

El video científico como soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje: un estudio en Guayaquil, Ecuador.

AUTORES: *MSc. Carlos Gavilondo Rodríguez¹, Lic. Karla Tabares Hernández².*

INSTITUCION: *Universidad Politécnica Salesiana. Campus Centenario Robles 107 y Chambers. Guayaquil –Ecuador. cgavilondo@ups.edu.ec
Banco de Pacifico. ktabares@est.ups.edu.ec*

INTRODUCCIÓN:

La narrativa audiovisual se remonta a los orígenes del cine. En los primeros años del cine mudo la narrativa se centraba a lo que se observaba; a la escenas con acción, que hoy pareciera ser exagerada, para pasar a algunos cortes o cortinillas con títulos escritos; posteriormente, con la integración del sonido a la proyección cinematografía, se dio pie a los diálogos y a la música que acompaña a una escena, haciéndose cómplice en la participación afectiva y también se experimentó con la narrativa de la historia (Tostado, 1999).

Al decir de (Perona., 2010) un filme, un programa de televisión y un vídeo son, ante todo, una manifestación, un hecho de lenguaje, un sistema representativo que produce significación. Es, en gran parte, fruto de una invención y de una creación particular de un realizador – director y un equipo¹ que lo sustenta y complementa.

Para la elaboración del artículo fue necesaria la utilización de términos claves que ayudaran, posteriormente, a la recolección de datos. Se utilizan términos tales como: producción audiovisual, (Canet., 2009) entendida como la producción de contenidos para medios de comunicación audiovisuales; especialmente el cine y la televisión; independientemente del soporte utilizado y del género. Otro término que se utiliza es comunicación audiovisual, reconocida como el proceso en el cual existe un intercambio de mensajes a través de un sistema sonoro y/o visual y, por último, el término video científico, que es aquel que utiliza los recursos audiovisuales para obtener información relevante y fidedigna, para entender, corregir o aplicar el conocimiento.

¹ Personal técnico-artístico que labora junto al director en la preparación de la obra audiovisual. En este personal están incluidos el director de fotografía, el productor, el editor, el camarógrafo, entre otros especialistas (Tostado, 1999).

La pregunta de investigación que se plantea se señala de la siguiente manera: ¿Cuál es la estrategia a seguir para la realización de un video científico?. El problema científico advertido se distingue por su carácter complejo. La necesidad de producción y sistematización de conocimientos sobre el mismo advirtió construir una metodología que permitiera resolver las numerosas interrogantes que se pudieran plantear. Como bien se enumeran en (Sancho, Vilches, & Gil, 2010) existen muchas interrogantes² aun por dilucidar y que podemos considerarlas válidas a tener en cuenta para responder la pregunta problema. La estrategia seguida, para la construcción de conocimiento sobre el problema planteado tuvo en cuenta, necesariamente, su carácter complejo, su naturaleza multidisciplinar y sus respectivos espacios de subjetivación y objetivación.

El objetivo general se orienta a la propuesta de una estrategia para la elaboración de videos científicos. Para ello se plantean, como objetivos específicos, los siguientes: sistematizar las estrategias de producción de videos científicos y lo que se reconoce como producción audiovisual, comunicación audiovisual y video científico. La matriz de investigación que se utiliza es la cualitativa de tipo exploratoria-descriptiva. Se asume este paradigma teniendo en cuenta que mediante la aplicación de los métodos y procedimientos cualitativos el investigador asume con mucha libertad el rastreo de la información, permitiéndole sacar sus conclusiones a partir de involucrarse en el objeto de estudio (Bernal, 2010). La recolección y análisis de los datos e informaciones se apoyó en métodos de investigación tales como: revisión bibliográfica, análisis de documentos y entrevista a expertos. Se espera que nuestros resultados puedan servir como referentes teóricos de futuras investigaciones relacionadas con el tema.

Como ha señalado el Dr. Cebrián "la mayor necesidad que surge en el profesional es la creatividad y la imaginación para generar productos nuevos, desarrollar otras ideas e incluso fomentar otras modalidades de comunicación. En particular, debe profundizar en las comunicaciones interactivas que en principio empiezan a ser la base de los nuevos modelos de comunicación". (Sandoval, 1998). La investigación maneja la concepción de la comunicación educativa como un concepto amplio que no se reduce a los aprendizajes mediante el uso de tecnologías de comunicación ni a las relaciones dentro del espacio escolar. Por otro lado, implica un reconocimiento de todos los espacios sociales como

² Las interrogantes están delimitadas en (Sancho, Vilches, & Gil, 2010) pàg. 5.

emergentes y como potencialmente comunicacionales y educativos. (Portal & otros, 2008)

En la medida que la educación se concibe como un proceso de aprendizaje de toda la vida, no puede sino acudir a la comunicación³ como su complemento directo. Siguiendo a Paulo Freire, si la educación es a la vez un acto político, un acto de conocimiento y un acto creador, entonces no puede sino hacer el mismo camino que la comunicación en el proceso de desarrollo social. (Prieto Castillo, 2006) . De ahí el rol tan importante de los medios de comunicación que deben informar y proponer contenidos que refuercen los valores humanos y los derechos de los ciudadanos.

