do it themselves without larger structural changes, if they work hard and band together.” (Warnick, Dawson, Smith, & Vosburg-Bluem, 2010, pág. 188); así, los filmes americanos muestran que sin importar el lugar de nacimiento, si existe el suficiente interés por mejorar, no hay obstáculos que no puedan vencerse individualmente. Aunque, tal vez no por gusto propio, muestran también la importancia del grupo para alcanzar las metas trazadas.

“La escuela tiene responsabilidades sociales. No solamente aquéllas asignadas por ley o las que antropológicamente le corresponden como uno de los pilares de la cultura de

los pueblos.” (Martínez Salanova, 2010, pág. 59); lo anterior se refiere al compromiso adquirido por la escuela, no escrito pero sí comúnmente conocido, de transformar el contexto en el que se encuentra, de brindar a su comunidad cercana, y de ser posible también la lejana, la posibilidad de mejorar su estilo de vida, pues no solo los estudiantes deben ser la preocupación de la escuela, sino sus familias y las personas que las rodean, ya que estas hacen parte importante e integral del proceso formativo del que se ocupa, en última instancia, la escuela.

2.3. La importancia del contexto para el desarrollo de las historias.

La violencia es un tema recurrente en la escuela, y esta se puede dar no solo de parte de los alumnos, también se presenta en los maestros o los padres de familia que se agrede, tanto física como verbalmente. Por esto no es de extrañar que las películas basadas en educación tomen este tema como parte de la misma, sirviendo para darle un contexto a la vida de los alumnos o maestros que son protagonistas. “Para aproximarnos a una adecuada interpretación del mundo en el que nos desenvolvemos, no podemos evitar acudir a los denominados «objetos culturales», que desde el arte, nos acercan a una acertada descripción conceptual y actitudinal de nuestras existencias” (Edwards, 2005, pág. 157), para abordar de manera adecuada el análisis y la decodificación del mundo en el que se desarrolla la película, el espectador debe tener en cuenta el contexto y la realidad que viven los protagonistas, ya que este le muestra las caracterizaciones reconocibles que definen toda la atmósfera ya sea educativa, familiar o de amistad. Por lo anterior es importante presentar al espectador un contexto fijo, en donde se desenvuelven los asuntos educativos, ya que este conlleva a que emerjan diferentes ideas, prácticas o situaciones en los protagonistas, porque al ignorar este factor en una filmación se puede caer en el error de asumir ciertas comprensiones o actos que están contextualizados en tiempos diferentes al presentado en la película.

En las diferentes película que representan la educación se muestra esta como portadora y transmisora de una ideología en específico, en la cual se desarrolla la historia, según las apreciaciones de Loscertales (1999), se puede dar el ejemplo de películas como “Picnic en las montañas colgantes”, de 1975, donde se ve reflejado todo el entorno británico-victoriano, en dicha película la enseñanza en la escuela se basa en el rol de la mujer en esta época y sus labores en la misma, por lo cual los agentes educativos también se adaptan a está siendo autoritarios y conservadores. También, se presenta el ejemplo de la película “La

sociedad de los poetas muertos” de 1989, que se centra en un profesor carismático contratado por un colegio tradicionalista en 1959 con una metodología didáctica poco convencional con un sistema conservador y centrada en el honor, la disciplina, la tradición y la excelencia, dichos aspectos muy reflejados en la época que se sitúa la película.

Para concluir, las realidades y las transformaciones de la misma son elementos importantes en el desarrollo de una película, porque contextualizan al espectador y le dan información fundamental que explicará diferentes factores y/o situaciones en el transcurso de la misma; también sirve para tener empatía con el protagonista y entrar en su cabeza, comprendiendo así su comportamiento y vivir diario.

2.4.El rol del docente en el cine.

En el cine se pueden ver reflejadas las cualidades y actitudes humanas en los roles del maestro y el alumno. Las películas de educación proyectan al maestro de diferentes maneras: el maestro que vive por y para la enseñanza, el maestro que reprocha y es frío, el maestro manipulador que ve la escuela como pilar ideológico, entre otros. El cine con temática educativa se trata en que el maestro sea un personaje significativo y positivo en el aprendizaje del joven, que sea en este un agente de cambio, que mediante ciertas metodologías como pueden ser la lectura o la escritura abran paso al maestro para conocer los problemas a los que se enfrentan los jóvenes y sea sencillo de resolver en el transcurso del filme. También, se le dan ciertas diferenciaciones entre géneros, las maestras en las películas “No parecen estar tan amargadas en general, ni tener tan mal carácter como los maestros” (González, 2007, pág. 104), aunque tampoco se les define como una figura materna.

Paralelo a lo anterior, se presentan algunos valores muy marcados en algunas películas en las que se ve el tema educativo desde una perspectiva extremadamente positiva, en la que los docentes buscan siempre y, en muchas ocasiones, a costa de su propia vida social y familiar el mejoramiento de la calidad de vida de sus estudiantes. A este respecto, el artículo “Estereotipos y valores de los profesores en el cine” presenta la siguiente lista de valores que se manifiestan constantemente en las películas que analiza la autora:

- El profesor lo da todo de sí mismo, trabaja por vocación.
- Es el «salvador» de la humanidad y de cada ser humano.
- Es un formador: educa y transmite ideales y valores además de enseñar las

materias del plan de estudios.

- Cálido y próximo: se comunica bien, comprende al alumnado y a sus compañeros.
- Sabe cuidar de su clase y mantenerla con equilibrio entre la disciplina y la libertad.
- Presenta un modelo humano intachable en su personalidad y en su conducta social y profesional. (Loscertales, 1999, pág. 40)

En contraste con lo anterior, pero en la misma línea del rol del docente se presentan varios puntos de vista negativos con un carácter también extremo. En estas películas se presenta al maestro como el causante de los males de sus estudiantes y, en gran parte, de la sociedad en general. Este tipo de películas hace una fuerte crítica a profesores autoritarios, poco comprometidos con la tarea de enseñar y que ven a sus estudiantes como simples medios para obtener una remuneración constante. Plantean al docente como alguien desentendido de la sociedad que lo rodea, individualista y egocéntrico. Para este caso, Loscertales (1999) presenta en el mismo texto una lista de los valores negativos que se asocian a la profesión docente, ya sea por un imaginario social o por el malestar de los docentes:

- El profesorado se siente mal porque está mal conceptuado y pagado.
- Los profesores son autoritarios y distantes (están subidos en la tarima y no se dan cuenta de la realidad).
- Sólo le interesan los conocimientos científicos y no preparan para la realidad.
- Los alumnos y el profesorado no se comunican ni se quieren bien.
- Los profesores son violentos y reciben violencia, tanto los profesores como las profesoras.
- Cometan errores y hasta delitos impropios de lo que se espera socialmente de ellos. (Pág. 41)

Desde otra perspectiva (Genovard Roselló, Casulleras Femenia, & Gotzens Busquets, 2010), se analiza al docente desde dos tipos diferentes de cine: el de ficción y el documental. En ambos existen encuentros y desencuentros referentes a lo que define la calidad de la enseñanza. Por una parte, desde el cine de ficción se presenta al docente como alguien entregado a sus estudiantes, cuya mayor meta en la vida es lograr que sus estudiantes salgan

adelante (si no todos, al menos un pequeño grupo o un estudiante en específico), alguien abocado a lograr aprendizajes significativos que sirvan para la vida en sociedad entendida como algo desde el ser, desde los valores y que les permita superar los obstáculos que puedan presentarse en su vida, un guía que no teme ir más allá de sus responsabilidades directas dentro del aula, sino que se implica en la vida personal de sus estudiantes y sus familias. Así, la calidad del docente en la ficción se mide por su capacidad de “aplicar métodos de enseñanza-aprendizaje creativos que resulten estimulantes y significativos para los alumnos. El éxito radica, pues, en la satisfacción experimentada por profesor y alumnos ante la superación del reto, mucho más que en los aprendizajes concretos adquiridos.” (Genovard Roselló, et al, 2010, pág. 17).

Por otra parte, en el caso del cine de tipo documental, se presenta una diferencia crucial al determinar la calidad de los docentes, pues en este caso se busca alcanzar las metas trazadas a través de la propia práctica, de la capacidad de llegar a los estudiantes con el discurso y las herramientas didácticas a su disposición; en este caso, no se presentan grandes incursiones en la vida familiar del estudiante, aunque sí un poco en la vida personal. De este modo, en el cine documental se muestra un criterio de calidad en el que “la profesionalización del docente, el conocimiento de los aprendizajes que debe realizar el alumno, los medios disponibles más adecuados y los puentes que hay que levantar para construir este entramado, se perfilan como responsables del buen hacer docente.” (Genovard Roselló, et al, 2010, pág. 19).

2.5.El rol del estudiante en el cine.

En el caso de los estudiantes hay un estereotipo marcado y es el joven problemático o revolucionario que va en contra del sistema educativo “Es en estas películas donde aparecen abundantes muestras de enseñanza represiva, vejaciones o castigos físicos y psicológicos realmente violentos” (González, 2007, pág. 101). Generalmente, los estudiantes van en contra de las enseñanzas del profesor, esto se debe a la actitud desafiadora que desarrollan en la escuela, pero, al ver que el maestro les brinda un conocimiento valioso para ellos, disfrutan sus clases y aportan sus experiencias y necesidades, logran que el sistema se vuelque a su favor y están satisfechos con su realidad, el maestro le da a sus estudiantes “un estilo de enfrentarnos a la vida y la profesión, dando personalidad y proyección a todos los aspectos que de él dependen” (Sánchez, 2007, pág. 157)

Existen diferencias marcadas entre las películas presentadas como de élite y las que tienen un corte más suburbano. “Student communities in elite and suburban films are shown to create generative and critical student cultures, but students in the urban school films are more reliant on outsiders.” (Warnick, Dawson, Smith, & Vosburg-Bluem, 2010, pág. 20); así, las películas en las que se presenta una clase social más alta toman a los estudiantes como individuos con total capacidad para ir en contra del sistema y formar grupos afines a sus ideales sin la ayuda o mediación de un maestro (aunque no rechaza completamente sus enseñanzas), mientras que en las películas de corte suburbano, en las que se presentan comunidades con dificultades como migrantes o población de bajos recursos, se presenta la figura del docente como una ayuda indispensable para cambiar la mentalidad del grupo e ir en contra de un sistema que los oprime y no les permite desarrollar todo su potencial.

Existe todavía otro rol que se debe entrar a analizar, y es el rol de la familia. Desde la perspectiva de la película “Cadena de favores” (2000) se visualiza el rol que tiene la familia en la educación de forma que es vital que no se desentienda del proceso educativo – formativo del estudiante. Para esto, la familia debe estar en constante relación con el docente a la vez que con el hijo o la hija. “El papel de la familia es vital en el proceso de aprendizaje de un niño, de ahí que la relación del estudiante y su padre/madre y de estos con el personal docente tenga que ser fluida y constante.” (Martínez Rodrigo & Raya Gonzáles, 2018, pág.)

2.6.Ciencia ficción como referente para el uso de la tecnología en la educación.

La generación de los *millennia*¹ es la primera que se ve totalmente sumergida en la tecnología, la cual también es de fácil acceso, por lo cual, el futuro estará lleno de retos, no solo para la sociedad en general, sino también para la educación, uno de los principales desafíos es la implementación de dicha tecnología en el aula de clases, ya que para muchas personas esta no es más que un distractor a la hora de aprender en el colegio o universidad.

