

LA EXCURSIÓN VIRTUAL COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL AULA DE MÚSICA Y DE OTRAS MATERIAS. FORTALEZAS Y LIMITACIONES

THE VIRTUAL FIELD TRIP AS A TEACHING STRATEGY IN THE MUSIC CLASSROOM AND IN OTHER DISCIPLINES. STRENGTHS AND LIMITATIONS

Luis Ponce De León Barranco

Universidad Complutense de Madrid

Pilar Lago Castro

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Resumen

El valor pedagógico de las excursiones escolares ha sido destacado por innumerables expertos, ya incluso desde la antigua Grecia, cultura en la que el valor de la música era especialmente subrayado. No obstante, la frecuencia de las excursiones en los centros de hoy a menudo se ha visto limitada a causa de dificultades de índole económica y logística, entre otras. La alternativa virtual de esta estrategia didáctica permite eliminar muchos de los problemas que conlleva la planificación y desarrollo de una excursión escolar, manteniendo los beneficios de la excursión tradicional y brindando oportunidades que merece la pena explorar.

En este artículo se define la excursión virtual y se realiza un análisis de sus fortalezas y limitaciones más significativas, basándonos en experiencias y reflexiones recogidas en publicaciones en torno al tema de los últimos quince años.

Dada nuestra área de especialización, la educación musical, hacemos un especial hincapié en las ventajas e inconvenientes que puede suponer esta estrategia didáctica en el aula de música. Incluimos un epígrafe específico sobre ejemplos de excursiones virtuales de contenido musical que pueden interesar a docentes de esta especialidad en todos los niveles.

Palabras clave: *Excursión virtual, TIC, educación musical, World Wide Web, videoconferencia.*

Abstract

The pedagogical value of field trips has been pointed out by countless experts, even since Ancient Greece, a culture in which music was a particularly valued discipline. Nevertheless, the frequency of field trips in today's educational centres is often limited due to economic and logistic difficulties, among other causes. The virtual alternative of field trips eliminates many of the problems entailed in planning and delivering this activity, while maintaining the benefits of traditional field trips and offering opportunities worth exploring.

A definition of virtual field trips is approached in this paper, as well as an analysis of its most significant strengths and limitations, based on experiences and reflections found in related literature in the last fifteen years.

Given our area of specialisation, music education, we pay special attention to the advantages and disadvantages that this teaching strategy may have in the music classroom. A specific section of the paper includes examples of music related virtual field trips that can be of interest to music teachers of all levels.

Keywords: *Virtual field trip, ICT, music education, World Wide Web, videoconferencing.*

1. Introducción

El valor pedagógico de la educación “online” cuenta con evidencias más que demostradas en todo el mundo, y por tanto también en España. Los buenos resultados obtenidos a través de esta modalidad de enseñanza en nuestro país, quedan avalados por los más de 40 años de experiencia en la primera y única Universidad Nacional de Educación a Distancia, la UNED. Si bien estas metodologías han llegado a ser muy criticadas, hoy en día rara es la institución universitaria que no ofrece esta modalidad de enseñanza, simultaneada o no con la formación presencial. No podemos olvidar que la educación siempre ha recurrido a la tecnología existente, con el fin de mejorar en lo posible los resultados finales de todo sistema educativo. Teniendo en cuenta estas premisas, resulta más fácil entender el título y desarrollo de nuestra aportación, que se centra en una estrategia didáctica concreta desarrollada con la ayuda de las TICs: la excursión virtual.

Una excursión virtual (en inglés, Virtual Field Trip) sería una actividad mediante la cual el alumnado interactúa con entornos y/o personas ajenos al aula, como ocurre en una salida escolar tradicional, pero sin ser necesario ningún desplazamiento, todo ello gracias a la utilización de las nuevas tecnologías, principalmente Internet. Este tipo de experiencias surgió en torno a 1995, creciendo en popularidad hacia comienzos del milenio actual (Foley, 2003).

El valor pedagógico de las excursiones científico-escolares ha sido destacado por innumerables expertos. La importancia de aprender a través de la experiencia, mediante excursiones organizadas fuera del aula ya se reconocía en la antigua Grecia. En esta extraordinaria cultura, tanto la figura del maestro como la enseñanza de la música a través de la experiencia directa tenían una enorme relevancia. Tampoco olvidemos que la importancia de las salidas escolares se refleja en las ideas pedagógicas de Rousseau, quien plantea la necesidad de “volver a la naturaleza” (Martínez Navarro, 1993, p. 122). En España, no podríamos dejar de mencionar a la Institución Libre de Enseñanza y a Giner de los Ríos, quien abogaba por una escuela educadora, con excursiones, visitas y métodos activos. Cossío hablaba de la necesidad de recoger ideas y datos en los museos, en las fábricas, “en medio de la vida, en suma, adonde hay que llevar la escuela, porque es donde se aprende: ante los objetos y ante los hechos capaces de despertar el interés y engendrar la educación activa” (Menchén, 1999, p. 114). Psicólogos educativos notables como Dewey, Rogers o Kolb han dotado de protagonismo el aprendizaje a través de la experiencia o el “aprender haciendo”.

Las potencialidades de las excursiones escolares quedan patentes en estudios más actuales como los de Hofstein y Rosenfeld (1996), quienes afirman que las excursiones escolares proveen un nexo necesario entre el aprendizaje formal e informal, preparando a los alumnos para un aprendizaje a lo largo de toda la vida. Cabe destacar los estudios de Klemm y Tuthill (2002), que hacen hincapié en cómo las salidas escolares, al relacionar los temas tratados en el aula con el mundo real, añaden realismo y relevancia a los contenidos tratados en el aula, favoreciendo un aprendizaje significativo.

A la vista de los beneficios de estas actividades, cabe preguntarse por qué las excursiones escolares no se realizan con una mayor frecuencia. Los reducidos presupuestos de los centros son una barrera frecuente (Mandel, 2001, p. 6). El número excesivo de alumnos por clase, la falta de tiempo para la planificación de la actividad y las dificultades logísticas, incluyendo la contratación del transporte y gestión de autorizaciones, también explican este hecho (Klemm, 2002).

Gracias a las TIC y la alternativa virtual de la excursión escolar podemos mantener muchos de los beneficios asociados a la excursión escolar tradicional, evitando una buena parte de los inconvenientes que suele conllevar la organización y desarrollo de esta actividad.

2. Definir y clasificar las excursiones virtuales

Las múltiples definiciones del término “excursión virtual” que podemos encontrar desde sus orígenes difieren en cuanto a las herramientas y tecnologías empleadas. Foley (2003), por ejemplo, define la excursión virtual como una exploración guiada a través de la World Wide Web, donde se presentan de forma estructurada una selección de páginas en torno a un tema, haciendo un uso cuidadoso de hiperenlaces, para conformar una experiencia de aprendizaje “online”. Por tanto, de acuerdo con Foley, la excursión virtual consiste en un itinerario comentado de páginas seleccionadas sin hacer mención a la posibilidad de que el propio educador diseñe total o parcialmente los contenidos web.

En cambio, la definición de visita virtual que propone la organización Netnet (2002) contempla la posibilidad de que el propio docente cree un sitio web para “visitar” un entorno que contenga fotografías, secuencias de audio y vídeo, acompañadas de fragmentos de texto. También contempla la posibilidad de emplear otra herramienta, la videoconferencia, que permitiría a la clase contactar con expertos u otros estudiantes en lugares remotos durante la excursión virtual.

Lim (2003) emplea el término “Excursión Electrónica” (Electronic Field Trip) para hacer referencia a las excursiones virtuales a través de videoconferencia. La autora resalta que las actividades propuestas no son

generalmente simulaciones de visitas como las visitas tradicionales a un museo, sino que son más bien “mini-clases”, que a veces suponen la culminación de una unidad didáctica. Entre los ejemplos de “excursiones electrónicas” que comenta la autora, destacamos la visita virtual al Museo de la Tolerancia en la ciudad de Los Ángeles en E.E.UU.. Durante la visita se trata el tema del racismo y los prejuicios en América, teniendo los participantes la oportunidad de comunicarse con supervivientes del Holocausto.