Una de las características con mayor carga política de la comunicación, entendida de esta manera, es su enorme potencial educativo ya que facilita el cambio de comportamiento de los actores a quienes se dirige. "La comunicación posee una alta carga de transformación social, contribuye a la gobernabilidad democrática, a la construcción de la paz, a la cultura y al desarrollo". (Erro, 2002)

Al decir de (Almenara, 2002) frente a la limitación de usos y funciones que los medios audiovisuales han desempeñado en los procesos de enseñanza- aprendizaje han resaltado, en los últimos años, la presentación y transmisión de información y la motivación de los estudiantes debido, por una parte, a los avances habidos en la teoría curricular y por otra a las pragmáticas que con los medios se han derivado de ellas, se han ampliado las formas de utilización dentro del contexto educativo, diseñándolos y proponiendo formas que podríamos considerar más innovadoras.

Siguiendo a (Ezquerro, 2010) se coincide en que:

Los medios audiovisuales disponen de unas herramientas comunicativas-de un lenguaje, en definitiva-que modifica sustancialmente el proceso expresivo. Estamos ante un proceso de transposición didáctica de contenidos al lenguaje visual que requiere una elaboración específica. Pero, si bien no debemos olvidar las directrices didácticas, resulta necesario expresarnos en un lenguaje diferente (p.362)

M. Cebrián (1987) en (Ramos, 2002) distingue entre cuatro tipos de vídeos diferentes: curriculares, es decir, los que se adaptan expresamente a la programación de la

³ Cuando se habla de comunicación no nos referimos únicamente al fenómeno de difusión de informaciones sino que hablamos de un proceso mucho más complejo en el que intervienen diversos actores. (Portal & otros, 2008).

asignatura; de divulgación cultural, cuyo objetivo es presentar a una audiencia dispersa aspectos relacionados con determinadas formas culturales; de carácter científico-técnico, donde se exponen contenidos relacionados con el avance de la ciencia y la tecnología o se explica el comportamiento de fenómenos de carácter físico, químico o biológico; y vídeos para la educación, que son aquellos que, obedeciendo a una determinada intencionalidad didáctica, son utilizados como recursos didácticos y que no han sido específicamente realizados con la idea de enseñar. Es ese sentido (Sancho, Vilches, & Gil, 2010) consideran que:

La importancia y la abundancia de la información que el ciudadano recibe, principalmente a través de los medios de comunicación social, así como la influencia positiva y negativa que de ello se deriva, han determinado en los últimos años una mayor conciencia social de los problemas del mundo y la búsqueda de una respuesta eficaz por parte de los sistemas educativos (p. 3).

Teniendo en cuenta que el tema de la investigación es la producción de videos científicos se profundiza en terminologías referidas a la temática y, este acercamiento, se hace desde varios cuestionamientos planteados para dilucidar el tema y que se deben tener en cuenta a la hora de la realización audiovisual en cualquiera de los géneros que se asuma. Estas son: ¿la historia que queremos contar es inventada o real?; ¿seremos ensayistas de un contexto sin engaños?; ¿distinguiremos nuevas vías de expresión?; ¿impondremos nuestra opinión? Las respuestas a estas interrogantes se argumentan con lo que, estudiosos del tema, han denominado como géneros audiovisuales. Dentro de ellos se reconocen al documental, la ficción y el video creación⁴. (Fernández, 1997). En tal sentido Cabrero (1989) citado en Almenara (2002) destaca que esta forma de empleo del video apunta hacia lo siguiente:

Exige el trabajo, entre alumno-alumnos y alumnos-profesor, ya que su uso no se refiere a grabaciones indiscriminadas, sino planificadas: diseño, búsqueda de información, guionización videograbación, posibilidad de edición...; en resumen, un

⁴ El objeto de este tipo de películas es el arte en sí, los fundamentos del mismo y la investigación de los procesos mismos de la obra audiovisual. El autor de una película de creación pretende crear un objeto de carácter artístico sin las limitaciones ni cortapisas que los géneros y convenciones narrativas o comerciales le puedan imponer. Suelen tener, en muchas ocasiones, una marcada vocación experimental. (Tipos de obras audiovisuales, 2015)

volumen de actividades que deben de ser repartidas y asumidas por el grupo clase (p.2).