También, cada vez es más común que los jóvenes estén interesados en estudiar técnicas o tecnologías porque el título universitario va en decadencia. Para el 2059 las carreras o estudios se basarán en la virtualidad o el mejoramiento de los diferentes aparatos existentes en la época, para que sean óptimos y útiles al ser humano. (Nikirk, 2009).

“Privacy in the classroom will be limited since the world is based on data-mining, information management and security” (Nikirk, 2009, pág. 23); es decir, las clases se transformarán en un entorno más abierto, en el cual los alumnos tendrán acceso a la información mediante varios mecanismos de la red, se perderá el concepto de salón de clases ya que, se convertirán en un estudio virtual donde el docente monitorea el proceso de cada uno de sus alumnos.

Desde otra perspectiva, Bryan Alexander (2009) toma la ciencia ficción como un descriptor de lo que existe actualmente en cuanto a tecnología y sus aplicaciones en la educación superior. Para este fin, hace un análisis de la realidad actual y las realidades presentadas inicialmente como ciencia ficción. Analiza, por ejemplo, el uso de videojuegos en la educación como lugares virtuales abiertos a la creatividad y que ayudan a la agilidad mental. A lo largo del artículo, se preocupa por dejar clara la importancia de que la educación se adecue al mundo cambiante en el que vivimos y que haga uso de las herramientas tecnológicas a su disposición.

Technology development has yet to slow down, and the use of electronic devices continues to grow nearly past our ability to keep up. Consider Figure 2, one small liberal arts college's model of the online evolution. The complexity of what is described only increases over the years. New pedagogical and scholarly forms appear. Already established products

¹ Se denomina así aquella generación nacida entre la década de los 80 y los 90 del siglo pasado.

and platforms morph. Practices change in spite of, or because of, financial problems. (Pág. 8)

Con lo anterior se ha logrado establecer un panorama sobre las visiones existentes de los roles educativos desde la perspectiva de varias obras cinematográficas. Sin embargo, no se ha establecido aún un panorama en el mismo sentido desde la ciencia ficción. Se presentaron, también, algunas perspectivas sobre la ciencia ficción como un instrumento para pensar lo que nos podría brindar actualmente la tecnología en cuanto a herramientas educativas.

2.7. Acceso al conocimiento en la era digital

El acceso al conocimiento cambió enormemente con el surgimiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Se pasó del acceso a unos pocos libros a la posibilidad de acceder a millones de ellos en formato digital. Sin embargo, no pasó de la noche a la mañana sino a través de un proceso que aún no acaba. Acceder al conocimiento de forma digital ha requerido un cambio en la manera cómo tanto aquellos envueltos en el campo de la tecnología como aquellos envueltos en las dinámicas de producción y publicación de libros, artículos, revistas, etc. han llegado a compartir sus productos.

Cuando los proyectores de diapositivas y las televisiones acompañadas de reproductores de vídeo comenzaron a instalarse en las aulas, las editoriales de libros de texto ofertaban contenidos educativos multimedia (imagen y sonido) a fin de que el profesorado pudiera utilizarlos como complemento de los contenidos estáticos y fríos del soporte en papel. (Camió, Maeztu Esparza, & Andía Celaya, 2017, pág. 52)

A medida que la tecnología avanza, también deben hacerlo los proveedores de contenido. Cada vez hay más formas de presentar y compartir las creaciones que antes solo podían ser distribuidas a través de papel o de discos de vinilo. La era de las TIC ha permitido que cualquier persona con acceso a un computador e internet pueda crear videos, escribir libros y compartirlos. Es por eso que las editoriales y las disqueras han tenido que cambiar la forma en la que presentan sus productos, para hacerlos ver más atractivos. Asimismo, la comunidad científica ha debido crear sus propios canales para asegurarse de que el conocimiento que se encuentra en internet es confiable. A este conocimiento es al que, en su

mayoría, buscan acceso los centros educativos (colegios, institutos, universidades, etc.), debido a las posibilidades que representa para las dinámicas de enseñanza y aprendizaje.

2.8. Realidad virtual: Recorrido histórico.

La realidad virtual se puede considerar como un medio de comunicación, interacción y entretenimiento, que le permite al sujeto relacionarse de manera diferente con el mundo, en este caso virtual. “La RV es la herramienta sensorial que quizá más certeramente pueda permitir a la Humanidad buscar, encontrar y descifrar las nuevas claves que la conducirán por el sendero del saber” (Martínez., 2011, pág. 4).

Se puede decir que la realidad virtual ha tenido momentos significativos en la historia que están ligados a los avances tecnológicos presentes en dichas épocas. Según Martínez (2011), en los últimos cincuenta o sesenta años se pueden destacar cuatro momentos o etapas importantes.

Primera etapa: En 1965 con la publicación de Ivan Sutherland sobre el HMD (Head Mounted Display), lo que se conoce hoy como casco de realidad virtual, seguido por Jaron Lanier, quien fundó la firma VPL Research en 1984. Fue la empresa que hizo los primeros auriculares y guantes de RV. Él hizo popular el término “realidad virtual”. La NASA fue uno de los primeros organismos o entidades en emplear la nueva tecnología.

Segunda etapa: El cine empieza a involucrarse creando películas cuya temática era la realidad virtual, un ejemplo es “El Cortador de Césped” (Brett Leonard, 1992).

Tercera etapa: En 1994 aparece “o Virtual Reality Modeling Language” (VRML), un software para visualizar modelos 3D en la web, hoy a dicha tecnología no se le considera realidad virtual sino 3D interactiva, ya que aún no es inmersiva y funciona vía internet. Estos hechos frenaron este impulso y llevaron la corriente principal de la Realidad Virtual a otras áreas como la “Realidad Aumentada”, la “Teleinmersión” y los ambientes artísticos interactivos.

Cuarta etapa: En el año 1992 el Laboratorio de Visión Electrónica de Chicago inventaría el “Computer Automatic Virtual Environment” (CAVE), que se basaba en una proyección de imágenes sobre paredes translúcidas, pantallas de proyección, de esta manera los usuarios podían interactuar entre ellos y dentro del entorno virtual compartido.

Durante este recorrido se hicieron varias aclaraciones como las diferencias entre la animación 3D o 3D interactiva y la realidad virtual. En la primera, aunque el espectador se sumerge en la historia, no tiene control de la misma, se le considera un espectador pasivo y toda la historia se desarrolla linealmente en el tiempo. A diferencia, en la realidad virtual el espectador tiene más elección sobre las acciones, sobre lo que ve y sobre lo que desarrolla. “Mejora la retentiva y el modo en que se ven las cosas. Permite cambiar la escala de representación de objetos y ver una brizna de hierba como lo haría un insecto” (Martínez., 2011, pág. 11).

Actualmente la realidad virtual se desarrolla en diferentes campos, algunos como, la cirugía médica con la realización de autopsias virtuales; en interfaces neuronales para el movimiento de brazos robot y geminoides -clones mecánicos-; en el tratamiento de la paraplejia y el autismo, entre otros, y en el entrenamiento táctico de soldados con kits para formar y entrenar a los soldados en diferentes tácticas.

Para el futuro, se espera que la realidad virtual salga de las películas de ciencia ficción y deje de ser un recurso casi exclusivo para la comunidad científica, para que empiece a formar parte de nuestras vidas y entorno común, un ejemplo de este inicio son los cascos y guantes de RV para los videojuegos que los requieren, se propone llegar más allá en donde toda la sociedad se vea involucrada en este desarrollo y la realidad virtual sea parte esencial de la cotidianidad.

3. Marco Conceptual

Con el fin de definir los límites de este proyecto y de hacer más comprensible la finalidad del mismo, es importante hacer claridad en ciertos conceptos que se utilizaron durante todo el proceso. Inicialmente, hemos decidido centrarnos en la tecnología en el ámbito educativo como el concepto general que nos permitirá definir otros más cercanos a este proyecto. Dado el enfoque de esta investigación en las mediaciones tecnológicas presentes en las obras de ciencia ficción que transforman los procesos de enseñanza - aprendizaje, es importante partir de lo que se ha entendido por tecnología en los últimos años con el fin de identificarla en las obras a estudiar.

3.1. Mediación de la tecnología en el ámbito educativo

La tecnología como concepto general abarca una gran cantidad de avances a través de la historia del ser humano, sin embargo, para el propósito de este proyecto empezamos a definirla desde la aparición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Adell (1997) define a las TIC como “ el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas Hardware y Software, soportes de la información y canales de comunicación, relacionados con la adquisición, digitalización, almacenamiento, procesamiento y distribución de la información” (pág. 2); así, las TIC abarcan productos como computadores, tablets y celulares y las diferentes redes y aplicaciones que funcionan a través de ellos y que establecen un relacionamiento o mediación entre el sujeto, el conocimiento y el aparato.

En el escenario educativo, las TIC han logrado ampliar en diferentes ámbitos las opciones para la comunicación entre docentes y estudiantes y sus posibilidades de acceder a la información. Sin embargo, han hecho necesario que los docentes adquieran nuevas habilidades que les permitan utilizarlas adecuadamente, desarrollando también habilidades de orden pedagógico que le posibilitan al docente, reflexionar y transformar sus procesos de enseñanza y aprendizaje. A este respecto, Almenara (2007) dice que las TIC: “son medios y recursos didácticos, que deben ser movilizados por el profesor cuando le puedan resolver un problema comunicativo o le ayuden a crear un entorno diferente y propicio para el aprendizaje” (pág. 6). Esto nos lleva a ver el papel de las TIC como mediador en el proceso de enseñanza - aprendizaje, pues actúan como un mecanismo que facilita aprendizajes más

autónomos al construir entornos que, si bien son guiados por el docente, se centran en que el estudiante interactúe con el conocimiento y forme sus propias impresiones del mismo.

Con el paso del tiempo se ha dado un uso cada vez mayor a las TIC en los espacios educativos. Una visión un poco más reciente del uso de estas herramientas en la educación nos dice que los docentes las han podido implementar como “un apoyo didáctico provocando lecciones más atractivas e innovadoras, que mejoran las relaciones, que fomentan ambientes más cooperativos y que favorecen el aprendizaje pues rompen la concepción de espacio y tiempo” (Ávalos, 2008, pág. 87). Las TIC son, entonces, un medio cada vez más indispensable para el proceso de enseñanza aprendizaje, pues es a través de ellas que se accede a la mayor cantidad de conocimiento y que se logra un mayor impacto en la propia producción de conocimiento de los estudiantes.

Continuando con esta línea de conceptos, hablaremos ahora de las transformaciones que se han dado en el acceso al conocimiento y en la interacción de los estudiantes con diferentes tipos de contenidos. Esto con el fin de centrar un poco más la atención en lo que será la educación en el futuro gracias al uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

3.1.1. Transformaciones en la producción del conocimiento con la tecnología.

En los siguientes párrafos nos enfocamos en las transformaciones en la producción del conocimiento con la tecnología como el concepto general que nos llevará a definir otros conceptos que se desprenden de este, tales como contenidos educativos, producción de conocimiento con mediación TIC, comprensión de conceptos e interacción con los contenidos. Dado el enfoque de esta investigación, es fundamental conocer cómo se ha transformado el conocimiento con la ayuda de la tecnología y cuáles han sido las herramientas utilizadas para lograrlo, con el fin de poder identificarlas en las obras de ciencia ficción.