Otro término que podemos encontrar es el de “Excursión simulada” (Simulated Field Trips). Douglas (2000) emplea este término para referirse a las excursiones escolares realizadas a través de las TIC. Destaca el papel del profesor como facilitador en estas actividades. La visita virtual no se trata únicamente de llevar al alumno a un determinado lugar virtual o comunicarnos con un experto invitado desde el aula. Es condición necesaria la preparación previa y trabajo del profesor durante la sesión para garantizar el éxito de la actividad.

Bray (2005) distingue entre visitas virtuales, videoconferencias interactivas y proyectos de colaboración, si bien otros autores añaden las tres posibilidades dentro de su definición de excursión virtual. La primera categoría consistiría en visitas en modalidad virtual a lugares como zoológicos, museos, hospitales, y observatorios. Destaca la importancia de proveedores como CILC (Center for Interactive Learning and Collaboration) o TWICE (Two Way Interactive Connections in Education) que ofrecen una gama de proyectos entre los cuales se encuentran las excursiones virtuales. La segunda categoría consistiría en la visita virtual a personas, como autores, científicos y expertos. La tercera categoría comprendería la comunicación entre grupos de alumnos de distintas instituciones educativas que colaboran en tareas de aprendizaje. Glasgow y Zoellmer (2003) señalan, por ejemplo, el proyecto de TWICE “Read Across America” (Lee a través de América), mediante el cual los alumnos participantes, a través de videoconferencia, leen fragmentos seleccionados a alumnos de otro grupo, y a continuación tienen la oportunidad de conocer a los otros estudiantes.

También podemos encontrar ejemplos de excursiones virtuales que combinan distintos tipos de contenidos y modalidades de interacción. La NASA (National Aeronautics and Space Administration), por ejemplo, ofrece actividades muy completas para los alumnos. Los estudiantes pueden acceder a módulos de aprendizaje “online” sobre distintos temas, proponer preguntas para ser enviadas por correo electrónico a un experto, y posteriormente recibir la visita virtual del experto a través de videoconferencia, sesión en la cual verán resueltas sus dudas. Con estas actividades la NASA tiene como fin inspirar a las próximas generaciones de exploradores (NASA, 2003).

Procter (2012) destaca nuevos avances que incrementan el “coeficiente de realidad” en las excursiones virtuales, como son los entornos virtuales en tres dimensiones. En particular los entornos virtuales multi-usuario (multi-user virtual environment, MUVE) que permiten a los alumnos visualizar objetos, simulaciones e incluso a otros compañeros y compañeras que comparten el mismo espacio virtual.

Otra novedad reciente en relación a las excursiones virtuales es la posibilidad de que los propios alumnos participen en la creación de los propios entornos virtuales en tres dimensiones. Es el caso del curso “online” que ofrece el Crystal Bridges Museum of American Art, en el que los participantes no sólo realizan excursiones virtuales al museo, sino que como proyecto final los alumnos diseñan su propia galería de arte virtual con la herramienta Unity3D. Los alumnos escogen y colocan las obras de arte a su gusto, diseñan los textos explicativos y modifican otros aspectos del entorno. Se contempla como posibilidad para el futuro que se puedan añadir avatares, permitiendo que alumnos y docentes puedan encontrarse y colaborar en el espacio virtual (Kraybill, 2015).

Continuarán surgiendo propuestas innovadoras de excursiones virtuales como la investigada por Norris *et al.* (2015) consistente en una visita virtual a distintas sedes de los juegos olímpicos en la que los alumnos del grupo experimental realizaban la actividad de pie, combinando la visualización de los contenidos en la pizarra digital con movimiento y actividades de ejercicio físico propuestas durante la visita. Si bien los resultados de aprendizaje no fueron significativamente distintos a los alcanzados en el grupo de control, donde la misma excursión virtual se realizó de manera sedentaria, los niveles de valoración de la actividad fueron mayores en el grupo experimental.

Seremos testigos en el futuro de nuevas herramientas y equipos para la realización de las excursiones virtuales, como es el novedoso “Google Cardboard”, un visor de cartón con un teléfono Android en su interior, que permitirá a los estudiantes experimentar las excursiones en tres dimensiones, a la manera del View-Master que la empresa de juguetes Mattel introdujo hace ya casi ochenta años para la visualización de imágenes estereoscópicas. El pasado 28 de septiembre, Google anunció su programa piloto para comenzar a entrenar a docentes en el uso de esta tecnología en sus aulas. El feed-back proporcionado durante la fase piloto permitirá a Google realizar las mejoras oportunas antes de lanzar al mercado el servicio “Expeditions”, que permitirá a los centros educativos emplear los visores y disfrutar de contenidos específicamente creados para esta nueva modalidad de excursiones virtuales (Pierce, 2015).

Teniendo en cuenta la variedad de modalidades de excursión virtual que han sido y están siendo desarrolladas actualmente, es arriesgado proponer una definición específica de esta experiencia. En este apartado hemos trazado una evolución del concepto de excursión virtual a lo largo de los últimos quince años. Ya en las primeras etapas, a comienzos del milenio, existían diversas modalidades de excursión virtual. Hemos observado que algunas excursiones virtuales utilizaban páginas web, podían incluir la interacción con personas, podían requerir la transmisión de

una señal de audio y/o vídeo, y podían también utilizar contenidos creados por el propio profesor. Actualmente, estas características siguen estando presentes en numerosos ejemplos de excursiones virtuales. No obstante, entre los avances más destacados en los últimos años destacan la mayor interactividad de las excursiones virtuales y la navegación por entornos en tres dimensiones cada vez más convincentes. Es significativo que algunas publicaciones recientes empleen el término “excursión virtual tradicional” (Kraybill, 2015) para referirse a las primeras muestras de éstas, frente a las experiencias más dinámicas y realistas que ya podemos ofrecer a nuestro alumnado.

3. Excursiones virtuales en el área de música

La utilización de modelos de enseñanza “online” comenzó únicamente en determinados campos del saber, en particular la formación dentro del mundo empresarial, pero la oferta progresiva de tecnologías cada vez más sofisticadas pronto permitió su extensión a otras áreas de conocimiento, entre ellas la música. A continuación presentamos varios ejemplos de experiencias musicales que pueden clasificarse como excursiones virtuales, aunque difieran en las herramientas empleadas y grado de interactividad. De acuerdo con las categorías planteadas por Bray (2005), exponemos, en primer lugar, algunos ejemplos de visitas virtuales consistente en el acceso a determinados contenidos en la World Wide Web. A continuación, mencionamos posibles visitas virtuales preparadas por distintas instituciones basadas en la utilización de la videoconferencia como medio de comunicación con expertos.

3.1 Excursiones virtuales en la World Wide Web

Hay determinados espacios cuya visita tiene una especial relevancia para los estudiantes de música. Realizar una excursión a un auditorio, a un museo de instrumentos musicales o a un estudio de grabación son algunas experiencias de aprendizaje posibles en modalidad virtual.

Uno de los auditorios españoles que podemos visitar en modalidad virtual es el Auditorio Nacional de Música de Madrid. La página web nos ofrece la posibilidad de visitar la sala sinfónica y de cámara, pudiendo a través del ratón “girar la cabeza” a nuestro gusto para observar con detenimiento todas sus características (<http://www.auditorionacional.mcu.es/virtual/visita>). De igual forma podemos visitar el Teatre Nacional de Catalunya, accediendo a sus salas principales, camerinos y salas de ensayo (<http://www.tnc.cat/ca/empreses>).



Figura 1: Visita virtual al Teatre Nacional de Catalunya

Como ejemplo de auditorios fuera de España que podemos visitar en modalidad virtual, destacamos el teatro de la Scala de Milán (<http://www.teatroallascala.org/en/la-scala/theatre/virtual-tour.html>).

Realizar la visita virtual de un museo de instrumentos musicales puede ser posible gracias a páginas como la del museo de instrumentos de la fundación Jiménez Díaz (<http://www.funjdiaz.net/museo>) o la página del luthier Marino Gutiérrez, que nos permite visualizar una colección de instrumentos construidos por él mismo, además de escucharlos (http://perso.wanadoo.es/marinoluthier/MG_Instrumentos_Esp.htm).