Aun cuando no es interés de la investigación profundizar en el análisis de este tipo de producción audiovisual, como instrumento de conocimiento, se apuntan las dos ideas anteriores en tanto permiten entender el proceso y se acercan al objetivo general.

DESARROLLO

METODOLOGÍA

La idea inicial comprendía un estudio teórico acerca de la producción de videos científicos con la finalidad de sistematizar los conceptos y métodos acerca del tema para concluir con una propuesta que proporcionara las herramientas necesarias para llevar a cabo la producción de este tipo de videos. Siendo consecuentes con la bibliografía encontrada y la utilidad de la investigación comenzó el trabajo. De esta manera, el alcance del proyecto, conseguiría un acercamiento teórico a la producción de videos científicos con la evaluación y propuesta de una metodología para su elaboración. La metodología que se propone será validada por educativos de diferentes niveles de enseñanza entre los que se encuentran docentes universitarios y de colegios. Se tendrá el criterio, más especializado, de realizadores de videos científicos y de estudiantes de diferentes niveles de enseñanza desde donde se conocerá su complacencia con el empleo de videos científicos, por parte de los docentes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sustentando estas convicciones se propone el siguiente problema de la investigación: ¿Cuál es la estrategia a seguir para la realización de un video científico?. El objetivo general se alineó en proponer una estrategia para la elaboración de videos científicos que sean ajustables al proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ser consecuentes con el objetivo general se plantean, como objetivos específicos, los siguientes: sistematizar las estrategias de producción de videos científicos y lo que se reconoce como producción audiovisual, comunicación audiovisual y video científico; revisar la bibliografía referida a

la producción de videos científicos y evaluar las estrategias para la elaboración de videos científicos de autores latinoamericanos.

Las circunstancias que envuelven el problema justifican la elección de la perspectiva cualitativa de investigación. Mediante la aplicación de los métodos y procedimientos cualitativos el investigador asume con mucha libertad el rastreo de la información, permitiéndole sacar sus conclusiones a partir de involucrarse en el objeto de estudio. (Bernal, 2010)

Por constituir la investigación un campo inter y trans disciplinar que atraviesa diversas disciplinas de las ciencias sociales, al ser multiparadigmática en su enfoque y estar abierta a la comprensión interpretativa de la experiencia humana lo cualitativo parece la perspectiva más apropiada. Las indagaciones sobre el problema conducirán a ámbitos y objetos tan diversos que, para cada uno de ellos, habrán de plantearse alternativas específicas disponibles en el repertorio que ofrece la investigación de matriz cualitativa. La inmersión del investigador en el ámbito del problema le permite la recogida y análisis sistemáticos de datos, a partir de los cuales va construyendo los fundamentos de una teoría. Es decir, la teoría se construye en el mismo proceso de investigación, en medio de una continua interpelación entre el análisis y la recogida de datos. (Saladrigas Medina, 2005). Es por ello que el método de investigación que seguiremos es la Teoría Fundada que "permite que la información obtenida sea fundamentada y conceptualizada a la luz de determinadas perspectivas teóricas" (Bernal, 2010).

Pandit (1996) define la Teoría Fundada como una forma de construcción del conocimiento mediante el empleo de procesos inductivos, a partir de la comparación de los datos con la teoría y aporta sólidos criterios para alcanzar una adecuada validación de los estudios que emplean ese método. Entre ellos la necesidad de la definición de tres elementos básicos: conceptos, categorías y proposiciones. A través de este proceso de inducción⁵ que lleva a cabo el investigador, va construyendo conceptos, categorías y proposiciones aplicables en la propia investigación que permiten el ordenamiento de los elementos y sus interrelaciones en niveles de complejidad creciente. Y ya casi en el final del proceso es cuando su conocimiento sobre el tema alcanza un nivel más amplio. Pero la investigación no se basa solo en conocimientos inductivos, sino es necesario también

⁵ Desarrollado, ampliamente, en (Bernal, 2010).

el análisis bibliográfico y la aplicación de éste a las situaciones objeto de indagación. Al decir de Babchuk (1996) y Haig (1995) la Teoría Fundada es “la constante comparación, el muestreo teórico, y los procedimientos de codificación de elementos como las entrevistas, las observaciones de campo y el análisis de documentos de todo tipo. Su cualidad principal es la generación de teoría” (Acosta Damas, 2009).