Las innovaciones o adelantos tecnológicos participan cada vez más como mediadoras en las relaciones que se dan entre las personas. Apoyándonos en la teoría socio-constructivista podemos decir que el aprendizaje es un proceso que se ve influenciado por las interacciones sociales, específicamente en la cooperación que hay entre sujetos, teniendo en cuenta lo anterior y viendo la actualidad podemos decir que dichas interacciones en el

aprendizaje se ven cada vez más mediadas por tecnología, dicha teoría centra el aprendizaje en el estudiante y en cómo aprende en un contexto tecnológico, construyendo una comprensión propia del mismo a partir del contacto con las herramientas y objetos que manipula, tenemos como ejemplo el aprendizaje colaborativo acompañado por computador (CSCL), que busca estudiar cómo las personas pueden aprender de manera conjunta con el computador como mediador. Una de las principales ventajas de la utilización de la tecnología “apunta en la dirección de lograr una forma (quizás la única) de recapturar el “mundo real” y re-abrirlo al estudiante en el interior del aula” (Casanova, 2002, pág. 2).

Según Casanova (2002) algunas de las capacidades que se pueden potenciar en el estudiante con la utilización de las tecnologías son:

- Motivación e involucración de los estudiantes en actividades de aprendizaje significativas.
- Mejoramiento del pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores.
- La resolución de problemas y explicación de los fenómenos del entorno. mediante el uso de la información adquirida.
- El acceso a la investigación científica y el contacto con científicos y base de datos reales.
- Permite la interacción instantánea brindándole a maestros y estudiantes una plataforma a través de la cual pueden comunicarse con compañeros y colegas de lugares distantes, intercambiar trabajo, desarrollar investigaciones y funcionar como si no hubiera fronteras geográficas.

De acuerdo con lo anterior podemos decir que, aunque el uso de las tecnologías potencia los procesos de formación de los alumnos, también cabe destacar que no lo hacen por sí mismas, ya que es fundamental acompañarlas de una propuesta pedagógica que potencie las posibilidades didácticas de dichas tecnologías.

3.1.2. Contenidos educativos

Los contenidos, en la educación, representan uno de los elementos más fundamentales e indispensables para el desarrollo del aprendizaje, ya que son útiles en los procesos de la comunicación educativa. Según Vera (2008) una de las características de los contenidos

educativos es su estructuración pedagógica flexible, ya que esta permite reforzar los aprendizajes y formar estudiantes capaces de asumir los requerimientos del aprendizaje individual y colaborativo, capaz de crear ideas, dar diferentes soluciones a un problema, argumentar y sustentar sus reflexiones para así adquirir destrezas en una disciplina específica, todo eso con el apropiado acompañamiento de los docentes, que guiarán a los estudiantes a hacer un uso correcto de la información y los contenidos, desarrollando las habilidades y cualidades mencionadas anteriormente.

En la creación de contenidos educativos es fundamental identificar algunos factores que influyen en la elaboración de los mismos, primero una comprensión, profundización y alta especialización en los temas que se quieran trabajar, el manejo de las teorías del aprendizaje y ser hábil en el uso de la tecnología, también debe saber identificar métodos de aprendizaje, herramientas y técnicas que le permitan desarrollar dichos contenidos y el conocimiento en los estudiantes, por último es fundamental tomar en cuenta el entorno en el cual se van a emplear dichos contenidos para implementar las estrategias de aprendizaje y la comunicación educativa que sean acordes, se adopten y se desarrollen adecuadamente en el mismo.

Según Vera (2008) el aprendizaje virtual ha llevado a un importante cambio en las teorías educativas que son usadas en procesos de aprendizaje, aquellas que postulan el aprendizaje virtual en forma individual como grupal, y que tienen un papel relevante dado que ya no es vista sólo como una producción digital sino como una cultura digital la que está inmersa tanto en los contenidos como en los aprendizajes en escenarios virtuales.

La producción digital de contenidos educativos debe ser de alta calidad ya que tanto instituciones como actores del aprendizaje accederán a estos, por lo tanto se entiende que los contenidos educativos como “recurso educativo digital [debe estar] disponible en forma libre y abierta para educadores, estudiantes y auto-didactas para ser usado y reutilizado en actividades relacionadas con la enseñanza, el aprendizaje y la investigación” (Vera, 2008, pág. 19), acorde a lo anterior podemos decir que, los contenidos educativos son aquellos recursos que permiten el contacto con conocimiento y ciertas didácticas que posibilitan que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas. En los escenarios virtuales dichos contenidos deben ser de fácil acceso para las personas interesadas en adquirirlos, dándoles la oportunidad de desarrollar las habilidades anteriormente expuestas. Los contenidos, como

parte funcional del conocimiento, han cambiado y se han transformado y una de las razones de esto son las formas de acceso que se tienen al mismo, ya que la digitalización, el internet, entre otros, ha permitido que más personas tengan la posibilidad de estar en contacto con el conocimiento mediante los contenidos, creando simultáneamente otros a partir del aprendizaje adquirido.

3.1.3. Producción de conocimiento con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación.

“El nuevo modo de producción de conocimiento supone la existencia de diferentes mecanismos de generar conocimiento y de comunicarlo, más actores procedentes de disciplinas diferentes y con historiales distintos, pero, por encima de todo, lugares diferentes donde se produce el conocimiento.” (Gibbons, y otros, 1997, pág. 121), la producción de conocimiento requiere de diferentes puntos de vista que lleguen a una completa comprensión de lo que se investiga o se estudia, para que así el conocimiento que se busca producir esté relacionado con la realidad académica que se vive y este sea comunicable para diferentes disciplinas.

Según Gibbons et al. (1997), la producción de conocimiento ha cambiado su forma, primero se basaba en una única disciplina, distinguiendo en la misma lo que era fundamental y lo que era aplicable, por lo cual se diferenciaba entre lo teórico y otros ámbitos del conocimiento, en contraste a eso la producción del conocimiento pasó a ser transdisciplinar, donde hay un flujo constante entre lo fundamental y lo aplicable, es decir, entre lo teórico y lo práctico, también se aleja de los principios fundamentales para darle paso a modos de investigación que están orientados a producir resultados contextualizados. En el último, el conocimiento fluye a través de diferentes disciplinas siendo la organización de este más abierta y flexible.

Como sabemos la tecnología se asocia con innovación en los procesos de aprendizaje, que con ayuda de las propuestas pedagógicas, permiten reflexionar y cambiar las concepciones sobre la educación, promover la creatividad, potenciar la imaginación en los contextos educativos tanto de los estudiantes como de los profesores, impulsando un modelo educativo que sea integral y flexible. Las TIC contribuyen a generar un entorno innovador en donde se tiene acceso a los diferentes recursos y medios para la producción del conocimiento. La educación mediada por las TIC tiene “un objetivo mayor y complejo, que es proporcionar

una educación científica y tecnológica a los ciudadanos” (Cumerma & Pita, 2013, pág. 15), es decir, busca que los estudiantes estén preparados para aprehender y comprender la realidad que los rodea, que es compleja y cambiante y sean capaces de participar en ella produciendo conocimiento acorde a sus reflexiones. Cabe resaltar que, el acompañamiento docente y las estrategias pedagógicas del mismo permiten reflexionar sobre aspectos importantes de la educación y la mediación por las TIC, reflexiones como las formas de enseñar un saber, la capacidad de aprendizaje de los sujetos, las posibilidades comunicativas y cómo influyen y ayudan las TIC al proceso formativo.

3.1.4. Comprensión de conceptos e interacción con contenidos

En el proceso de enseñanza - aprendizaje se pueden identificar dos elementos importantes que se han transformado gracias a la aparición de las TIC: la comprensión de los conceptos y la interacción con los contenidos. Para empezar, es importante señalar que, como menciona Medina (2015, pág. 10) citando a Goldrine y Rojas (2007, pág. 178), “los contenidos curriculares representan saberes organizados intencionalmente para el aprendizaje en la institución escolar. El docente tiene una función de enlace para ayudar a los estudiantes al acercamiento y apropiación de estos contenidos”. Los contenidos utilizados en la educación se entienden, entonces, como aquellos que han sido seleccionados con el propósito explícito de servir a docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Los contenidos educativos son, entonces, todos aquellos conocimientos pertenecientes a un área específica y que han sido atravesados por un filtro de expertos que buscan lograr el aprendizaje del estudiante. Materiales como talleres, guías prácticas, lecturas guiadas, entre otros forman parte de la lista de herramientas pedagógicas que entran en el concepto de los contenidos educativos.

La interacción con estos se entenderá a partir de la forma en que se presente el contenido, pues la manera en la que se relacionan los actores educativos con cada uno depende de si su formato es digital o físico, escrito o audiovisual, interactivo o estático, etcétera. No es lo mismo leer un libro impreso que hacerlo a través de una pantalla, es distinto leerlo directamente a escucharlo en forma de audiolibro, es también diferente leer una historia cuyo recorrido está dado completamente por el autor, a una en la que pueden tomarse decisiones y ver lo que pasa a partir de ellas (en este tipo de historias se implica mucho más al lector y se le hace partícipe activo de la trama). Cada forma de interacción tiene

posibilidades distintas, y es por eso que el docente debe pensar muy bien en la intención que tiene al utilizar un contenido para poder mediar entre este y el estudiante de forma efectiva y que le permita alcanzar el máximo potencial del proceso de enseñanza – aprendizaje.

La comprensión de conceptos se da a través de la interacción entre docentes, estudiantes y contenidos. Goldrine y Rojas (2007, pág. 79) (Como se citó en Medina, 2015) “El alumno como artífice de su propio aprendizaje y a través de una actividad conjunta con el docente y compañeros, construye significados y atribuye sentido a los contenidos y tareas” (pág. 10). Con la ayuda del docente, el estudiante puede establecer relaciones fuertes entre los contenidos presentados y los significados que puede obtener de ellos. Así mismo, a través de la interacción con sus compañeros puede encontrar sentido a los vacíos que no logra llenar por sí mismo y participar en discusiones que den lugar a preguntas que por sí mismo habría tardado más en hacerse y agilizar de este modo la posibilidad de obtener respuestas del docente (lo que, finalmente, significa una agilización del proceso de comprensión). Tras estar expuesto a los contenidos y a las opiniones de docente y compañeros, el estudiante puede establecer significados más profundos y reflexionar de forma personal sobre lo que será finalmente para él el concepto tratado, Así, la comprensión de conceptos se puede entender como la construcción de significados propios que permite dar sentido a un concepto socialmente definido.

3.2. Escenario Educativo

Se decidió incluir el concepto de escenario educativo debido a que no se limita a identificar los procesos de enseñanza – aprendizaje que ocurren en establecimientos educativos, sino que permite abarcar lugares y momentos variados. “Los escenarios educativos cada vez son más cambiantes [...]. En la actualidad, se hace énfasis en los escenarios áulicos, virtuales y reales; pero el éxito se obtiene cuando en este proceso los escenarios educativos se combinan.” (Figuroa Martínez, Esteves Fajardo, Bravo Santos , & Estrella Asencio, 2018, pág. 177). Así, en los escenarios educativos pueden incluirse tanto las aulas físicas en colegios y universidades como las aulas virtuales en diferentes formas cuyo acceso es a través de dispositivos tecnológicos.