Figura 2: Visita virtual al taller de luthería de Marino Gutiérrez

Fuera de España, un museo que llama nuestra atención es la Casa de la Música en Viena (Haus der Musik), un museo interactivo en el que podemos incluso dirigir a la orquesta filarmónica de Viena de forma virtual. Podemos realizar una excursión virtual al museo para conocer sus espacios (<http://www.hausdermusik.at/en>). La casa natal de Beethoven en Bonn, también está fácilmente a nuestro alcance gracias a la visita virtual que proporciona su página web: (<http://www.beethoven-haus-bonn.de>).

Si deseamos visitar un estudio de grabación la escuela de imagen y sonido CES nos ofrece esta posibilidad (<http://www.escuelaces.com/escuela/visita-virtual/estudios-de-grabacion>).



Figura 3: Acceso a las visitas virtuales en la página web de la escuela CES

En general, las visitas virtuales ofrecidas en la World Wide Web permiten el acceso a materiales relacionados con un tema como si paseásemos por un museo. La interactividad suele ser limitada, careciendo en la mayoría de los casos de la posibilidad de comunicarnos con expertos sobre el tema, algo que sí ofrecen las visitas mediante audio o videoconferencia.

3. 2 Excursiones virtuales mediante videoconferencia

Como ejemplos de visitas virtuales mediante videoconferencia, “prediseñadas” y de temática musical, presentamos una selección de los resultados hallados en la base de datos de TWICE (2015). Se trata de actividades que podemos contratar a través de la página web de esta organización, concretando una fecha y hora en la que nuestro centro educativo se conectará con la institución que ofrece los contenidos.

Tabla 1: Visitas virtuales mediante videoconferencia (TWICE, 2015)

Título del programa	Institución que ofrece la visita
La rítmica Dalcroze	Instituto Musical de Cleveland
Introducción al Impresionismo	Instituto Musical de Cleveland
La era del Jazz	Instituto Musical de Cleveland
Dirección de bandas de Jazz	Instituto Musical de Cleveland
Matemáticas y Música	Instituto Musical de Cleveland
Geografía musical de América	Instituto Musical de Cleveland
Música americana	Escuela de música de Manhattan
Duke Ellington	Escuela de música de Manhattan
Música Country	Escuela virtual Vanderbilt
Música Gospel	Escuela virtual Vanderbilt
Música Clásica	Escuela virtual Vanderbilt
Música de Jazz	Escuela virtual Vanderbilt
El arreglista en el Rock and Roll	Rock and Roll Hall of Fame and Museum

Se puede observar una gran diversidad en los temas tratados, desde aspectos teóricos e históricos hasta música de otras culturas. En general, las actividades incluyen una presentación realizada por un experto seguida de un período de tiempo para preguntas de los alumnos. Las instituciones organizadoras envían en la mayoría de los casos materiales complementarios para ser trabajados antes o durante las sesiones de videoconferencia. Algunas de las visitas propuestas pueden ser de interés para los propios profesores.

Por supuesto, la videoconferencia ofrece incluso la posibilidad de recibir clases particulares a distancia, otro tema de gran interés actualmente en la investigación musical, pero que excede los objetivos del presente estudio.

4. Fortalezas de las excursiones virtuales

Partiendo de la revisión bibliográfica de los últimos quince años en torno a las excursiones virtuales, analizamos una serie de ventajas de las mismas, en muchos casos contraponiendo esta modalidad a la excursión tradicional. Tenemos en cuenta al alumnado y profesorado no sólo del área de música, sino de cualquier disciplina y nivel educativo. Las ventajas e inconvenientes tratados en los siguientes apartados se refieren tanto a la excursión virtual consistente en la navegación a través de contenidos multimedia en la web, como a la posibilidad de interactuar con personas mediante videoconferencia.

En una primera fase de nuestra revisión bibliográfica fuimos extrayendo una lista pormenorizada de fortalezas de las excursiones virtuales, teniendo en cuenta resultados de investigaciones científicas, así como observaciones de alumnos y profesores que se reflejan en las publicaciones consultadas. Posteriormente, nuestro objetivo fue agrupar los aspectos más relevantes y destacados con mayor frecuencia en la literatura, dando lugar a las diez categorías que constituyen los siguientes subepígrafes. Además de los aspectos positivos que comparten las excursiones tradicionales, como el alto potencial para motivar a los alumnos hacia el aprendizaje, se hace especial hincapié en las oportunidades particulares que provee la modalidad virtual, tales como la posibilidad de conocer otras culturas o interactuar con expertos, gracias a la interacción de forma síncrona o asíncrona con lugares remotos. Estas oportunidades quedan ilustradas a lo largo del epígrafe mediante ejemplos de buenas prácticas.

4.1 Resultados de aprendizaje

A la hora de escoger una modalidad de excursión escolar es necesario considerar qué impacto puede tener el tipo de visita en los resultados de aprendizaje de los alumnos. Estudios previos que comparan ambas modalidades sugieren que los resultados no difieren significativamente, y que por tanto, la excursión virtual puede considerarse una alternativa válida a la salida escolar tradicional. Garner (2004), por ejemplo, compara los resultados de aprendizaje de dos grupos de alumnos que realizaron, bien una visita presencial a la laguna del río Indio en el estado de Florida (E.E.U.U.) o bien una excursión virtual en CD-ROM al mismo lugar. Los resultados obtenidos por los alumnos de ambos grupos en el proceso de evaluación después de la experiencia no difirieron significativamente.

Clewell (2005) demuestra cómo la realización de excursiones virtuales en un grupo de alumnos americanos de enseñanzas medias tuvo como consecuencia una mejora en los niveles de comprensión lectora. El grupo experimental realizó tres excursiones virtuales, frente al grupo de control que únicamente participó en actividades tradicionales, obteniendo el primer grupo puntuaciones significativamente superiores en los tests nacionales de comprensión lectora.

Destacamos la experiencia realizada en un conservatorio de Madrid, donde se compararon los resultados de una visita virtual de una arquitecta a las aulas a través de Skype, con la visita “presencial” de la misma, como actividad integrada en una unidad didáctica sobre el diseño de auditorios de música. Mediante un diseño experimental pretest-postest con grupo de control se mostró una ausencia de diferencias significativas entre los resultados de aprendizaje de los grupos muestrales (Ponce de León, 2008).

4.2 Comunicación con expertos – acceso a experiencias y conocimientos específicos

Un proceso de enseñanza-aprendizaje puede verse enriquecido gracias a la colaboración de expertos. La visita virtual de un experto invitado y la interacción de los alumnos con el mismo permite compartir conocimientos y experiencias en un campo específico que el profesor de la asignatura no tiene por qué poseer, o puede aportar un punto de vista diferente. Merrick (2005) sostiene que por muy bien preparado que esté el docente, es raro encontrar profesores que se sientan totalmente seguros impartiendo todas las áreas de contenido de su materia. La ayuda de expertos puede suplir estas carencias. El presupuesto de una universidad, por ejemplo, generalmente no permite invitar más que a los expertos que casualmente se encuentran próximos a la institución. Las barreras geográficas y económicas se ven solventadas gracias a las visitas virtuales (Lück, 2005).

Colbert y Greenberg (2003, p. 4) emplean el término “Contenido Externo” (External Content) para hacer referencia a esta ventaja. El contenido externo que proporciona una visita virtual puede resolver el problema de la escasez de expertos sobre un determinado tema próximos al centro educativo. Los autores afirman que estos contenidos

no tienen por qué reemplazar a las actividades de aprendizaje tradicional, sino que las complementan y ofrecen oportunidades para nuevas metodologías de enseñanza. Muchos profesionales como científicos, ejecutivos de empresa y artistas, pueden no estar al alcance de los alumnos a través de visitas presenciales. No obstante, autores y artistas de reconocido prestigio, por ejemplo, se han ofrecido para participar en proyectos de contenido virtual (Colbert, 2003, p. 5).

El aprendizaje mediante la colaboración con un experto es un aprendizaje desde una fuente primaria, en contraposición al libro de texto. Estas actividades suelen dar lugar a múltiples puntos de vista sobre un mismo tema y beneficia a aquellos alumnos que aprenden mejor por el canal visual (SBC Knowledge Network Explorer, 1995). En esta situación el profesor se convierte en un “facilitador” mientras que el experto suele dirigir la sesión (Howard-Kennedy, 2004).