Los conceptos son las unidades básicas de análisis para la conceptualización de los datos; las categorías son sistemas de conceptos interrelacionados y catalogadas como las piedras angulares de las nuevas construcciones teóricas que se realicen, mientras que las proposiciones expresan relaciones conceptuales entre conceptos y categorías. Con vistas a conceptualizar y teorizar, la Teoría Fundada recurre a la *triangulación*, que consiste en validar la interpretación de los datos comparando las diferentes fuentes de información empleadas (teóricas y empíricas) y que realizaremos utilizando la adecuación del modelo propuesto por Pandit (1996).

Técnicas de investigación:

Análisis bibliográfico o documental: se empleó para el estudio y sistematización de las fuentes teóricas de la disciplina.

Forma parte del proceso inicial de la investigación la búsqueda y análisis crítico de textos relacionados con temas de producción en televisión, lenguaje audiovisual, documentales científicos y procesos de recepción de manera, en algunos casos, general, y en otras específicas tomando en cuenta los diferentes enfoques teórico – metodológicos de los que parten sus autores.

El cuestionario⁶: se dirigió a investigar en tres áreas específicas, la primera con realizadores (productores) que sirve de apoyo para una comprensión inicial del problema. La segunda buscará comprender el estado de la producción de videos científicos, partiendo de la visión de los diferentes actores del proceso (camarógrafos, editores, productor) y la tercera buscará la comprensión y explicación de la percepción del público. Como público definimos a los estudiantes seleccionados que se corresponden con los niveles **de enseñanza superior y secundaria**. Se incluyen, además, a docentes que, de

⁶ Aparece de manera íntegra como parte de los anexos.

igual manera, laboran en los dos niveles: superior y secundaria. Esta técnica se empleó teniendo en cuenta lo que plantea Aparicio (2011) "el objetivo del cuestionario es traducir las variables de la investigación en preguntas concretas que nos proporcionen información viable o susceptible de ser cuantificada (p. 4). Siguiendo a Aparicio (2011) la información obtenida mediante el cuestionario se procesó con el fin de obtener conclusiones útiles y pertinentes a los objetivos de la investigación.

Triangulación: se empleó para lograr la reunión y cruce dialéctico de toda la información pertinente al objeto de estudio surgida en la investigación empírica y teórica.

Recolección de datos: se empleó para obtener suficiente información y se aplicarán, aquí, los métodos de recolección de datos que más se ajusten a la naturaleza cualitativa del presente estudio. Se considera que los datos cualitativos son sumamente útiles "para comprender los motivos subyacentes, los significados y la razones internas del comportamiento humano sin que haya que reducirlos a números para someterlos a análisis estadísticos" (Bernal, 2010).

Observación participante: se aplicó para comprender procesos, interrelaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias, y eventos que suceden a través del tiempo, así como los patrones que se desarrollan y los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas; identificar problemas y generar hipótesis para futuros estudios.

Muestra

La muestra la conforman 125 sujetos. De ellos 70 se puntualizan como docentes universitarios y de colegios. Los alumnos seleccionados fueron 50, diferenciados entre estudiantes de nivel superior (25) y estudiantes de la enseñanza secundaria (25). La selección de los realizadores de videos científicos la constituyen cinco personas. El 56 % de la muestra lo conforman los docentes. De ellos, el 40 %, son profesores universitarios y el 16% docentes de **enseñanza secundaria**. Los alumnos seleccionados representan el 40 % del total de la muestra, representado en un 20 % de la enseñanza superior y un 20 % de la enseñanza secundaria. Por su parte los realizadores representan el 4 % de la muestra. Con los realizadores se validó la propuesta en términos de los recursos empleados en la construcción del discurso y la estética del producto comunicativo. La

selección de la muestra, en el caso de los estudiantes, fue aleatoria⁷ y se tuvo en cuenta el tipo de colegio (fiscal o privado). En esta técnica, cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado como sujeto. Bernal (2010) define que "todo el proceso de toma de muestras se realiza en un paso, en donde cada sujeto es seleccionado independientemente de los otros miembros de la población". En el caso de los docentes y los realizadores la muestra fue no probabilística⁸ en tanto se necesitaba de información certera para poder avanzar en nuestros resultados, teníamos limitación temporal y la investigación no asume, como objetivo, fundar resultados que se utilicen para hacer generalizaciones con respecto de toda la población. Dentro de este tipo de muestreo no probabilístico se decidió aplicar el muestreo por conveniencia⁹. En todos los casos se definió el nivel de confianza en un 0,90 y el de error muestral en un 0,05.