Ortiz (2011), citado por Figuroa, Esteves, Bravo y Estrella (2018), afirma que el escenario educativo:

Es el espacio como eje fundamental que reúne aspectos como: ventilación, iluminación, distribución y organización del mobiliario y del material de apoyo, también incluye lo relacionado con el propósito de la enseñanza. Determina la actuación de los sujetos, por ello, facilita la enseñanza, genera el aprendizaje y el desarrollo de los sujetos en su condición individual y colectiva. (pág. 177).

Lo anterior puede verse, inicialmente, como la descripción de un lugar físico, real. Sin embargo, también puede aplicarse a un espacio virtual, ya que en este también hay una distribución del espacio y una organización del mobiliario y los materiales (los lugares en los que se ubican menús, herramientas, información en general), para su creación se ha pensado en los propósitos de enseñanza y aprendizaje, y a partir de las formas de interacción que permita el espacio virtual se ve afectada la actuación de los sujetos.

4. Metodología

Este proyecto buscó indagar por los procesos de acceso a contenidos educativos en la actualidad con el fin de compararlo con el acceso que muestran en las obras de ciencia ficción para entender la visión del futuro en la que podrían cambiar o mejorar los actuales procesos de enseñanza – aprendizaje. Se buscó definir lo que caracteriza a los entornos educativos en la actualidad y lo que, según las obras de ciencia ficción abordadas durante el proyecto, los caracterizará en términos de acceso a contenidos y mediaciones tecnológicas que permitan la mejor comprensión de conceptos por parte de los estudiantes. La conclusión de la investigación se basa en el análisis de las situaciones educativas que presentan las obras de ciencia ficción y de la visión de actualidad que presentan artículos y videos de actualidad y tendencias en materia de tecnología y educación que visualizaremos durante la presente investigación.

Para abordar el tema planteado, se observaron específicamente las mediaciones tecnológicas para acceder a contenidos que están presentes en las obras de ciencia ficción y las proyecciones que, en la actualidad, se presentan como una mirada del futuro desde estas obras. Para esto se realizó una observación de los fragmentos de textos y la visualización de escenas, referidas a esta temática, en las obras, tanto cinematográficas como literarias, de ciencia ficción seleccionadas. Además, se hizo uso de videos dedicados a las herramientas educativas de actualidad y de artículos referentes al uso de tecnología de punta con el fin de indagar por las mediaciones tecnológicas que, actualmente, se usan en el ámbito educativo; esto con el fin de clarificar los elementos tecnológicos que en la actualidad se juzgan importantes para la educación y aquellos que son prescindibles.

Como forma de centrar la investigación, se tuvieron siempre presentes los conceptos tratados en el marco conceptual con el fin de mantener un punto de enfoque en los datos que se analizaron. Al dejar claro a lo que nos referimos con mediaciones tecnológicas, comprensión de conceptos y acceso a contenidos se espera delimitar los temas y los datos con el fin de obtener conclusiones más precisas. Al momento de la consulta se esperaba obtener respuesta a lo que en la actualidad se considera la mediación tecnológica y su influencia en los procesos de enseñanza – aprendizaje desde el acceso a contenidos y comprensión de conceptos; se esperaba, además, obtener datos sobre estos mismos tópicos en una proyección de futuro dada por la ciencia ficción.

4.1. Población y muestra

La población objeto de la investigación en este caso es documental e incluye un grupo de obras de ciencia ficción indagadas durante el proyecto, el criterio utilizado para la elección de dichas obras fue que estas pertenezcan al género de ciencia ficción, es decir, que estas se deben centrar en escenarios de futuro cuya acción se basa en la tecnología que se utiliza, esta elección se llevó a cabo en el semillero de EAV con la ayuda del profesor Juan Fernando Zambrano Acosta, que selecciono estos de una lista entregada por los estudiantes. Además, críticas a esas producciones que nos permitan una interpretación más completa del contexto social para entender de mejor manera como afecta la sociedad planteada en la obra al elemento educativo encontrado en ella y, finalmente, artículos y videos referentes a la tecnología en la actualidad que entren en las categorías utilizadas, de modo que pueda hacerse un comparativo entre la actualidad y el posible futuro de la educación.

Cabe destacar que, la porción de tiempo utilizada en los videos y los artículos es de diez años porque nos parece un lapso adecuado para encontrar las recopilaciones de tecnología de punta que se está utilizando en los salones de clase, y porque permite tomar elementos de antes y después de la pandemia (cambio que dio pie para diferentes enfoques en las herramientas educativas digitales).

De las obras de ciencia ficción se buscaba obtener las dimensiones que los autores abordaron respecto al campo educativo, datos sobre las mediaciones tecnológicas con las que no se cuenta en la actualidad y los usos que se les da en dichas obras, así como las transformaciones que se evidencian en los entornos educativos de futuro con respecto de los que se dan en la actualidad.

Al obtener datos por ambas partes, los artículos y videos y las obras, pudimos contrastar y comparar toda la información, dando como resultado de este proceso una comprensión mayor de cómo la educación (en materia de mediación tecnológica, contenidos y escenarios educativos) es proyectada en el futuro y lo que ello puede decirnos de la realidad educativa hoy.

4.2. Cuadro categorial

Categoría	Subcategoría	Dimensiones	Indicadores
Mediación de la tecnología en el ámbito educativo.	Transformaciones en el acceso al conocimiento y la información con la tecnología.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contenidos educativos. 2. Producción de conocimiento con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación. 3. Comprensión de conceptos e interacción con contenidos. 4. Formas y dispositivos de accesos. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué transformaciones puede identificar en el acceso a contenidos educativos que se hayan dado por la mediación de la tecnología? • ¿Cómo ha afectado la mediación de la tecnología digital a los procesos de producción de conocimiento en los que ha participado? • ¿Considera que la comprensión de conceptos ha mejorado con la mediación de la tecnología digital? ¿En qué aspectos ha mejorado y en cuáles no? • ¿Cómo ha cambiado la interacción con los contenidos educativos a partir del uso de tecnología digital? ¿En qué aspectos ha mejorado y en cuáles no?
Escenario educativo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escenario virtual. 2. Escenario físico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aula. 2. Biblioteca. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál considera que ha sido el mayor cambio al pasar de clases presenciales a clases virtuales? • ¿Qué aspectos del aula física considera que es importante rescatar en la virtualidad? • ¿Cuáles de esas características están

			<p>presentes en el aula virtual?, y ¿cómo se manifiestan?</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Cómo ha cambiado su interacción con los servicios de la biblioteca en el último año?• ¿Qué aspectos de la biblioteca física considera que la biblioteca virtual aún no suple?
--	--	--	---

5. Resultados y análisis

Como fue mencionado, se hace necesario la creación de un cuadro para analizar las obras seleccionadas para la investigación. En los siguientes cuadros podemos ver los resultados del análisis realizado a cada una de las obras, en donde podemos ver diferentes aspectos que rescatamos y resaltamos como fundamental para la comparación de las mismas con documentos de actualidad. A continuación, vemos una descripción de la trama de la obra, con su fecha de publicación y autor. También, apreciaremos los elementos relevantes para el proyecto, los cuales se componen de los elementos encontrados en las obras y la descripción de los mismos.

5.1. Ready Player One:

Ficha No.	01	Título	Ready Player One
Autor	Ernest Cline	Fecha de publicación	Noviembre de 2011
Editorial	S.A Ediciones B Castellano	Sinopsis	La historia se basa en la vida de Wade Owen Watts, un jugador de videojuegos del año 2045 que, como el resto de la humanidad, prefiere el metauniverso de realidad virtual OASIS al mundo real. En este lugar su creador escondió las piezas de un rompecabezas que conduce a una fortuna de medio billón de dólares y el control total de la empresa que mantiene OASIS. Las claves del enigma están basadas en la cultura popular de los 80 y la vida del creador. Durante años, millones de humanos han intentado dar con ellas, sin éxito. Wade logra resolver el primer rompecabezas del premio, y, a partir de ese momento, debe competir contra miles de jugadores y una empresa rival para conseguir el trofeo que es un huevo de pascua.
Elementos relevantes para el proyecto			

Categoría	Subcategoría	Dimensiones	Elemento encontrado en la obra	Descripción
Mediación de la tecnología en el ámbito educativo.	Transformaciones en el acceso al conocimiento general con la tecnología.	Contenidos educativos	Contenidos disponibles	Uno de los aspectos que se ve en la obra es la disponibilidad a los contenidos educativos, ya que se pueden encontrar de todo tipo en la biblioteca virtual que existe en el libro.
		Producción de conocimiento con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación.	Salas de chat, programación y creación de nuevos programas	En el libro podemos ver que una de las principales interacciones virtuales son las salas de chat, que tiene varios propósitos y entre ellos se encuentra el compartir y construir nueva información, los personajes de este libro producen nuevo conocimiento creando programas entre ellos para el mejoramiento de su realidad virtual.
		Comprensión de conceptos e interacción con contenidos.	Software	El software permite la recreación de eventos como el descubrimiento de la tumba de Tutankamón, la simulación de planetas como Júpiter con sus lunas o de órganos del cuerpo humano. Esto permite que los profesores apoyen las teorías en objetos que pueden experimentarse casi como si se estuviera allí.
		Formas y dispositivos de acceso.	Consolas y gafas de realidad virtual.	Estos dispositivos, las consolas y gafas proporcionadas por el programa OASIS, son los que permiten que los estudiantes asistan a sus clases, desde la

				<p>comodidad de su casa, la calle, su carro, cualquier lugar, en el entorno virtual, dichos elementos son proporcionados por la escuela, que es completamente virtual, es decir los estudiantes tienen un avatar con el cual asisten a una simulación de aula de clases y reciben la clase que da el avatar de su profesor.</p>
Escenario educativo.	Escenario físico	Aula	Presencial	<p>En la modalidad de educación pública existe la posibilidad de acceder tanto a la escuela presencial como virtual, por lo que los estudiantes con calificaciones sobresalientes pueden pedir el traslado de la escuela presencial y recibir de forma gratuita la consola necesaria para acceder a la escuela en el entorno virtual, los demás, que no tenían un promedio sobresaliente, debían quedarse en la escuela presencial, con la excepción de quienes podían comprar la consola En el universo futurista en que se desarrolla la historia, la consola que proporciona el programa representa en acceso al mismo y a la educación que este proporciona.</p>
		Biblioteca	Poco acceso	<p>Indirectamente se habla del poco acceso que hay a las bibliotecas físicas por las condiciones en las que se</p>

				encuentra el planeta en el que se desarrolla la historia, el cual es deplorable, y solo algunas personas más capacidad económica superior o de la elite tienen acceso a los libros físicos.
	Escenario virtual	Aula	Aula Virtual	Las clases se desarrollan en un entorno virtual al que maestros y alumnos acceden utilizando una consola y equipo de realidad virtual como gafas y guantes.
		Biblioteca	Biblioteca virtual	En la escuela virtual es posible acceder a una biblioteca con todos los libros escritos en el mundo, salvo aquellos que no fueron aprobados por la junta escolar.

Comentario: En esta obra podemos ver artefactos tecnológicos muy cercanos a los que encontramos en la actualidad, con la diferencia que el propósito y el uso de estos se da de manera diferente y mas amplificada, asimismo, existen en este conceptos que no cambian como el aula de clase, ya que se presenta de la misma manera a como lo conocemos hoy, con la diferencia de formato, siendo que en la obra se ve desde la simulación virtual pero con las mismas características del aula de clases que conocemos.