El programa “ASK, Authors, Specialist and knowledge” (Autores, especialista y conocimiento) desarrollado en colegios estadounidenses constituye un claro ejemplo de este tipo de actividad. Los alumnos que participan en el proceso deben leer un libro que les prepara para la entrevista con el autor o un especialista en el tema central del libro. Los alumnos deben mantener un diario en el que anoten sus reflexiones y preguntas relacionadas con sus lecturas. Guiados por el profesor, los alumnos elaboran una lista de preguntas para la entrevista mediante videoconferencia con el autor o especialista. Varias clases pueden estar participando simultáneamente en cada sesión con el experto. Cada profesor recibe una guía didáctica que típicamente contiene orientaciones sobre cómo preparar a los alumnos para la sesión virtual, además de materiales de apoyo sobre los temas tratados (Wenzloff, 2003).

Como visita virtual relacionada con contenidos musicales merece la pena destacar la que recibieron once estudiantes americanos, ofrecida por una directora de coro de la asociación operística de Nashville en el estado de Tennessee (EE.UU.). La experiencia, titulada “Cómo escribir una ópera”, consistió en un diálogo, a través de videoconferencia entre la profesora invitada y los alumnos, sobre los elementos de una ópera y las decisiones que deben ser tomadas al componer este tipo de obras. La profesora invitada mostró interés y respeto hacia los conocimientos de los alumnos, extrayendo información de los mismos para guiarlos hacia los temas que quería cubrir durante la sesión (Merrick, 2004).

Al hablar de la colaboración con expertos no sólo nos referimos a la comunicación con alguien con conocimientos académicos de alto nivel en un determinado campo del saber. Una persona que ha vivido un determinado acontecimiento histórico nos puede proporcionar su propio punto de vista y sus experiencias en esas circunstancias. Podemos destacar la visita virtual realizada por varios colegios del estado de Indiana (EEUU) a varios inmigrantes y a un juez del distrito, quienes pudieron contribuir con su historia personal para acercar a los alumnos al fenómeno de la inmigración. Pudieron responder a todas las preguntas de los alumnos referentes a los procesos de regularización, y fomentar la reflexión sobre los derechos y libertades de los ciudadanos americanos que muchos estudiantes daban por hecho (CILC, 2003).

4.3 Aproximación a otras culturas

Lim (2005) destaca las ventajas que supone la oportunidad de que los alumnos interactúen con personas de otros países. Los alumnos pueden aprender sobre cómo viven las personas en otras partes del mundo y pueden aprender el hecho de que conocer otras culturas aporta nuevos puntos de vista y experiencias. Los alumnos pueden sentirse conectados al mundo que les rodea, aumentando su comprensión sobre temas globales desde distintas perspectivas. Aprenden, en definitiva, lo importante que resulta contar con distintos puntos de vista en un diálogo serio.

La interacción y colaboración con profesionales o estudiantes de otras culturas puede dar lugar al desarrollo de un conocimiento y entendimiento multicultural. El aprendizaje de idiomas puede verse enormemente enriquecido gracias a la posibilidad de interactuar con hablantes nativos (Becta, 2004). Podemos proporcionar a los alumnos una oportunidad de ser conscientes del mundo social y político, ayudándoles a adquirir las habilidades necesarias para interactuar como ciudadanos globales (Tate, 2000).

Howard-Kennedy (2004) afirma que la escuela es un microcosmos del mundo exterior. En efecto, la escuela debe preparar al alumno para la vida, y proporcionarle un conocimiento sobre el mundo en el que vive. A través de las visitas virtuales podemos proporcionar a nuestros alumnos múltiples ventanas hacia distintos aspectos de nuestra sociedad. La apatía de nuestros alumnos se puede convertir en empatía al establecerse conexiones emocionales con personas de otros lugares del mundo.

Como afirman Greene *et al.* (2014), los beneficios de las excursiones son mucho más evidentes en el caso de los alumnos de entornos socio-económicos menos favorecidos. Es menos probable que estos alumnos puedan disfrutar, fuera de la escuela, de las experiencias culturalmente enriquecedoras que proporcionan las excursiones escolares. Solo los alumnos de entornos más privilegiados tendrán la oportunidad de viajar y entrar en contacto con otros pueblos y culturas. El hecho de que las excursiones virtuales permitan a todos los estudiantes traspasar fácilmente las fronteras e interactuar con personas y lugares lejanos es una oportunidad para reducir las desigualdades sociales.

Por supuesto, la aproximación a otras culturas puede lograrse a través del conocimiento de su música tradicional. Tate (2000) propone la preparación de un concierto compartido entre dos instituciones educativas de distintos países, conectados mediante videoconferencia, donde se interpretan fragmentos de piezas de música tradicional después del envío por correo de las partituras para ser ensayadas.

4.4 Motivación

El aislamiento y la rutina puede ser algo característico en muchas aulas. Si bien pueden ser necesarios estos factores hasta cierto punto, se puede producir un estancamiento en el ritmo de aprendizaje (Colbert, 2003). Abrir el aula al mundo exterior a través de las excursiones virtuales supone una novedad para el alumno y puede llevar a resultados de aprendizaje muy positivos.

La excursión virtual, al suponer una novedad en la modalidad de enseñanza, puede resultar una alternativa eficiente para tratar determinados contenidos. Una presentación de veinte minutos impartida por un experto a través de las nuevas tecnologías puede proveer una riqueza de contenido superior al equivalente en el mismo tiempo impartido por el profesor de siempre. Los alumnos responden positivamente cuando tienen la oportunidad de debatir con un experto que no sólo posee conocimientos, sino que además logra transmitir su entusiasmo por el tema que trata (Merrick, 2005).

Algunos alumnos que generalmente permanecen en segundo plano en otros procesos de enseñanza-aprendizaje, aumentan su participación en las visitas virtuales, sintiéndose motivados al formar parte, por ejemplo, de una comunicación mediante videoconferencia (Becta, 2004).

Una de las razones de este aumento de motivación puede ser el hecho de que el alumno sabe que sus esfuerzos y las tareas a realizar tienen un destinatario real, aparte de su profesor. El alumno que prepara una entrevista con preguntas que sabe que serán dirigidas a un destinatario real, probablemente invertirá un gran esfuerzo y atención en estas tareas. También si se trata de comunicarse, no ya con profesionales, sino con otros alumnos de otras instituciones, es probable que se observe un aumento en la motivación de los alumnos. Armstrong (2002) comenta los efectos positivos de las experiencias del iEARN (International Education and Resource Network), como puede ser el proyecto de "Arte Global" mediante la cual los alumnos se comunicaban con otros de países diferentes, y compartían dibujos realizados por ellos mismos permitiendo observar diferencias culturales. Las visitas virtuales en estos casos no sólo promueven una mayor comprensión de la diversidad, sino que motivan al alumno. Armstrong cita al director del iEARN quien afirma que con experiencias como éstas el alumno ve un significado real en las actividades que realiza y se siente motivado para aumentar sus habilidades de expresión para colaborar con un público externo.

Supone una fuente de motivación el encontrar un nexo entre lo que ocurre en el aula y la realidad del mundo exterior. Esto tiene lugar gracias a las visitas virtuales donde los libros de texto y materiales tradicionales se complementan con informaciones actualizadas gracias a las nuevas tecnologías. De aquí podemos extraer otra ventaja de las visitas virtuales, que es precisamente la posibilidad de contar con contenidos actualizados en todo momento, algo necesario en un mundo donde los cambios son constantes y demasiado rápidos como para que un libro de texto pueda responder siempre a tiempo.

Para asegurar el éxito de la visita virtual, es necesario evitar malentendidos o una falta de comunicación entre la institución docente y el proveedor de contenidos, y asegurar que la información presentada en la visita esté enfocada hacia alumnos del nivel educativo en cuestión. No obstante, incluso si se producen estos desajustes, el incremento en la motivación de los alumnos puede ser observable. Destacamos los resultados de una visita virtual a la NASA realizada por alumnos de 9 y 10 años, quienes a pesar de las dificultades para seguir las explicaciones, enfocadas hacia alumnos de mayor edad, pusieron gran atención durante toda la sesión, participaron con preguntas, y disfrutaron de la experiencia, no sólo por lo interesante del tema, sino por la novedad que supusieron los medios (Global Leap, 2003).