Widowski (2010) define que:

El muestreo es indispensable para el investigador ya que es imposible entrevistar a todos los miembros de una población debido a problemas de tiempo, recursos y esfuerzo. Al seleccionar una muestra lo que se hace es estudiar una parte o un subconjunto de la población, pero que la misma sea lo suficientemente representativa de ésta para que luego pueda generalizarse con seguridad de ellas a la población (p.54).

En todos los casos se entregaron los cuestionarios con la explicación de los objetivos de la investigación y la seguridad del anonimato de las mismas. Todos los cuestionarios fueron respondidos y entregados. En el caso de los estudiantes de nivel secundario estuvo presente, en la aplicación de los cuestionarios, un docente del colegio. Los cuestionarios fueron elaborados por la investigadora y revisados y validados por el docente tutor del ejercicio académico.

⁷ Otra característica clave del muestreo aleatorio es la representatividad de la población (Bernal, 2010).

⁸ A diferencia del muestreo probabilístico, la muestra no probabilística no es un producto de un proceso de selección aleatoria. Los sujetos en una muestra no probabilística generalmente son seleccionados en función de su accesibilidad o a criterio personal e intencional del investigador (Bernal, 2010).

⁹ El muestreo por conveniencia es probablemente la técnica de muestreo más común. En el muestreo por conveniencia, las muestras son seleccionadas porque son accesibles para el investigador. Los sujetos son elegidos simplemente porque son fáciles de reclutar. Esta técnica es considerada la más fácil, la más barata y la que menos tiempo lleva (Bernal, 2010).

RESULTADOS

La presente investigación propone, desde su concepción, elaborar una propuesta para la creación de videos científicos. Se precisó que se entendería por video científico toda obra audiovisual realizada con la intención de propiciar un nuevo conocimiento o afianzar los ya obtenidos en función de potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados de las encuestas realizadas a estudiantes, docentes y realizadores del medio audiovisual tributaron diferentes puntos de vistas los cuales fortalecen nuestra propuesta inicial y suministran información necesaria y válida a tener en cuenta para la presentación de la propuesta. La investigación realizada expone que los videos científicos utilizados en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los niveles seleccionados son seleccionados por los docentes en detrimento de la participación del estudiante como parte del equipo realizador de los mismos. Si esto bien se planteó que era imposible poder realizarlo es, a juicio de la investigación, un aspecto muy importante a tener en cuenta para la eficacia y efectividad del video científico como apoyo al proceso educativo en tanto la producción de audiovisuales, para ser utilizados en la clase, presenta singularidades específicas ya que se dirige a un público muy puntual con objetivos muy concretos y estos están siempre muy atados a la malla curricular del nivel de enseñanza para el cual son diseñados. En ese sentido se constató que, para la realización de este tipo de videos, es necesario prestar atención a aspectos estéticos y de producción pero, además, tener en cuenta cómo todos estos factores influyen en las intenciones formativas.

Entrevistas realizadas a docentes de los niveles secundarios y universitarios arrojaron datos significativos que potencian nuestro punto de partida en tanto, muchos de ellos, coinciden en plantear que el empleo del video como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje presume una asistencia del profesor en la fase de transmisión de información y de los alumnos en la fase de confirmación del aprendizaje. Según ellos se puede utilizar cualquier vídeo y que no es necesario que presente una determinada estructura o utilice indiscutibles elementos expresivos sino que basta solo con que aporte información y la misma sea considerada útil por el catedrático. Se constató, además, que el video puesto

en función del aprendizaje tiene un componente motivador que se concentra en el alumnado en el cual se logra una respuesta positiva en su aprendizaje.

Otro aspecto a tener en cuenta, como parte de nuestros resultados, es la necesidad de que los videos científicos elaborados como apoyo al proceso de enseñanza muestren la presencia del docente o se desarrollen por los alumnos en función de los contenidos de las mallas curriculares de sus especialidades de estudio. El 100 % de los docentes encuestados, sin mediar el nivel donde se desarrollan, afirman que utilizan el video como soporte al proceso de enseñanza y que lo consideran muy útil. De igual manera coinciden en plantear que la eficacia del video está en la simbiosis de estructura y contenido. Fue incuestionable, en la totalidad de los docentes encuestados que el video, como apoyo, debe estimular en el alumno la actividad intelectual y el deseo de acudir a otros recursos y debe recoger aspectos de la realidad que son difícilmente accesibles para el profesor en el aula. Consideran, además, que los videos de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje deben estar relacionados con el currículo de la materia y con el medio social y cultural del alumno.