5.2.Matrix:

Ficha No.	02	Título	Matrix
Autores	Lana Wachowski y Lilly Wachowski	Fecha de publicación	Marzo de 1999

Productoras	Warner Bros. Village Roadshow Pictures Groucho II Film Partnership Silver Pictures	Sinopsis	Thomas Anderson es un programador informático a quien, a pesar de ser uno de los mejores informáticos, no le va muy bien. Cuando trabajaba, Thomas se convierte en “Neo”, alias que usa en el mundo de los hackers informáticos. “Neo” está buscando lo que busca todo el mundo, descubrir qué es Matrix a través de Morfeo. Cuando recibe un mensaje que dice "Sigue al conejo blanco" “Neo” cree estar cerca de la respuesta. Siguiendo al conejo blanco conoce a Trinity, una mujer buscada por la ley, y también por unos extraños agentes capaces de cualquier cosa para atraparla. Aunque al principio “Neo” no cree nada de lo que ella le dice, cuando esos extraños agentes acudan al puesto de trabajo de “Neo” buscándole, deberá tomar una decisión: Seguir con su vida tal y como era hasta ahora, o seguir a Trinity para descubrir de una vez lo que es Matrix.
--------------------	--	-----------------	--

Elementos relevantes para el proyecto

Categoría	Subcategoría	Dimensiones	Elemento encontrado en la obra	Descripción
Mediación de la tecnología en el ámbito educativo.	Transformaciones en el acceso al conocimiento general con la tecnología.	Contenidos educativos	Contenidos educativos instalados directo al cerebro.	En Matrix se puede ver que los contenidos educativos son entregados directamente al cerebro mediante la conexión de cables, una persona programa la maquina insertando un chip de lo que se quiere aprender y el aprendiz recibirá toda la información instantáneamente, esto lo podemos ver en específicamente en escenas de

				la película como cuando Neo aprende el arte marcial jiu-jitsu.
		Producción de conocimiento con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación.	Conectividad.	Al ser la Matrix un sistema o programa en el cual las personas están siempre conectados también existe la interacción en donde comparten y crean nuevo conocimiento haciendo estrategias para infiltrarse.
		Comprensión de conceptos e interacción con contenidos.	Interacción inmediata.	En esta película se destaca que el conocimiento y la interacción con el mismo es puesta en práctica al instante, ya que, las personas son llevadas a simuladores donde emprenderán desafíos y tareas varias según lo aprendido.
		Formas y dispositivos de accesos.	La Matrix	Los dispositivos que se pueden observar son cables conectados al cerebro que permiten tener una simulación virtual.
Escenario educativo.	Escenario físico	Aula	Presencial	El protagonista recibe nuevo conocimiento al hablar y descubrir nuevas cosas sobre el mundo en el que vive, ya que aún desconoce el funcionamiento del mismo y todos los planes que Morfeo tiene, también al dialogar con el oráculo sobre su papel como el elegido, por lo cual estas situaciones pueden ser consideradas como un escenario físico de

				aprendizaje, ya que con cada dialogo Neo puede crear nuevo conocimiento sobre si mismo y su alrededor.
		Biblioteca	No se hace referencia	No se hace referencia
	Escenario virtual	Aula	Práctica inmediata	Podemos decir que en la película se muestra, en la simulación virtual, un aula en donde Neo, el protagonista, aplica el método de ensayo y error para demostrar lo aprendido, por ejemplo cuando Neo y Morfeo están en la simulación de realidad practicando el combate, con el conocimiento previo del jiu-jitsu, en esta escena se verá a un Neo intentando y fallando en varias ocasiones con las diferentes posiciones y maniobras aprendidas, hasta que al final consigue controlarlas y dar un golpe a Morfeo.
		Biblioteca	No se hace referencia	No se hace referencia

Comentario: En esta serie de películas se plantea una sociedad que esta siendo controlada por agentes externos a ella, por esta razón, existen grupos de personas que se enfrentan a estos por su libertad. Podemos ver elementos tecnológicos más avanzados a los que se encuentran actualmente, siendo estos también muy efectivos en el proceso de aprendizaje de las técnicas, habilidades y especialidades necesarias para que las personas sean adecuadas y capacitadas para la lograr el objetivo de derribar la Matrix.

5.3.La Vieja Guardia:

Ficha No.	03	Título	La Vieja Guardia	
Autor	John Scalzi	Fecha de publicación	Marzo de 2007	
Editorial	Minotauro	Sinopsis	<p>Tras haber vivido una vida relativamente tranquila en la Tierra y el mismo día en que cumplen setenta y cinco años, 1.022 ancianos se enrolan en las Fuerzas de Defensa Coloniales, el ejército que lucha por la supervivencia de la humanidad en el universo. La vida en la Tierra transcurre sin demasiados contratiempos. Sin embargo, en el universo se está librando una guerra sin cuartel por los últimos planetas todavía deshabitados de la galaxia. El ejército que defiende la causa de la humanidad está formado por ancianos. Ancianos a los que se les da el cuerpo de un joven de veinte años. Sin perder un ápice de los conocimientos y experiencias de su vida anterior, sus nuevos cuerpos les harán redescubrir sensaciones que la vejez había sumido en el olvido, sentirán de nuevo el vigor de la juventud, la atracción, el deseo y el sexo recobrarán sentido. Sin embargo, el precio que pagarán por semejante regalo es alto: viajarán a un lugar remoto e inhóspito donde lo único importante será luchar y tratar de sobrevivir. Y nunca se les dará la posibilidad de regresar a la Tierra.</p>	
Elementos relevantes para el proyecto				
Categoría	Subcategoría	Dimensiones	Elemento encontrado en la obra	Descripción
		Contenidos educativos	Presentaciones a través de pantalla	Con el fin de mantener la confidencialidad de asuntos de seguridad mundial, aún se

Mediación de la tecnología en el ámbito educativo.	Transformaciones en el acceso al conocimiento general con la tecnología.			presentan videos e imágenes a través de grabaciones que no se conectan a chips cerebrales.
		Producción de conocimiento con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación.	Transmisión de pensamientos	A través de un chip implantado en el cerebro, las personas pueden comunicar sus pensamientos, por lo que les es posible crear y discutir nuevas estrategias durante las batallas en fracciones de segundo.
		Comprensión de conceptos e interacción con contenidos.	Chip insertado en el cerebro.	A través del chip es posible conectarse a una red equivalente a internet, por lo que es posible interactuar con todo tipo de contenido a través del pensamiento.
		Formas y dispositivos de accesos.	Chips	El chip conectado al cerebro es esencialmente la única forma de comunicación y de acceso a información. La red a la que se conecta el chip contiene toda la información y es posible descargarla pidiéndoselo al programa CerebroAmigo con el que funciona el chip. El CerebroAmigo se presenta a la persona como una voz en la cabeza que le informa sobre las órdenes dadas por soldados de rango superior y las solicitudes de los demás. También puede pedirle al chip que haga contacto con otras personas y haga solicitudes o envíe órdenes dependiendo del rango de la

				persona a la que se desea contactar.
Escenario educativo.	Escenario físico	Aula	Campo de entrenamiento	Aparece el campo de entrenamiento en estilo militar como el escenario para el aprendizaje. Al tener la mente de ancianos con cuerpos que pueden reaccionar más rápido que los humanos comunes, los nuevos reclutas deben someterse a un riguroso entrenamiento militar para mejorar sus reflejos y aprovechar de mejor manera los cuerpos que les fueron dados.
		Biblioteca	No se hace referencia	No se hace referencia
	Escenario virtual	Aula	No se hace referencia	No se hace referencia
		Biblioteca	Bases de datos	No aparece representada una biblioteca como tal, sin embargo la o las bases de datos conectadas al CerebroAmigo permiten acceso a la información que se encontraría en una. Los reclutas hacen uso del Cerebro Amigo para acceder a ellas e instruirse sobre los datos sobre la guerra en el espacio, las diferentes especies de humanoides o extraterrestres en los distintos planetas, sus debilidades y fortalezas conocidas, etc.

Comentario: El contexto del libro permite a volar a la imaginación, ya que permite la exploración del espacio y la prolongación de la vida. El panorama en general deja la pregunta por lo que puede pasar al explorar nuevas facetas de la ciencia y la tecnología.

Hasta un punto muestra lo maravilloso que podría ser, pero también deja claro que entre más lejos avancemos, más peligros podemos encontrar. En cuanto a la educación, plantea una posibilidad muy llamativa como lo es descargar información directamente al cerebro, eliminando así la necesidad de memorizar una gran cantidad de cosas.

5.4.El Juego de Ender:

Ficha No.	04	Título	El Juego de Ender	
Autor	Orson Scott Card	Fecha de publicación	1985	
Editorial	Batera	Sinopsis	La Tierra se ve amenazada por una raza extraterrestres, los insectores, que se comunican telepáticamente y consideran no tener nada en común con los humanos, a quienes pretenden destruir. Para vencerlos es necesario una nueva clase de genio militar, y por ello se ha permitido el nacimiento de Ender, lo que constituye, en cierta forma, una anomalía, pues es el tercer hijo de una pareja en un mundo que ha limitado estrictamente a dos el número de descendientes. El niño Ender deberá aprender todo lo relativo a la guerra en los videojuegos y en los peligrosos ensayos de batallas espaciales que realiza con sus compañeros. A la habilidad en el tratamiento de las emociones, ya característica de Orson Scott Card, se une en este libro el interés por el empleo de las simulaciones por ordenador y los juegos de fantasía en la formación militar, estratégica y psicológica del protagonista.	
Elementos relevantes para el proyecto				
Categoría	Subcategoría	Dimensiones	Elemento encontrado en la obra	Descripción

Mediación de la tecnología en el ámbito educativo.	Transformaciones en el acceso al conocimiento general con la tecnología.	Contenidos educativos	Contenidos comunes	No se hace una referencia clara a los contenidos que se utilizan, sin embargo, se hace referencia a asignaturas como historia, geografía o matemáticas durante los horarios escolares. Los contenidos se presentan a través de consolas.
		Producción de conocimiento con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación.	Nuevas estrategias	A través de los juegos de video y los enfrentamientos en batallas reales (mediadas también por pantallas y controles), los reclutas (principalmente Ender) crean nuevas estrategias para derrotar a las tropas enemigas. A su vez, los reclutas que observan las nuevas estrategias las toman como ejemplo y las utilizan en sus propias simulaciones y batallas.
		Comprensión de conceptos e interacción con contenidos.	Juegos de video	Se enseña a los nuevos reclutas sobre estrategia a través de un videojuego diseñado con base en la guerra que se lleva a cabo con una especie de otro planeta. El juego toma como personaje principal al jugador y avanza en una u otra dirección dependiendo de sus decisiones.
			Simulaciones	Hay consolas de video en salas comunes que permiten simulaciones de batallas reales o batallas entre jugadores que deben comandar ejércitos de naves. Todo pensando en mejorar las estrategias de los reclutas.
Formas y dispositivos de accesos.	Consolas	A través de consolas de video se accede tanto a información como a juegos. Permiten cierta cantidad de		

				programas y son parte de los implementos necesarios tanto en la tierra como en las naves para acceder al conocimiento y comunicarse con docentes o soldados.
Escenario educativo.	Escenario físico	Aula	Aulas comunes	En la tierra hay aulas como las que existen actualmente, con la diferencia de que todas tienen acceso a la tecnología digital, por lo que los estudiantes tienen consolas para estudiar y hay pantallas en las que se proyectan las clases. Las consolas podrían compararse a los actuales celulares o a las tablets, pues permiten recibir información y transmitirla; además cuentan con una pantalla en la que puede verse directamente la información.
		Biblioteca	No se hace referencia	No se hace referencia
	Escenario virtual	Aula	No se hace referencia	No se hace referencia
		Biblioteca	Bases de datos y redes de bibliotecas	A través de las consolas se puede acceder a una red de bibliotecas y bases de datos.