En el caso de la educación musical, el hecho de contar con un público real, incluso un público perteneciente a varios países, con el cual podemos comunicarnos musicalmente, supone un incremento de la motivación, tanto para alumnos como para profesores. En el proyecto MusicGrid (Masum, 2005) se conectaron mediante videoconferencia aulas de Canadá, Estados Unidos y Europa. Uno de los objetivos planteados era la participación en conciertos "online" teniendo como destinatarios públicos localizados en distintos países simultáneamente. Los alumnos, al ser conscientes de que iban a ser observados por otros alumnos y profesores de distintos países, aumentaron su atención en clase y se prepararon para las actuaciones con gran entusiasmo (Masum, 2005).

4.5 Desarrollo de habilidades sociales y de comunicación

A través de las visitas virtuales que impliquen la colaboración con expertos o estudiantes de otras instituciones los alumnos pueden desarrollar habilidades sociales y de comunicación. En el caso de la comunicación por audio o videoconferencia algunos alumnos con dificultades a la hora de expresarse por escrito pueden encontrar una vía de comunicación más adecuada (Becta, 2004).

Un informe de la SBC Knowledge Network destaca los beneficios que puede tener una visita mediante videoconferencia en las habilidades de comunicación e incluso en el cuidado de la imagen personal. Durante una videoconferencia los alumnos pueden verse a sí mismos en la pantalla y descubren que así es como otros les ven. Consideran importantes a los destinatarios al otro lado de la conexión de vídeo y cuidan su apariencia y expresión oral. Algunos alumnos incluso cuidan más su forma de vestir y su postura en clase desde que participan en este tipo de actividades (SBC Knowledge Network Explorer, 1995).

Algunos proyectos dan pie a oportunidades de comunicación de carácter informal. En el caso del proyecto MusicGrid antes mencionado (Masum, 2005) los alumnos podían acudir a la sala de música a la hora de la comida y conversar o ensayar con aquellos alumnos de otros centros que estuviesen conectados en ese momento, sin formar parte de una actividad programada. La timidez inicial dio lugar a una colaboración efectiva incluso fuera de las sesiones previamente establecidas.

4.6 Distintas formas de aprender

Algunos estudios afirman que la utilización de múltiples medios que se da en algunas excursiones virtuales redundan en mejores resultados de aprendizaje, ya que respondemos a la diversidad de estilos de aprendizaje de nuestros alumnos. La combinación de imágenes y secuencias de vídeo, comunicación en vivo a través de vídeo, teléfonos, y ordenadores, puede ser más eficaz que la conferencia por sí sola. El entorno de aprendizaje se verá enriquecido si en estas actividades, además de un sistema de comunicación interactivo de vídeo y audio, se utilizan otros medios complementarios como el teléfono, correo electrónico e Internet. Es importante, en cualquier caso, que el educador se plantee primero las metas de aprendizaje y a partir de ellas seleccione las tecnologías más adecuadas para sus propósitos (Greenberg, 2004).

Hayden (1999) resalta varias características del aprendizaje a través de videoconferencia que podemos encontrar en las visitas virtuales y que favorecen un aprendizaje constructivo. Los alumnos tienen la oportunidad de encargarse de elegir el rumbo de su propio aprendizaje: se les invita con frecuencia a plantearse preguntas e incluso formularlas para investigar sobre ciertos temas, clarificar significados o verificar sus hipótesis, recibiendo inmediatamente una retroalimentación por parte de un profesor o experto. En muchos casos existen oportunidades de interacción no sólo de los alumnos con expertos, sino entre los propios alumnos que trabajan en grupos, en distintos entornos físicos, para debatir temas, compartir o completar trabajos.

4.7 Desarrollo de habilidades relacionadas con las TIC

La participación en una excursión virtual permitirá al alumno familiarizarse con herramientas que podrá utilizar en su futuro, desde el propio ordenador, hasta los equipos o software de videoconferencia, pasando por buscadores y navegadores para la exploración en la World Wide Web. Mosser (2002) señala que el estudiante, a la vez que disfruta la oportunidad de comunicarse con otros alumnos a través de una videoconferencia, se siente más seguro con las nuevas tecnologías y experimenta directamente de qué manera pueden influir en su vida.

4.8 Facilidad de organización

En comparación con una excursión real, una visita virtual requiere menos preparativos, especialmente burocráticos. Los objetivos de una visita tradicional pueden ser alcanzados sin tener que escribir circulares para los padres, solicitando permisos para participar, y sin tener que recaudar el dinero de la excursión, organizar el transporte, o manejar problemas de comportamiento de los alumnos durante el desplazamiento desde y hacia el colegio (Merrick, 2003). Existen organizaciones que satisfacen las necesidades de profesores y coordinadores TIC ofreciendo experiencias interactivas educativas cada vez más ricas, sin implicar desplazamientos ni apenas dedicación temporal.

4.9 Beneficios para el profesor

El grupo de investigación Becta (2004) señala varios beneficios que pueden tener las excursiones virtuales para los propios profesores organizadores. Las visitas virtuales y la colaboración con otras instituciones educativas generan fuertes lazos con los docentes de otras instituciones. Los cursos impartidos por un profesor pueden tener un mayor número de destinatarios si, además de los alumnos presenciales, existe un segundo grupo que recibe la clase, por ejemplo, mediante videoconferencia. Los alumnos de un centro pueden ser influidos positivamente por los alumnos de otro centro con mejor comportamiento o motivación. La posibilidad de grabar sesiones permite que éstas se conviertan en materiales para evaluar y modificar comportamientos anti-sociales de determinados alumnos.

Profesores en proceso de formación pueden realizar visitas virtuales a las aulas de otros docentes y observar el desarrollo de sus clases sin los inconvenientes de estar físicamente presentes (Becta, 2004). Los "observadores" evitan

tener que desplazarse y los docentes visitados pueden desarrollar sus clases sin la presencia de un extraño que puede incomodar a los alumnos.

4.10 Alumnos con necesidades educativas especiales

El grupo de investigación Becta (2004) señala los beneficios que las visitas virtuales, concretamente a través de videoconferencia, pueden tener para los alumnos con necesidades educativas específicas. En primer lugar, se puede proporcionar un apoyo a alumnos con dificultades físicas y de comunicación, sin que los profesionales o las familias tengan que desplazarse. Algunos alumnos pueden ver disipada la sensación de soledad y aislamiento gracias a las visitas virtuales, y pueden desarrollar habilidades sociales comunicándose con otros alumnos en circunstancias similares. Además, cualquier experiencia de visita virtual que implique la comunicación con otros puede constituir una valiosa lección para alumnos con problemas de comportamiento. Una sesión de comunicación mediante audio o videoconferencia demuestra que hablar a gritos, interrumpir y no respetar el turno de palabra tiene como consecuencia la imposibilidad de entendernos los unos con los otros.

No obstante, y pese a los muchos beneficios conseguidos a través de este modelo de enseñanza-aprendizaje, nos gustaría señalar que, con muchos de estos alumnos hay que cuidar especialmente el uso o abuso del tiempo de intervención utilizado. Para muchas de estas personas, por no decir todas, el contacto directo con otros durante la enseñanza-aprendizaje es fundamental, por lo tanto, la metodología utilizada con ellos procurará no olvidar tan importante asunto. Algunas recomendaciones a tener en cuenta serían conservar lo más posible el contacto visual y equilibrar el tiempo dedicado a estas actividades con otras propuestas con el fin de no perder ese punto de realidad y cercanía que les es tan necesario. Mesura y equilibrio serían palabras clave.

5. Limitaciones de las excursiones virtuales

Analizamos a continuación los posibles inconvenientes y barreras que se presentan a la hora de organizar excursiones en modalidad virtual.