A los docentes encuestados se les planteó que para el proceso de enseñanza-aprendizaje se emplean videos denominados de alta potencialidad (elaborados en forma de video lección), los llamados videos instructivos que presentan un contenido que debe ser dominado por el alumno y los modelizadores que le proponen, al alumno, un modelo de conducta a imitar una vez concluido el visionado y, una vez hecho el planteamiento, debían seleccionar el tipo de video más efectivo. Ante esta interrogante el 85 % de los encuestados considera que deben emplearse los dos tipo de videos (instructivos y modelizadores) mientras que el 15 % considera que el empleo del tipo de video depende del proceso de enseñanza.

Referido a los criterios mostrados por los estudiantes exponemos, como resultados, que el 90 % de los mismos (independientemente del nivel de enseñanza que cursan) coinciden en que los videos son muy útiles y los conducen a un nuevo nivel de conocimiento por lo que los consideran un recurso válido a tener en cuenta como parte de su formación. Un 10 % expone que, en la mayoría de los casos, los videos utilizados por los docentes constituyen elementos disociadores del proceso en tanto no se ajustan a la malla curricular y se los emplea como recurso para ocupar tiempo de la clase en tanto no se

realiza un debate reflexivo una vez concluida su proyección. El 100 % de los alumnos encuestados planteó que no han formado parte del proceso de producción de los videos empleados en clases en tanto todos han sido extraídos de televisoras y les motivaría, sobremanera, la posibilidad de poder formar parte de un equipo de producción de los mismos pues consideran que, de esa manera, pueden afianzar su conocimiento y nacerían, en ellos, nuevas interrogantes que los conducirían a la profundización en el estudio.

El 100 % de los realizadores de audiovisuales encuestados coinciden en la necesidad de cuidar los aspectos estéticos, de estructura y contenido a la hora de producir este tipo de videos teniendo en cuenta que los mismos van a formar parte de un proceso de apoyo al aprendizaje por lo que deben centrar su objetivo en los propios de las materias que componen la malla. Consideran que los videos desarrollados para estos fines deben ser transversales, o sea, deben vincular el contenido de varias materias pues, de esta forma, captarían mejor la atención del estudiantado.

La revisión bibliográfica que sustenta la investigación y los estudios de campos realizados proyectan, como resultados, que cuando se producen videos con fines científicos y de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje se deben tener en cuenta dos aspectos fundamentales: el propósito educativo y las condicionantes audiovisuales para lograr este propósito. Llegado este punto estamos en condiciones de dilucidar nuestra propuesta acerca de la elaboración del video científico y, en este sentido, es válido aclarar que luego de una minuciosa revisión bibliográfica y el consenso entre los encuestados coincidimos con lo expuesto por (Ezquerro, 2010) cuando deja definidos como referentes y condicionantes educativos y audiovisuales los siguientes:

Referentes e intenciones educativas: currículum del nivel elegido, finalidades educativas que buscamos, objetivos didácticos de nuestra propuesta, selección de contenidos realizada, duración de las sesiones de clase donde se insertan los videos, incorporación de los procesos de evaluación, propósitos específicos de la investigación educativa.

Condicionantes audiovisuales: disponibilidad de contenidos cinematográficos o videográficos, limitaciones técnicas del tratamiento de imágenes, posibilidades de guionización de cada tema, dificultades económicas para su producción, problemas en la realización audiovisual (iluminación, sonido, posiciones de cámara, etc.).

Teniendo como referente lo esbozado anteriormente y siendo consecuentes con el objetivo de la investigación se plantea nuestra propuesta de guía para la elaboración de videos científicos, la misma que debe tener en cuenta los siguientes indicadores:

- **Identificación y selección del tema:** este indicador propone la elaboración de la guía de contenidos y las exigencias didácticas para la realización audiovisual.
- **Delineación de la tesis:** delimitación de las temáticas a considerar y que estas respondan a nuestra intención.
- **Redacción del discurso:** se recogen, aquí, los contenidos seleccionados en función de nuestra intención.
- **Redacción del guión:** en este indicador se busca y valora la correspondencia entre el argumento (discurso) y los niveles de comunicación con los que disponemos.
- **Realización y edición del video:** este indicador apela a la elaboración del producto comunicativo donde podemos hacer, si la situación lo amerita, ciertos cambios o ajustes en nuestro guión inicial.