Comentario: Plantea la posibilidad de conocer la vida en el espacio y de vivir en naves y en otros planetas. Por otro lado, plantea el aprendizaje y la agilización de la mente a través de juegos de video y juegos cuerpo a cuerpo asistidos por tecnología como una forma de entrenamiento aplicada a un ejército que vive en el espacio. Aplicado a la realidad actual, puede sugerir un avance en la tecnología que permita entrenar a través del juego y que podría utilizarse, no solo en el ejército, sino también en otras carreras que requieran entrenamiento físico, como los deportes.

5.5.Los Juegos del Hambre:

Ficha No.	05	Título	Los Juegos del Hambre	
Autor	Suzanne Collins (Escritora y guionista) Billy Ray (Guionista) Gary Ross (Guionista)	Fecha de publicación	Marzo de 2012	
Productora	Lionsgate Color Force	Sinopsis	<p>Un pasado de guerras ha dejado los 12 distritos que dividen Panem bajo el poder tiránico del “Capitolio”. Sin libertad y en la pobreza, nadie puede salir de los límites de su distrito. Sólo una chica de 16 años, Katniss Everdeen, osa desafiar las normas para conseguir comida. Sus principios se pondrán a prueba con “Los juegos del hambre”, espectáculo televisado que el Capitolio organiza para humillar a la población. Cada año, 2 representantes de cada distrito serán obligados a subsistir en un medio hostil y luchar a muerte entre ellos hasta que quede un solo superviviente. Cuando su hermana pequeña es elegida para participar, Katniss no duda en ocupar su lugar, decidida a demostrar con su actitud firme y decidida, que aún en las situaciones más desesperadas hay lugar para el amor y el respeto.</p>	
Elementos relevantes para el proyecto				
Categoría	Subcategoría	Dimensiones	Elemento encontrado en la obra	Descripción
		Contenidos educativos	No se hace referencia	No se hace referencia

Mediación de la tecnología en el ámbito educativo.	Transformaciones en el acceso al conocimiento general con la tecnología.	Producción de conocimiento con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación.	No se hace referencia	No se hace referencia
		Comprensión de conceptos e interacción con contenidos.	No se hace referencia	No se hace referencia
		Formas y dispositivos de accesos.	Hologramas	Con el propósito de entrenar, aparecen simulaciones de objetos y personas que atacan a los tributos (personas que participan en la competencia). El entrenamiento se hace con el fin de adquirir y mejorar habilidades de combate y defensa, pues deben ser usadas una vez los juegos comiencen para defenderse de los ataques enemigos (que buscan asesinar) y para atacar (con el objetivo de asesinar), pues el último tributo vivo es quien, según las reglas, gana los juegos.
			Pantallas compartidas	La información es controlada por la facción principal del primer distrito, por lo que el acceso a ella es, principalmente, a través de pantallas disponibles en todos los distritos y en las que se hacen anuncios periódicamente. La

				<p>información es provista con el fin de asegurar la autoridad del primer distrito y, como necesidad o deseo de conocer por parte de los demás distritos, de hacer un seguimiento en vivo de los juegos del hambre durante el que se avisa de la muerte de cada tributo y del ganador. Además, se sigue hablando de los tributos ganadores después de terminar los juegos con el fin de calmar los posibles alzamientos en contra del capitolio y distraer a los distritos de los problemas sociales que enfrentan.</p>
Escenario educativo.	Escenario físico	Aula	Campo de entrenamiento	<p>Más que aulas, hay lugares en los que los tributos pueden entrenar sus habilidades físicas y mentales con simulaciones holográficas de enemigos atacando. Previo a los juegos, los tributos seleccionados tienen un tiempo para prepararse y mejorar sus habilidades de combate y defensa con armas y campos de entrenamiento provistos por el capitolio. Cada tributo puede elegir una zona de entrenamiento que se ajuste a sus habilidades iniciales. Por ejemplo, la protagonista usa el arco y entrena en una sala en la que aparecen enemigos</p>

				holográficos a los que debe dispararles flechas para hacerlos desaparecer.
		Biblioteca	No se hace referencia	No se hace referencia
	Escenario virtual	Aula	No se hace referencia	No se hace referencia
		Biblioteca	No se hace referencia	No se hace referencia

Comentario: La serie de películas plantea un futuro apocalíptico en el que la mayoría de las personas no tiene mucho acceso a tecnología de punta. Sin embargo, los dispositivos que se muestran plantean la posibilidad de mejorar los entrenamientos en campos como el deporte, la milicia y la medicina. La posibilidad de acceso a la información y la comunicación se extiende a todo el mundo, y podría ser algo muy positivo de no ser por el férreo control que mantienen el capitolio y el presidente.

5.6.1984:

Ficha No.	06	Título	1984
Autor	George Orwell	Fecha de publicación	1949
Editorial	Delbolsillo	Sinopsis	En 1984 en una sociedad inglesa dominada por un sistema de "colectivismo burocrático" controlada por el Gran Hermano. Londres, Winston Smith decide rebelarse ante un gobierno totalitario que controla cada uno de los movimientos de sus ciudadanos y castiga incluso a aquellos que delinquen con el pensamiento. Consciente de las terribles consecuencias que puede acarrear la disidencia, Winston se une a la ambigua Hermandad por mediación del líder O'Brien. Sin embargo, Smith va comprendiendo que ni la

			Hermandad ni O'Brien son lo que aparentan, y que la rebelión, al cabo, quizá sea un objetivo inalcanzable. Por su magnífico análisis del poder y de las relaciones y dependencias que crea en los individuos.	
Elementos relevantes para el proyecto				
Categoría	Subcategoría	Dimensiones	Elemento encontrado en la obra	Descripción
Mediación de la tecnología en el ámbito educativo.	Transformaciones en el acceso al conocimiento general con la tecnología.	Contenidos educativos	Discursos	Se hace uso de discursos para controlar a la mayoría de la población.
		Producción de conocimiento con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación.	Prensa	Los contenidos de la prensa se basan en lo que la dictadura diga en el momento y se modifican en caso de cambiar de opinión. Si esto ocurre, los periódicos de la fecha se recogen, se destruyen y se publican nuevos, con la misma fecha y una declaración diferente. La dictadura ha educado a la población para aceptar que las verdades únicamente existen en el momento, pues pueden cambiar en cuestión de minutos.
		Comprensión de conceptos e interacción con contenidos.	No se hace referencia	No se hace referencia
		Formas y dispositivos de accesos.	No se hace referencia	No se hace referencia
Escenario educativo.	Escenario físico	Aula	Altavoces	Hay altavoces que permiten transmitir constantemente el

				mensaje del dictador. Los altavoces están en todos los lugares públicos y en los apartamentos. Esto puede verse como un lavado de cerebro, en el que se repite constantemente el mensaje que quiere transmitir el dictador a la vez que se recuerda a la población que está siendo vigilada y cualquier comportamiento contra la ideología puede llevarlos a desaparecer.
		Biblioteca	Pantallas	Se encuentran tanto en público como en privado y transmiten imágenes constantes del dictador y de la guerra.
	Escenario virtual	Aula	No se hace referencia	No se hace referencia
		Biblioteca	Archivos	Se mencionan las colecciones de periódicos y artículos que son guardados como referencia para la historia del país.

Comentario: Puede decirse que los elementos tecnológicos presentados en esta obra están al alcance en la actualidad, sin embargo, la forma en la que se usan toma un tinte mucho más aprehensivo, pues se usan pantallas, altavoces y micrófonos como medio de control total sobre la población, además de evocar miedo en la población. El libro plantea una educación por y para la dictadura que se plantea.

6. Interpretación.

A continuación, se presenta la interpretación de los datos encontrados anteriormente en las obras de ciencia ficción, esta parte de la investigación, se basa en la comparación de los resultados mencionados con lo que ponemos encontrar en la realidad del ámbito educativo, en esta hacemos un paralelo de los diferentes elementos encontrados en las obras de ciencia ficción y como estos se representan en la actualidad. Para esto, hacemos referencia a los artículos que leímos al encontrar los puntos en común en las obras de ciencia ficción (esto con el fin de cumplir el segundo objetivo específico). Asimismo, para este contraste es importante tener en cuenta el año de edición de las obras, el contexto que se vive en estas, y el elemento educativo que predomina.

	Nombre de la obra	Año en que se editó	Época y contexto que se recrea en su trama	Elemento educativo predominante
1	Ready Player One	2011	En el año 2044, en donde el mundo casi no tiene suficiente fuente de energía disponible, la sobrepoblación está presente y los precios de cosas como el combustible son muy elevados.	Educación virtual, con elementos importantes como consolas, gafas y guantes de alta tecnología que permiten los encuentros educativos.
2	Matrix	1999	En el año 2199, en donde la humanidad está siendo esclavizada por maquinas.	Realidad virtual, siendo la Matrix la máquina que permite la programación directa del conocimiento y la practica inmediata del mismo.
3	La Vieja Guardia	2007	No específico. La humanidad busca la supervivencia, por lo cual el ejercito lucha contra el resto del universo.	Se resalta el entrenamiento militar, en donde se encuentran chips que se implantan en el cerebro, este siendo el único método para acceder a la información,

				por consiguiente, al conocimiento.
4	El Juego de Ender	1985	2070. La humanidad está en guerra con extraterrestres conocidos como insectores.	Los juegos de video son el principal elemento educativo, ya que a los reclutas se le enseñan las nuevas estrategias y técnicas mediante estos.
5	Los Juegos del Hambre	2008	2112. Se desarrolla en un mundo postapocalíptico, en donde se creó un evento llamando “Juegos del Hambre” que se basa en luchar hasta la muerte, hasta que solo haya un ganador.	Con las simulaciones holográficas, con la ayuda de los mismos, ponen en práctica los entrenamientos de sus habilidades específicas.
6	1984	1949	1984 y posteriores. La sociedad vive sometidas a un control excesivo y propaganda constante, de parte del estado como forma de suprimir ciertos pensamientos.	Los altavoces son los elementos que permiten que los ciudadanos interactúen, obligatoriamente, con el pensamiento del gobierno.

6.1.La actualidad de la tecnología en la educación.