Durante el proceso de revisión bibliográfica extrajimos resultados y observaciones referentes a aspectos negativos asociados a la excursión virtual: factores que pueden amenazar el buen resultado de esta iniciativa, posibles barreras y pasos previos que habrá que atender para garantizar el éxito de las experiencias, y limitaciones de otro tipo reflejadas en la literatura. Al igual que hicimos en el caso de las fortalezas, seleccionamos y agrupamos los aspectos más relevantes y mencionados con mayor frecuencia, dando lugar en este caso a un total de cinco categorías. Hemos expresado estas categorías como aspectos que el docente debería controlar durante el proceso de planificación y desarrollo de la excursión. Si bien consideramos que las debilidades de la excursión virtual quedan compensadas con creces por las fortalezas y oportunidades, para poder sacar el máximo partido de esta estrategia didáctica cualquier docente debería procurar:

- Asegurar la buena calidad de los equipos y minimizar la aparición de problemas técnicos durante la sesión.
- Realizar una adecuada preparación previa de la excursión
- Lograr el apoyo de la institución en la que realizar la actividad
- Adaptar su metodología de enseñanza a los medios de comunicación empleados
- Minimizar los riesgos de ansiedad comunicativa durante la actividad

5.1 Calidad de los equipos y problemas técnicos

Es necesario hacer uso de equipos viables que proporcionen una buena calidad de sonido y una alta velocidad de transmisión. La interrupción de una conexión puede suponer el fracaso de la sesión virtual. Otros contratiempos como los retardos entre imagen y sonido o la escasez de micrófonos pueden entorpecer el desarrollo de la actividad. Se deben tener pensadas actividades alternativas en caso de que un problema técnico impida la comunicación deseada durante un tiempo o toda la sesión prevista.

La elección de los equipos y software a adquirir para poder realizar sesiones de videoconferencia es compleja. En vez de utilizar equipos adicionales específicos para videoconferencia se puede recurrir a los propios ordenadores de la institución con conexión a Internet, utilizando software de videoconferencia (desktop videoconferencing). En principio es la solución más barata y sencilla, pero hay factores que pueden crear problemas en la comunicación, como una conexión poco fiable o medidas de seguridad de la red. Además, hay que asegurarse de que el software utilizado por el emisor y los receptores empleen protocolos de comunicación compatibles (Fryer, 2005).

Si bien hemos señalado como fortaleza de las excursiones virtuales la posibilidad de participación de alumnos con necesidades educativas especiales, Kirchen (2011) señala la importancia de asegurarse de que los equipos empleados estén adaptados a dichos alumnos en los casos que sea necesario. Menciona también la necesidad de equipos adaptados al idioma particular del alumnado (teclados, software de traducción, etc.).

En el caso de experiencias de contenido musical la calidad del sonido es un tema que merece especial atención. Es necesaria una mayor fidelidad y hay que cuidar ciertos parámetros como el eco, que debe minimizarse al máximo (Masum, 2005).

5.2 Preparación previa de las visitas

Antes de una sesión interactiva con un profesor o profesional externo es necesario preparar a los alumnos para la experiencia. Es imprescindible reflexionar sobre los objetivos que queremos cumplir con la actividad y proporcionar a los alumnos los conocimientos previos necesarios. Como mínimo los alumnos deben saber de qué manera deben participar e interactuar durante la sesión (Colbert, 2003). Se deben crear y respetar normas de participación, por ejemplo en cuanto a turnos de palabras, para asegurar una óptima interacción entre los alumnos o entre los alumnos y los expertos (Becta, 2004). Se deben tomar decisiones sobre los alumnos que van a participar, cuidando que no haya excesivas diferencias de edad o nivel entre los participantes. El proveedor de contenidos, o las personas que van a interactuar con los alumnos, deben estar informados de las condiciones del aula y de las características de los alumnos a los que se dirigen. Deben saber con antelación, por ejemplo, si entre los destinatarios se encuentran alumnos con necesidades educativas especiales (Colbert, 2003).

El incremento de motivación que puede suponer una visita virtual no se debe dar por hecho. No depende exclusivamente de las herramientas utilizadas, sino que requiere que el profesor recuerde a los alumnos la necesidad y el modo de participar en la sesión, que el profesor asigne tareas específicas a los alumnos para involucrarles en la actividad, y que el profesor les permita incluso participar en tareas relacionadas con la configuración de los equipos empleados. El profesor debe mantener la atención de los alumnos y reforzar positivamente los logros durante la sesión (SBC Knowledge Network Explorer, 1995).

Conde (2010) hace mención de la necesidad de que el docente realice una visita previa del itinerario previsto en la excursión virtual. La autora señala que los estudiantes deben sentir que están "recorriendo un sitio que el docente conoce y que puede guiarlo en su recorrido", si bien haya posibilidad también para la experimentación libre.

Douglas (2000) considera tres fases en la realización de una visita virtual: preparación, desarrollo, y post-visita. La preparación debe ser considerada como una responsabilidad conjunta del alumno y del profesor, quienes deben fijar las metas y objetivos de la actividad a realizar. Durante el desarrollo de la visita los alumnos pueden anotar en un diario las impresiones, observaciones y preguntas sin responder. La fase posterior a la visita es de gran importancia para ayudar a los alumnos a extraer las nuevas ideas, información y habilidades adquiridas a raíz de la visita. El profesor debe tomar nota de los aspectos más y menos exitosos de las sesiones desarrolladas.

La familiarización previa con la tecnología es una fase indispensable para asegurar el éxito de la visita virtual. Es necesario prepararse adecuadamente para cualquier problema técnico, contando con el personal de mantenimiento necesario en los días clave. Es recomendable realizar alguna conexión de prueba con los participantes antes de la sesión, con el fin de verificar que los niveles de sonido son adecuados y solucionar desperfectos antes del comienzo de la sesión (Pachnowski, 2002).

5.3 Apoyo de las instituciones

El éxito de una visita virtual depende en muchos casos de que la institución donde se va a realizar la actividad apoye estas iniciativas. En algunos casos se exigen varios trámites y la concesión de permisos previos. Bozeman (2002) hace alusión a la barrera de la burocracia que hubo que superar antes de poder realizar una visita virtual de los alumnos de un colegio de Texas a los alumnos de otra clase en un colegio cercano. Después de convencer a la administración del valor de la enseñanza a distancia y de convencer a sendos directores de los colegios para permitir a los profesores realizar la actividad, los padres tuvieron que otorgar permiso por escrito para que sus hijos pudiesen participar en la visita. En este caso otra barrera a superar consistía en la necesidad de transportar los alumnos hacia el instituto más cercano que contaba con los equipos de videoconferencia. En cualquier caso, los trámites previos para llevar a cabo una excursión en modalidad tradicional son generalmente aún más complejos.

Convencer a la administración y a las instituciones de los beneficios de estas modalidades de enseñanza será requisito previo para poder contar con un plan de formación adecuado que permita a los profesores sentirse cómodos y sacar el máximo provecho de las tecnologías. Howard-Kennedy (2005) comenta varias estrategias seguidas para lograr los apoyos necesarios, entre ellas la creación de documentos en vídeo donde se muestre el valor añadido que supone utilizar, en un proceso de aprendizaje, herramientas como la videoconferencia.

5.4 Metodología de enseñanza adaptada

Es posible que los profesores o expertos que intervengan en la visita virtual tengan que adaptar su forma de enseñar para adecuarla al medio de comunicación. La mera transmisión de una clase magistral no es la metodología más efectiva en una visita virtual, sino que se deben fomentar las oportunidades para el debate (Becta, 2004). Una

misma excursión virtual puede tener efectos distintos en los alumnos según el modo de llevarla a cabo en el aula. Es interesante destacar el estudio de Tutwiler *et al.* (2013) en torno a una excursión virtual a un parque nacional. Un grupo de alumnos realizó la excursión en pequeños grupos, “conavagando” por los contenidos, mientras que en otro grupo fue el profesor el que navegó por los contenidos durante la actividad, mostrándolos a la clase. El estudio demostró que en el caso del primer grupo se generó en los alumnos, tras la experiencia, un interés significativamente mayor por realizar una visita al parque “real”.

En muchos casos, los alumnos están más familiarizados con las nuevas tecnologías que sus profesores, y por tanto, más preparados para estas nuevas modalidades de enseñanza, siendo los profesores los que realmente deben hacer el mayor esfuerzo por adaptarse a las nuevas herramientas y modificar adecuadamente su metodología.