La propuesta esbozada, construida a partir de referentes teóricos encontrados, se valida con el criterio de Ezquerro (2010) cuando expone: "debemos encontrar una narración, un argumento o una analogía que permita entroncar el conjunto de contenidos en un mensaje audiovisual coherente" (Ezquerro, 2010:356).

CONCLUSIONES:

Realizando una ojeada conjunta de todos los indicadores estudiados y medidos para la redacción del artículo académico y los resultados obtenidos se puede concluir afirmando, en primer término, que a partir del pronunciamiento comunicativo en estos últimos tiempos, las relaciones sociales actuales, constituyen un exitoso contexto de posibilidades que se exhiben a la educación para generar puntos de encuentro entre el mundo de lo diario y el conocimiento. Esta primera conclusión a la que se arriba se valida si tenemos en cuenta lo que plantea (Medrano Samaniego, 2006) al definir que cuando se logra una articulación entre el mundo en que vivimos y el conocimiento se lograría, entonces, reducir la brecha que existe entre la realidad que vive el alumnado, la estructura escolar y las demandas sociales del mundo de hoy. Otro indicador validado, como parte la investigación, es que los docentes encuestados utilizan las potencialidades del medio

audiovisual y, apoyados en ellas, despliegan alternativas para su uso. De esta manera participan, todos, en un proceso de iniciación de la práctica educativa hacia diversos espacios que tiene que ver con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La guía propuesta para la elaboración de videos científicos, que se utilicen como apoyo en el proceso de enseñanza, fue reconocida y aceptada por docentes de diferentes niveles de enseñanza de la ciudad de Guayaquil, Ecuador y por los realizadores del medio audiovisual encuestados. Esta guía se elabora teniendo, como referentes, teorías y propuestas de estudiosos del tema. En los centros educativos donde se realizó la observación se pudo constatar que el video científico es empleado como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje con buenos resultados pero continua la expectativa, por parte de un porcentaje del alumnado, de ser partícipes de este proceso de producción y no simples receptores de un video de apoyo que ha sido seleccionado a partir de la elaboración de un medio de comunicación.

En relación a los resultados de la aplicación del vídeo científico en los procesos de enseñanza, encontramos que la participación de los alumnos fue muy considerable y que la comprensión de información visual y auditiva fue notable. Por ello podemos concluir afirmando que la predisposición de los estudiantes, para asumir esta modalidad, es muy buena. Se observó, además, que los estudiantes valoran de manera muy efectiva el empleo de la tecnología en los procesos de enseñanza. Esta valoración tuvo un mayor porcentaje de representatividad en los estudiantes de cursos superiores.

De las diferentes acepciones reconocidas para el término de mensaje audiovisual que fueron estudiadas y revisadas para la elaboración del artículo se coincide, totalmente, con la planteada por (Ezquerria, 2010) cuando, citando a Villafane (1990), lo define como "el conjunto de estímulos extraídos de la realidad, que son sobredimensionados o subdimensionados y se codifican, seleccionan, ordenan y transforman, con la intención de desarrollar un contenido (conceptual, procedimental o actitudinal)".

La investigación realizada devela que el video científico debe realizarse de manera tal que logre enseñar al estudiante hacia dónde debe dirigir su mirada y cómo hacerlo porque, como afirma Ezquerria (2010), "ver algo no es aprender y sólo mostrar no es enseñar" (Ezquerria, 2010:16). Por ello nos parece muy oportuno acotar que la eficacia de un vídeo científico, que sea utilizado como apoyo al proceso de enseñanza-

aprendizaje, va estar directamente relacionada con la forma de su aplicación en el contexto de la clase y con la representación de elementos significativos que indiquen una relación directa entre el contenido, el programa de la materia y quien la imparte.

Como consideración final, resaltada por la investigación realizada, exponemos que los medios de comunicación se han constituido herramienta ineludible en el proceso educativo pues, en muchos casos, sus producciones forman parte del material didáctico utilizado en el aula por lo que la práctica del ejercicio consiste en ver un material realizado para la televisión. La investigación devela, además, que la imposibilidad de realizar este tipo de video en los centros de enseñanza de Guayaquil se relaciona con indicadores de costo y la falta de especialistas en el tema por lo que concluimos afirmando que en Ecuador, a nuestro juicio, hay muy poca práctica en producir videos científicos y esta iniciativa, donde se realiza, sigue correspondiendo a docentes de los diferentes niveles de enseñanza quienes, a título personal, resuelven trabajar el tema con sus alumnos.