Actualmente, incorporar la tecnología, en diferentes factores, es más común que en la antigüedad, por lo cual, no es de extrañar que esté fuertemente ligada al proceso educativo y la incorporación de la misma trae ciertos beneficios para la formación de los estudiantes, ventajas como:

- La socialización y el proceso de compartir el conocimiento con el otro, con la tecnología como mediadora se logra debatir ciertos puntos de vista que los estudiantes puedan llegar a desarrollar, permitiéndoles también llegar a un acuerdo consolidado, formando su pensamiento crítico. “El alumno puede interaccionar con otros

compañeros y profesores que no tienen por qué estar situados en su mismo contexto arquitectónico” (Almenara, 1994, pág. 23)

- Al estar expuesto a la tecnología, los estudiantes también están en cercanía con temas de su interés, lo que facilita el acceso a materiales interactivos y contenidos que llamen su atención, permitiéndole ampliar un poco los horizontes de su aprendizaje con nuevas formas de aprender.
- Podemos ver la tecnología como un recurso didáctico, que trae una nueva dinámica al aula de clase, física o virtual, ya que permite el uso de diferentes herramientas interactivas que despiertan el interés y la motivación en los estudiantes.
- La tecnología los prepara para el futuro, ya que al ser capaz de comprender como funciona la misma se irán adaptando día a día a la misma.
- La información está al alcance de un clic, donde los motores de búsqueda permiten encontrar la información de una manera organizada, sencilla y veloz.

Este último punto es fundamental, el acceso a la educación y a los contenidos de la misma ha aumentado gracias a los diferentes avances y el uso casi primordial que se le ha dado a la tecnología en las escuelas, esta permite que la educación no se restrinja a la presencialidad ya que “las redes de intercambio de información, se van haciendo cada vez más usuales” (Almenara, 1994, pág. 20), esto se ve reflejado en las obras, especialmente en Ready Player One donde los estudiantes cuentan con es acceso a los diferentes contenidos educativos que están disponibles en el mundo y hacen uso de este mediante la tecnología con la cual asisten a la escuela, a la biblioteca, entre otros espacios. La tecnología nos brinda el estudio en línea, del cual muchas personas se han beneficiado desde su invención, permitiéndole al estudiante acceder a la educación a cualquier lugar y hora, dándole autonomía sobre su propio proceso. Asimismo, se destaca el acceso a la información, como se mencionó anteriormente, en la actualidad es más sencillo y rápido encontrar la información pertinente y necesaria para nuestro aprendizaje “La información a la que el usuario puede tener acceso, es bastante mayor al de hace relativamente poco tiempo, de manera que hoy en día podemos hablar de la biblioteca digital, como instrumento básico, en determinadas áreas del conocimiento” (Almenara, 1994, pág. 19), mostrándonos también varias formas, interactivas, teóricas, magistrales, entre otras, en las que la información se presenta ,en este caso también podemos

ver en las obras analizadas diferentes formas de interactuar con los contenidos, por ejemplo en Matrix, Neo tiene una forma más directa de interacción con estos, permitiendo que sean directamente programados en su cerebro y la práctica de los mismos sea inmediata, asimismo en Ready Player One, la interacción con los contenidos es más dinámica y didáctica, ya que los estudiantes pueden, mediante la tecnología presentada en la obra, ver los acontecimientos que estudian en vivo y directo. Lo cual es beneficioso para los diferentes estudiantes y sus variadas formas de aprender, porque según su estilo de aprendizaje, escogerá el tipo de presentación o de información que más le beneficie, mostrándonos, así como hoy en día se interactúa con los contenidos educativos, lo mucho que han cambiado tanto los espacios de interacción, como las formas de la misma.

Pero con la ola de la nueva tecnología y la aplicación de la misma a la educación, vienen retos que tanto docentes como estudiantes deben enfrentar. Una de las principales tareas que la institución debe enfrentar es la adaptación al cambio que trae consigo el uso de la tecnología en la misma, ya que el uso de esta da un giro de 180° a la cotidianidad y las actividades escolares, asimismo, se transforman las metodologías de aprendizaje en el estudiante, ya que se abandona el proceso de la memorización para ser remplazado por la búsqueda, interacción, interpretación, socialización y construcción de la información, formando también el pensamiento crítico en ellos, esto es visible en las obras cuando nos presentan diferentes formas de interactuar con los contenidos y de interpretarlos, por lo tanto, diferentes procesos, por ejemplo, cuando nos muestran en las obras como los estudiantes ven en directo momentos importantes para sus clases de historia, ellos no estarán memorizando lo ocurrido en este, sino que lo vivirán e interpretarán el mismo, permitiéndoles formar y estar en completo poder de sus procesos de formación.

Sumado a esto, se hace necesario instruir a los docentes en el uso adecuado de las tecnologías y el cómo usarlas para sacarle el mayor provecho, potencializando el proceso de formación de los estudiantes, este es un reto un grande que se le presenta a la educación y a todos nosotros, ya que muchos docentes, aun en la actualidad, se muestra reacios a la virtualidad y a la implementación adecuada de la tecnología en la educación, por lo cual es fundamental instruir correctamente a los docentes para que encuentren los beneficios en el uso de esta, adaptando así las metodologías, herramientas, dinámicas, métodos de evaluación, entre otros, esto es evidente en las obras, porque vemos lo contrario, docentes completamente preparados

e instruidos en los elementos tecnológicas, por lo cual le pueden sacar todo el provecho que estas pueden dar al proceso educativo.

6.2. Dispositivos tecnológicos.

Los autores de ciencia ficción plantean escenarios que, muchas personas podrían considerar, inimaginables y un poco locos para la humanidad actual, pero mirando más a fondo en la evolución de la tecnología y de los dispositivos que esta trae consigo, el escenario de ciencia ficción se vuelve cada vez más cercano a la realidad. En las obras de ciencia ficción analizadas pudimos ver dispositivos novedosos, que eran utilizados para el aprendizaje de las personas, aparatos como gafas y consolas de realidad virtual, dispositivos conectados directamente al cerebro, softwares avanzados, entre otros, estos servían el propósito de la educación, por lo cual eran utilizados en situaciones en donde era requerido el aprendizaje y la formación del sujeto, es decir en contextos como la escuela virtual, el ejército, entre otros, formando al individuo integralmente para suplir el objetivo de la sociedad del momento en el cual toma lugar la obra, estos dispositivos, descritos en las obras de ciencia ficción, facilitaban el conocimiento, haciendo que este supere los obstáculos del tiempo y el espacio, porque la educación con este tipo de tecnología se convierte en “efectiva pedagógicamente, ya que posibilita nuevos vehículos de información, más veloces y simultáneos, que superan los obstáculos de tiempo y espacio y permite utilizar de una manera más adecuada los recursos educativos disponibles.” (Delgado, Arrieta, & Riveros, 2009, pág. 66).



Ilustración 1 Realidad Virtual



Ilustración 2 Inyección al cerebro

En los actuales procesos de formación mediados por tecnología, podemos encontrar algunos dispositivos y herramientas que mejoran la calidad de la misma, permitiendo que dicho proceso sea más didáctico, interactivo, motivador y llevadero para los estudiantes, también, dependiendo del uso que el maestro le dé el empleo de “las herramientas tecnológicas web

en la didáctica interactiva, son eficientes, efectivas y eficaces” (Guerrero, Saldivia, & Gallardo, 2012, pág. 26). Algunas de las herramientas o dispositivos que se destacan actualmente, que son usados en la educación, y son comparables con la idea que los autores de ciencia ficción tienen son:

- La realidad virtual, también es utilizada como referente en algunas de las obras mencionadas, hace del aprendizaje sea más atractivo e interactivo, ya que le da la oportunidad de una experiencia completamente diferente al estudiante, de vivir en primera persona lo que se aprende, como por ejemplo escenarios específicos de la historia, al igual que en la obra de ciencia ficción Ready Player One.



Ilustración 3 Robótica

- La educación online o *e-learning*, aunque no es un tema tan reciente se ha expandido su uso en el último año mejorando así aspectos de la misma, les permite a los estudiantes un acceso completamente diferente a la educación presencial, ya que está disponible en cualquier lugar a cualquier hora, le da la autonomía al individuo. En la educación online el estudiante no se limita a leer, escuchar y visualizar los contenidos, sino que tiene una interacción distinta con los mismos incrementando así la participación en la creación de los mismos.

- Educación móvil, esta es incluso más portátil y accesible que la anterior ya que se encuentra en la palma de la mano de la mayoría de personas, esto debido a que los teléfonos móviles se han convertido en un dispositivo indispensable en la cotidianidad de las personas, cada vez es más frecuente el uso de este dispositivo con motivos educativos, ya que antes se prohibía la utilización del mismo en las aulas de clase, es importante que los maestros tengan conocimiento y dominen las aplicación que son beneficiosas para el aprendizaje de sus alumnos, por lo cual formarnos es fundamental.
- La educación a través de videojuegos también se ha vuelto frecuente, cuando se deja atrás el concepto de que los videojuegos tienen como único propósito el de entretener a las personas, estos se convierten en herramientas de carácter formativo, potencializando aspectos como la memoria, la lógica, la concentración, el enfoque, la planificación, la coordinación, la motricidad y la orientación espacial. El uso de videojuegos en el proceso de formación ayuda a incrementar la capacidad creativa en los alumnos, permitiéndoles desarrollar un pensamiento y conocimiento más integro.
- La inteligencia artificial, aunque muy poco desarrollada en el aula de clases y la educación, según la Universidad de Stanford (California, EE. UU) el aprendizaje apunta a personalización del aprendizaje, la expansión del aula y una mayor y mejor interacción entre profesores y alumnos.

6.3. Factores sociales y éticos en el uso de tecnología

Se considera pertinente señalar la importancia de factores trascendentales que afectan al uso de la tecnología tanto en la educación como en la sociedad en general. Si bien el proyecto se centra en analizar los factores tecnológicos y su influencia directa en la tecnología, también es importante, como estudiantes de educación, analizar los factores que pueden afectar el desarrollo de los procesos de enseñanza – aprendizaje. Para este fin, tomamos algunos artículos sobre mediación tecnológica y su ética, y los comparamos con las obras de ciencia ficción analizadas durante el proyecto.

Tanto en las obras analizadas como en artículos y videos se encuentra la influencia de factores no directamente educativos en el uso de la mediación tecnológica. En las obras utilizadas en este proyecto puede verse una gran presencia de factores que, por ejemplo,

llevaron a la mediación tecnológica a ser una necesidad en la línea de la seguridad. En este caso, puede tomarse en cuenta el libro *El juego de Ender* (1977), en el que los reclutas operaban las naves a distancia pensando que se trataba de un juego de video (de esta forma era seguro para los reclutas al no enfrentarse a la posibilidad de morir como tripulantes de una nave atacante). Otro ejemplo del uso de tecnología para evitar los riesgos en el contacto directo con el mundo puede verse en *Ready Player One* (2011), en el que se usa el mundo virtual de Oasis para ir a clases e interactuar con otras personas sin tener que pasar por las aglomeraciones de un mundo apocalíptico en el que la comida y el espacio son escasos (multiplicando así las probabilidades de robo y daño físico). Lo anterior puede contrastarse con la situación actual de pandemia, en la que las clases virtuales y por correspondencia se han hecho una necesidad si no un mandato directo para tratar de evadir el número de contagios y muertes por el virus.