En cualquier caso, también para los alumnos la novedad de la excursión virtual puede suponer una barrera para el aprendizaje como apunta Robinson (2009). La autora cita a Orion y Hofstein (1994), quienes afirman que los estudiantes deben hacer frente a tres tipos de novedades que pueden tener lugar al desarrollar la excursión virtual: geográficas, psicológicas y cognitivas. Los alumnos necesitarán familiarizarse con los lugares, aspectos sociales y trabajo académico implicados en la actividad para que un aprendizaje óptimo tenga lugar.

5.5 Ansiedad comunicativa

Incluso los alumnos más mayores se pueden sentir incómodos en una excursión virtual al comunicarse con expertos de reconocido prestigio. Formular preguntas al invitado puede suponer un gran esfuerzo aunque, generalmente, una vez roto el hielo se genera un debate fructífero. Algunos alumnos pueden sentirse incómodos por el hecho de tener que hablar a un micrófono o una cámara sin que esté presente el destinatario en la misma sala (Lück, 2005).

Es posible que la ansiedad de los alumnos o posibles enfrentamientos entre grupos de alumnos que se comunican entre sí durante las sesiones virtuales mermen los beneficios de la actividad. El grupo de investigación Becta (2004) sugiere que se investiguen estas variables y que los alumnos que vayan a contactar mediante videoconferencia se escriban previamente o establezcan algún tipo de vínculo previo entre ellos antes de las sesiones virtuales.

En este mismo sentido y con el fin de evitar situaciones de estrés o malestar, consideramos que alargar excesivamente el tiempo de contacto entre los grupos también podría llegar a crear situaciones de ansiedad o cansancio, por lo que sugerimos un tiempo de trabajo cuidadosamente controlado por los profesores responsables de la actividad.

6. Conclusiones

A la vista del análisis de ventajas e inconvenientes de la excursión virtual como estrategia didáctica, realizado con el apoyo de experiencias documentadas desde sus orígenes a finales del siglo XX hasta la actualidad, podemos decir que las potencialidades de esta actividad superan con creces a los posibles riesgos e inconvenientes. La alternativa virtual requiere menos preparativos, en particular los burocráticos y de logística, que implica la excursión tradicional. Se elimina cualquier tipo de barrera geográfica, pudiendo interactuar con expertos y culturas en lugares lejanos al centro educativo que de otra forma no serían fácilmente accesibles. Varios estudios han demostrado que el aprendizaje no tiene por qué verse limitado al optar por la modalidad virtual, e incluso supone una oportunidad para potenciar habilidades sociales y relacionadas con las TIC. La excursión virtual puede ser una estrategia especialmente indicada para alumnos con necesidades educativas especiales y supone una forma distinta de aprender que ayudará al docente a motivar a sus alumnos y a responder a la diversidad de estilos de aprendizaje presente en el aula.

Claro está, como hemos apuntado, el éxito de una excursión virtual depende de una adecuada preparación de la misma y del apoyo de la institución donde se va a poner en marcha la iniciativa. Es imprescindible contar con equipos adecuados para minimizar posibles problemas técnicos. Tal vez uno de los mayores retos supone la necesidad de que los profesores adapten su forma de enseñar para adecuarla a estos medios de comunicación. Es posible que también algunos alumnos tengan que hacer un esfuerzo para adaptarse a la novedad que supone la modalidad virtual, teniendo que hacer frente, por ejemplo, a situaciones de ansiedad comunicativa que en ocasiones se puede generar.

Concretamente en el aula de música, las excursiones virtuales a lugares como auditorios, museos de instrumentos y estudios de grabación, entre otros, pueden ser especialmente indicadas. Si añadimos las posibilidades de comunicación que ofrece la videoconferencia, la excursión puede consistir en mucho más que una clase magistral a distancia impartida por un experto, como algunas de las mencionadas que ofrecen algunas instituciones de formación musical. Podemos además ofrecer a los alumnos y alumnas la oportunidad de dialogar, e incluso participar conjuntamente en actividades musicales, con músicos profesionales y estudiantes de todo el planeta.

Si bien la realización de excursiones virtuales no debe suponer privar a nuestros alumnos de la experiencia tradicional de salir del aula, interactuando en vivo con entornos y personas, estamos ante una alternativa complementaria de gran valor pedagógico. La excursión virtual supone la posibilidad de abrir en el aula ventanas a casi cualquier rincón del mundo exterior, ofreciendo a los alumnos experiencias de una indudable riqueza.

Referencias bibliográficas

- ARMSTRONG, S. (2002) Rural Washington Students Connect With The World. *Edutopia*. Recuperado el 15 de agosto de 2015 desde <<http://www.edutopia.org/rural-washington-students-connect-world>>
- BECTA (2004) What the research says about video conferencing in teaching and learning. *Becta ICT Research*. Becta Publications. Recuperado el 11 de agosto de 2015 desde <<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130401151715/https://www.education.gov.uk/publications/standard/publicationDetail/Page1/15007>>
- BOZEMAN, K. (2002) Elementary Students 'Go the Distance' with Video Conferencing. *TechLearning Educator's Outlook*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://www.techlearning.com>>
- BRAY, B. (2005) Learning from a Distance Brings It Home. *TechLearning*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://www.techlearning.com>>
- CONDE, M.E. (2010) Excursión virtual. Aprendizajes para integrar al curriculum. En *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, núm. 19. Recuperado el 14 de agosto de 2014 desde <<http://dim.pangea.org/revista>>
- CILC (2003) Video Conferencing Applications Highlights. *Center for Interactive Learning and Collaboration*. Recuperado el 5 de marzo de 2010 desde <<http://www.cilc.org>>
- CLEWELL, S. (2005) Study: Online field trips boost kids' reading scores. *eSchool News*. Vol. 8, Nº 7, p.10.
- COLBERT, R., y GREENBERG, A. (2003) Best Practices in Live Content Acquisition by Distance Learning Organizations. Enhancing the Primary and Secondary School Classroom by Tapping Content Resources via Two-Way Interactive Video. Polycom Whitepaper. Recuperado el 13 de agosto de 2015 desde <<http://www.wainhouse.com/files/papers/wr-content-acq.pdf>>
- DOUGLAS B. (2000) Simulated Field Trips: Facilitating Adult Learning in and out of the Classroom. *Adult Learning*, 11 (4), p.7-8.
- FOLEY, K. (2003) *The Big Pocket Guide to Using & Creating Virtual Field Trips* (3ª edición). Seattle, Washington (EE.UU.): Tramline.
- FRYER, W. (2005) Room with a View. *Technology and Learning*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://www.techlearning.com>>
- GARNER, L.C. (2004) Field trips and their effect on student achievement in and attitudes toward science: A comparison of a physical versus a virtual field trip to the Indian River Lagoon. (Tesis doctoral) Florida Institute of Technology.
- GLASGOW, D. y ZOELLMER, D. (2003) TWICE connects readers across America via two-way videoconferencing. *MACUL Newsletter*. Recuperado el 5 de marzo de 2010 desde <<http://www.macul.org>>
- GLOBAL LEAP (2003) Global Leap Case Studies. *Educational Videoconferencing in the Classroom*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://www.global-leap.com>>
- GREENBERG, A (2004) Navigating the Sea of Research on Video Conferencing-Based Distance Education: A Platform for Understanding Research into the Technology's Effectiveness and Value. Polycom Whitepaper. Recuperado el 15 de agosto de 2015 desde <http://www.wainhouse.com/files/papers/wr-navseadistedu.pdf>
- GREENE, J.P., KISIDA, B. y BOWEN, D.H. (2014) The Educational Value of Field Trips. *Education Next*, Vol. 14, Nº 1, p.78-86.
- HAYDEN, K. (1999) Videoconferencing in K-12 Education: Research Findings. Effective Use of Technology Resources for Your Classroom. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://hale.pepperdine.edu/%Eakahayden/>>
- HOFSTEIN, A., ROSENFELD, S. (1996) Bridging the gap between formal and informal science learning. *Studies in Science Education*, Nº 28, p. 87-112.
- HOWARD-KENNEDY, J. (2004) Middle School Videoconferencing Fosters Global Citizenship. *Converge*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://www.centerdigitaled.com>>
- HOWARD-KENNEDY, J. (2005) Videoconferencing in Education. *Technology and Learning*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://www.techlearning.com>>
- KIRCHEN, D.J. (2011) Making and Taking Virtual Field Trips in Pre-K and the Primary Grades. *Young Children*, noviembre 2011. Recuperado el 13 de agosto de 2015 desde <https://www.naeyc.org/files/yc/file/201111/Kirchen_Virtual_Field_Trips_Online%201111.pdf>
- KLEMM, E. B., TUTHILL, G. (2002) Virtual Field Trips: Alternatives to Actual Field Trips. *International Journal of Instructional Media*, 29 (4), p. 453-469.
- KRAYBILL, A., FREDRICK, D. y PETERSON, K. (2015) "Beyond the virtual field trip: The online museum classroom." *MW2015: Museums and the Web 2015*. Recuperado el 20 de octubre de 2015 de <<http://mw2015.museumsandtheweb.com/paper/beyond-the-virtual-field-trip-the-online-museum-classroom>>
- LIM, J. (2003) Video conference "field trip" programs provide connections to far away people and places. *MACUL Newsletter*. Recuperado el 15 de agosto de 2015 desde <<http://www.janinelim.com/publications/LimPlaces.html>>
- LIM, J. (2005) Global videoconferencing will catch their attention! *MACUL Journal*. Recuperado el 15 de agosto de 2015 desde <<http://www.janinelim.com/publications/globalvc.pdf>>