La investigación concluye con la invitación a docentes y especialistas del medio audiovisual que se encaminen hacia la producción de videos científicos a tener en cuenta aspectos muy significativos tales como: objetivos, contenido y metodologías para su uso y evaluación. De igual manera advierte, a los centros de enseñanza de Ecuador, acerca de la urgencia en términos de producción de videos científicos a lo interno de cada institución.

Se espera que la investigación motive la reflexión en torno al efecto que tienen los medios audiovisuales y su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Y esta reflexión no se espera, solo, desde la producción audiovisual puesto que se considera que es una tarea indudablemente compleja sino, además, desde la intuición y el análisis de los vídeos científicos que, con el día a día, se incorporan al aula.

REFERENCIAS

Acosta Damas, M. (2009). Tesis de Doctorado. *LA ENTREVISTA EN EL SISTEMA INFORMATIVO DE LA TELEVISIÓN CUBANA: retos en la sociedad contemporánea*. La Habana, La Habana, Cuba: Universidad de La Habana. Facultad de Comunicación Social. Recuperado el 22 de Agosto de 2015

- Almenara, J. C. (15 de Junio de 2002). La introducción del vídeo como instrumento de conocimiento en la enseñanza universitaria. Sevilla, Sevilla, España. Recuperado el 10 de Agosto de 2015, de <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/Artg-ice2.html>
- Aparicio, A. (2011). Recuperado el 23 de Agosto de 2015, de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Cuestionario_%28trab%29.pdf
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogota: Pearson.
- Cabrero, J. (1989). *Tecnología educativa: utilización didáctica del video*. Barcelona.: PPU. Recuperado el 28 de Septiembre de 2015
- Calvo, E. (Junio de 2011). Información audiovisual, multimedia y educación. 10. Granada., España.: Etc@net. Recuperado el 22 de Septiembre de 2015, de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>
- Canet., F. (2009). *Narrativa audiovisual: estrategias y recursos*. Madrid: Síntesis.
- Ezquerro, Á. (2010). Desarrollo audiovisual de contenidos científico-educativos. *Enseñanza de las ciencias.*, 28(3), 353-366. Recuperado el 19 de Julio de 2015
- Fernández, M. C. (1997). *Influencia del montaje en el lenguaje audiovisual*. Madrid.: Libertarias.
- Medrano Samaniego, C. (2006). El poder educativo de la televisión. *Revista de psicodidáctica*, 11(1), 93-108.
- Morales, F. (2013). *Montaje audiovisual: teoría, técnica y métodos de control*. UOC.
- Pandit, N. (Diciembre de 1996). “La Creación de la teoría: una aplicación reciente del método puesto a tierra de la teoría”. Recuperado el 3 de Agosto de 2015, de <http://www.nova.edu>
- Perona., A. M. (2010). *Ensayo sobre video, documental y cine*. Còrdova: Brujas.
- Portal, R., & otros, y. (2008). *Comunicación para el desarrollo: selección de lecturas*. La Habana, La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela. Recuperado el 15 de Agosto de 2015, de <http://www.ebrary.com>
- Prieto Castillo, D. (2006). El interaprendizaje como clave de la educomunicación en mediaciones. *Universidad Minuto de Dios*(6). Recuperado el 22 de Julio de 2015
- Ramos, J. L. (2002). *¿Qué es el vídeo educativo?* Madrid, Madrid, España.

- Saladrigas Medina, H. (2005). Comunicación organizacional: Matrices teóricas y enfoques comunicativos. *Revista Latina de Comunicación Social*. Recuperado el 22 de Agosto de 2015, de <http://www.ull.es/publicaciones/latina/200540saladrigas.htm>
- Sancho, J., Vilches, A., & Gil, D. (Septiembre de 2010). Los documentales científicos como instrumentos de educación para la sostenibilidad. *Eureka*, 7(3), 667-681. Recuperado el 23 de Agosto de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92017191007>
- Sandoval, T. (Julio de 1998). Entrevista a “Mariano Cebrian comenta los últimos y los próximos cambios en comunicación audiovisual”. *Revista Latina de Comunicación Social*.(7). Obtenido de <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/61ent.htm>
- Tipos de obras audiovisuales. (Octubre de 2015). *Cine y fotografía*.
- Tostado, V. (1999). *Manual de producción de video: un enfoque integral*. Alhambra.
- Wigodski, J. (14 de Julio de 2010). *Metodología del investigación*. Recuperado el 19 de Julio de 2015, de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>