Otro punto para analizar es el acceso a la tecnología. En este punto se incluye también el acceso a la información, pues mucha de ella se presenta únicamente por vías tecnológicas. Por parte de las obras, coincidimos en que todas ellas contienen claras referencias a la discriminación existente en el acceso a la tecnología. En *Ready Player One* solo los más adinerados tenían acceso a tecnología que permitiera disfrutar la realidad virtual al máximo, sin contar que dentro del universo virtual también existían limitaciones en las áreas a las que se podía acceder con base en los costos de viaje; en *La Vieja Guardia*, se mantiene el acceso a tecnología avanzada lejos de la población de la tierra, lo que también limita su acceso a la información sobre el estado real de la guerra que se libra entre el planeta y varias razas alienígenas; en los juegos del hambre se mantiene la mejor tecnología en los distritos con más poder mientras que los demás solo acceden a servicios básicos y a la información que el capitolio (distrito principal y de gobierno) transmite a través de pantallas y altavoces ubicados estratégicamente; asimismo, la información limitación en el acceso a la información se ve en 1984, donde la información se distribuye y se altera de acuerdo a lo que diga el gran hermano (dictador). En este sentido, las obras coinciden en que el acceso a la tecnología y la información están concentradas en una clase dominante, ya sea por vía del dinero, del gobierno o de ambos.

Con respecto a lo anterior, puede compararse el contexto actual con algunos de los factores que señala Rodríguez (s.f., pág. 57) sobre la desigualdad en el acceso a la educación virtual en América Latina:

- Los altos niveles de desigualdad social (de 500 millones de personas, más de 200 millones viven en pobreza y más de 80 millones en pobreza crítica) 134 millones tienen acceso a Internet y en Perú más de 7 millones.
- La accesibilidad de parte de la población al medio de difusión de esta modalidad de educación.
- La exclusión y falta de oportunidades de parte de la sociedad a los programas educativos regionales y nacionales.

Finalmente, otro factor a tener en cuenta que nos llama la atención al comparar los libros es la adicción a la tecnología. En este plano, un ejemplo muy claro aparece, de nuevo, en Ready Player One, donde el juego de video o la simulación del universo virtual aparece como una alternativa al mundo real, logrando así que las personas con acceso a él prefieran pasar su tiempo en el mundo virtual para no hacer frente a lo que existe afuera, en el mundo real. En el Juego de Ender, puede decirse que hay, también, una adicción al juego durante el entrenamiento, aunque no aparece necesariamente como una adicción por gusto propio sino como algo inducido por los oficiales superiores, que buscan que los reclutas utilicen los videojuegos para mejorar sus habilidades y tratar de ganar la guerra; sin embargo, sí es claro que los juegos de video se llevan cerca a todo el tiempo “libre” de una gran cantidad de reclutas.

El punto de comparación con la realidad actual se puede ver en el reto que representa la regulación del tiempo en pantalla. Con todas las aplicaciones y el contenido que se consume a través de los dispositivos tecnológicos, sumado al tiempo que, ya sea por la pandemia o por libre elección, se utiliza en las clases virtuales, el reto tanto propio como para los padres y la sociedad es lograr que los niños y los jóvenes aprendan a regular su tiempo mediado por tecnología y no se hagan adictos o dependientes de estos dispositivos en su día a día. “El uso no autorregulado puede llegar a afectar y a condicionar las relaciones e interacciones personales, especialmente en jóvenes, por la necesidad de sentirse permanentemente conectados.” (Olcott Jr. D., 2015).

Conclusiones

A continuación, listamos las conclusiones a las que llegamos a partir del análisis y comparación de las obras de ciencia ficción con los documentos investigativos de la realidad educativa:

- De los análisis realizados a las obras de ciencia ficción podemos decir que sus autores tienen una perspectiva o el imaginario que se plantea no es tan alejado de lo que ellos mismo conocen, lo diferente de esta visión es la utilización de tecnología de punta en la regularidad o cotidianidad de la escuela y de la sociedad. En las obras de ciencia ficción podemos ver que la tecnología juega un papel muy importante y es mediadora de los procesos no solo educativos sino también en su vida diaria.
- En los documentos analizados es visible el uso que se le ha estado dando a la tecnología en la educación, se ha intentado utilizarla como mediadora para que este proceso se beneficie de todos los recursos que la misma presenta, se puede ver asimismo que el uso de la tecnología en la educación ha incrementado, sobre todo en los dos últimos años, abriéndole así la puerta a nuevas formas de educación como el estudio virtual, nuevos accesos a información e interacción con la misma.
- En el paralelo o comparación de ambos hallazgos, podemos ver que los autores de ciencia ficción se basan en elementos ya existentes en la actualidad, como gafas y consolas, chips, altavoces, realidad virtual, simulaciones, entre otros, la diferencia se encuentra en el uso que se le da en cada una de las situaciones, es decir, en las obras de ciencia ficción y en la actualidad, ya que, como vemos en la interpretación, se presentan elementos similares pero con una utilización de la tecnología como mediadora del proceso educativo más adelantada y específica.
- Tanto en las obras como en los artículos analizados se encuentran problemáticas sociales que rodean al uso de la tecnología. El acceso, la regulación y las razones por las cuales se utiliza la tecnología pasan a ser preocupaciones de nivel ético y social debido a las posibilidades y los retos que plantean al considerar su uso en la sociedad como conjunto.
- Si bien la pandemia actual representa una gran preocupación para la sociedad en su conjunto, en cuanto al avance en educación mediada por tecnología ha creado una oportunidad y un avance importante al mostrar al mundo que a través de ella puede mantenerse un cierto nivel de normalidad en medio del caos que podría haber surgido si

no existiera la posibilidad. Las nuevas mejoras a las plataformas ya existentes para la educación mediada por tecnología digital y la aparición de otras plataformas y aplicaciones es prueba de ello.

Recomendaciones

En este apartado se hacen recomendaciones para futuros investigadores que estén interesados en la investigación de este tema y realizar avances de la misma o similar. Esto desde el punto de vista metodológico, académico y práctico de los componentes de la investigación.

- Se recomienda hacer uso de metodologías e instrumentos adecuados para la obtención de datos que le sumen valor a la investigación, por lo cual, si se centra en el análisis de otros textos investigativos, es importante crear cuadros que permitan hacerlo en dichos documentos, resaltando aspectos fundamentales y permitiendo que la interpretación dada por los investigadores sea amplia y coherente con la información.
- Se recomienda hacer uso de bases de datos confiables, esto con el propósito de que la información que se utilice en la investigación sea verídica y congruente en el tema, así el trabajo investigativo proveerá de nuevas interpretaciones, perspectivas y visiones, con información verdadera.
- Se recomienda estar en contacto constante con la información y el trabajo investigativo, con el objetivo de no perder la mirada y el propósito del mismo, así se pueden aplicar los instrumentos y las metodologías adecuadas para que la investigación arroje datos que sean no solo importantes sino también que brinden a otros nuevos conocimientos.

Referencias

- Alexander, B. (Mayo/Junio de 2009). Apprehending the Future: Emerging Technologies, from Science Fiction to Campus Reality. *EDUCAUSE Review*, 44(3), 12 - 29.
- Almenara, J. C. (1994). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. . *Comunicar*, 14-25.
- Almenara., J. C. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. . *Tecnología y Comunicación Educativas.*, 4- 19.
- Ávalos., G. G. (2008.). El uso de la tecnología de la información y la comunicación y el diseño curricular. . *Revista Educacion.* , 77-97. .
- Campión, R. S., Maeztu Esparza, V. M., & Andía Celaya, L. A. (2017). Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, XVI(1), 51 - 66. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6046927.pdf>
- Cline, E. (2011). *Ready Player One*.
- Cumerma, L. F., & Pita, M. V. (2013). Las TIC como instrumento de mediación pedagógica y las competencias profesionales de los profesores. *Varona*, 15-22 .
- Delgado, M., Arrieta, X., & Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Omnia*, 58-77.
- Edwards, E. G. (2005). Cine Para Reflexionar: Violencia Y Educadores. *Revista Iberoamericana De Educación*, 155-172.
- Figuroa Martínez, E., Esteves Fajardo, Z., Bravo Santos , O., & Estrella Asencio, P. (2018). Los escenarios educativos en la actualidad: historicidad, reflexiones y propuestas para la mejora educativa en el Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 2(10.1), 175 - 188. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6324902.pdf>
- Garduño Vera, R. (s.f.). Contenido educativo en el aprendizaje virtual. Garduño Vera, Roberto. (2009). Contenido educativo en el aprendizaje virtual. Investigación bibliotecológica, 23(47), 15-44. Recuperado en 10 de marzo de 2020, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2009000100002&lng=es&tl.

- Genovard Roselló, C., Casulleras Femenia, D., & Gotzens Busquets, C. (Enero - Abril de 2010). La Calidad Docente En El Cine: Contrastes Entre La Ficción Y El Documental. *Revista Española De Pedagogía*(245), 5 - 22.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1997). *La nueva producción del conocimiento*. Barcelona : Ediciones Pomares- Corredor, S.A.
- González, E. M. (2007). Ajuste de cuentas. La Escuela en el cine español. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 99-111.
- Guerrero, M. A., Saldivia, B. E., & Gallardo, E. J. (2012). La didáctica y las herramientas tecnológicas web en la educación interactiva a distancia. *Educere*, 21- 36.
- Loscertales, F. (1999). Estereotipos y valores de los profesores en el cine. *Comunicar*, 12, 37 - 45.
- Martínez Rodrigo, E., & Raya Gonzáles, P. (2018). Cine y Valores. Profesor - Alumno - Familia En Cadena De Favores. En E. Martínez Rodrigo, & P. Raya Gonzáles, *Cine Sobre Docencia Y Docentes* (págs. 19 - 33). Granada, España.
- Martínez Salanova, E. (2010). Los Sistemas Educativos En La Memoria Heterodoxa Del Cine Europeo. *Revista Científica de Educomunicación*, XVIII(35), 53 - 60.
- Martínez., F. J. (2011). Presente y Futuro de la Tecnología de la Realidad Virtual. . *Revista Creatividad y Sociedad*. , 1-39.
- May, J. (2006). Imagining The Secondary School: The 'Pictorial Turn' And Representations Of Secondary Schools In Two Australian Feature Films Of The 1970s . *History of Education Review*, 13-22.
- Nikirk, M. (2009). Tday's Milenial Generation: A Look Ahead To The Future They Create. *The Future of CTE*, 20 - 23.
- Olcott Jr. D., C. F. (2015). Ética y Educación en la era digital: perspectivas globales y estrategias para la transformación local en Cataluña. *RUSC. Universities and*

Knowledge Society Journal, 12(2), 59 - 72. Obtenido de
<http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i2.2455>

Pons, J. d. (1986). *Cine y enseñanza*. Madrid : Centro de publicaciones. Secretaría general técnica. Ministeria de educación y ciencia.

Rodríguez, J. R. (s.f.). Exigencias éticas de la calidad de la educación virtual. En J. R. Rodríguez, *El aseguramiento de la calidad de la educación virtual* (págs. 55 - 68). Obtenido de <http://www.caled-ead.org/sites/default/files/files/5-5-Introsuccion-Exigencias.pdf>

Sánchez, F. S. (2007). Maestro y discípulos. Socios de corazón. *Revista de medicina y cine*, 153-158.

Saunders., L. (1999). *The evolving virtual library II: practical and philosophical perspectives*.

Scalzi, J. (2005). *La Vieja Guardia*.

Vargas., G. A. (2000). *La Biblioteca Virtual ¿qué es y qué promete?*. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México.

Warnick, B. R., Dawson, H. S., Smith, D. S., & Vosburg-Bluem, B. (2010). Student Communities And Individualism In American Cinema. *Educational Studies*, 46, 168 - 191. doi:10.1080/00131941003622211