- LÜCK, M., y LAURENCE, G. (2005) Innovative teaching: Sharing expertise through videoconferencing. *Innovate*, 2 (1), octubre-noviembre 2005.
- MANDEL, S.M. (2001) *Cybertrips in Social Studies: Online Field Trips for All Ages*. Tucson, Arizona (E.E.U.U.): Zephyr Press.
- MARTÍNEZ NAVARRO, A. (1993) Los valores de la Naturaleza en la Historia de la Educación desde la óptica de la Educación en el tiempo libre. *Revista Complutense de Educación*, vol. 4 (1), p.119-143. Madrid: Editorial Universidad Complutense.
- MASUM, H., Brooks, M., y Spence, J. (2005). MusicGrid: A case study in broadband video collaboration. *First Monday*, volumen 10, número 5. Recuperado el 12 de agosto de 2015 desde <<http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/issue/view/184>>
- MENCHÉN, F. (1999) *El tutor. Dimensión histórica, social y educativa*. Madrid: CCS.
- MERRICK, S. (2003) Videoconferencing in K12 Classrooms: Doable and Practical, FINALLY! *TechLearning Educator's Outlook*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://techlearning.com>>
- MERRICK, S. (2004) Videoconferencing at its Best: Nashville Opera Brings "How to Write an Opera" to USN Students. *TechLearning Educator's Outlook*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://www.techlearning.com>>
- MERRICK, S. (2005) Videoconferencing K-12: The state of the art. *Innovate* 2 (1). Recuperado el 12 de agosto de 2015 desde <[http://www.yorku.ca/abel/docs/The_State_of_the_Art\[1\].pdf](http://www.yorku.ca/abel/docs/The_State_of_the_Art[1].pdf)>
- MOSSER, D. (2002) Relating Online. *TechLearning Educator's Outlook*. Recuperado el 5 de marzo de 2010 desde <<http://techlearning.com>>
- NASA. (2003) Real NASA Inspiration in a Virtual Space. *NASA Educator Features*. Recuperado el 14 de agosto de 2015 desde <http://www.nasa.gov/audience/foreducators/k-4/features/F_Inspiration_in_Virtual_Space.html>
- NETNET (2002) Distance Learning College Glossary. Recuperado el 12 de agosto de 2015 desde <http://www.netnet.org/students/student_glossary.htm>
- NORRIS, E.; SHELTON, N.; DUNSMUIR, S. (2015) Virtual field trips as physically active lessons for children: a pilot study. *BMC Public Health*, 15.
- ORION, N. y HOFSTEIN, A. (1994) Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment. *Journal of Science Teaching*, 31, p. 1097-1119.
- PACHNOWSKI, L.M. (2002) Virtual Field Trips through Videoconferencing. *Learning & Leading with Technology*, 29 (6), p.10.
- PIERCE, D. (2015) Google Seeks Teachers to Pilot 3D Virtual Field Trips. *The Journal. Learning Apps and Tools*. Publicado el 28 de septiembre de 2015 y recuperado el 10 de octubre de 2015 de <<https://thejournal.com/articles/2015/09/28/google-seeks-teachers-to-pilot-3d-virtual-field-trips.aspx>>
- PONCE DE LEÓN, L. y LAGO, P. (2008) Visita Virtual a un Auditorio de Música. Experiencias Interdisciplinarias y nuevas Tecnologías en la Educación Musical. *Actas del 1º Congreso de Educación e Investigación Musical. SEM-EE*. Madrid: UAM.
- PROCTER, L. (2012) What is it about Field Trips? *Praxis, Pedagogy and Presence in Virtual Environments. Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 55, p.980-989.
- ROBINSON, L. (2009) Virtual Field Trips: The Pros and Cons of an Educational Innovation. *Computers in New Zealand Schools: Learning, Teaching, Technology*, 21 (1).
- SBC KNOWLEDGE NETWORK EXPLORER. (1995) Videoconferencing Introduction. *Videoconferencing for Learning*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <<http://www.kn.sbc.com>>
- TATE, J. (2000) Yabbies On-Line: East Meets West and Other Videoconferencing Adventures. *Learning technologies teaching and the future of schools (actas del congreso)*.
- TUTWILER, M.; LIN, M.; CHANG, C. (2013) Determining Virtual Environment "Fit": The Relationship Between Navigation Style in a Virtual Field Trip, Student Self-Reported Desire to Visit the Field Trip Site in the Real World, and the Purposes of Science Education. *Journal of Science Education and Technology*, 22 (3), p. 351-361.
- TWICE (2015) Videoconference Program Database. Recuperado el 15 de agosto de 2015 desde <<http://projects.twice.cc/vcpd>>
- WENZLOFF, J. (2003) Interested in meeting authors using distance learning? Well, just 'ASK!' *MACUL Newsletter*. Recuperado el 1 de marzo de 2010 desde <http://www.macul.org>

Cita Recomendada

PONCE DE LEON BARRANCO, Luis; LAGO CASTRO, Pilar (2015). La excursión virtual como estrategia didáctica en el aula de música y de otras materias. Fortalezas y limitaciones. En Revista Didáctica, Innovación y Multimedia, núm. 32 <<http://dim.pangea.org/revista32.htm>>

Sobre los autores



Luis Ponce de león Barranco <luisinternational@yahoo.es>

Doctor en Ciencias de la Educación (UNED). Profesor Superior de Piano y Solfeo (Conservatorio Superior de Música de Madrid). BA (Hons) en Humanidades con Música por la Open University (Reino Unido). Ingeniero Superior de Telecomunicación (Universidad Politécnica de Madrid).

Ha trabajado como docente en el Conservatorio Profesional Arturo Soria, Conservatorio Superior de Música de Madrid y Universidad Complutense de Madrid.



Pilar Lago Castro <plago@edu.uned.es>

Profesora Titular de Universidad en el Dº de Didáctica, Org. Escolar y DDEE de la UNED. Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación.

Títulos Superiores de Piano, Canto y Pedagogía Musical. Diplomada en pedagogía terapéutica. Especializada en Métodos de Pedagogía Musical Activa (Dalcroze, Orff, Ward y Willems, etc.)

Asesora y Experta en proyectos de Musicoterapia en la Fundación María Wolff, Hospital de la Reixaca de Murcia y el Centro de Orientación y TF Stirpe de Madrid, etc.

REVISTA CIENTIFICA DE OPINIÓN Y DIVULGACIÓN de la Red "Didáctica, Innovación y Multimedia", dirigida a profesores de todos los ámbitos y demás agentes educativos (gestores, investigadores, creadores de recursos). Sus objetivos son: seleccionar buenas prácticas y recursos educativos, fomentar la investigación sobre el uso innovador de las TIC en los entornos formativos y compartir conocimientos y experiencias.

Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

