



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Psicología de la Educación

Facultad de Psicología

La videoconferencia en el contexto de las Aulas Hospitalarias de la CARM

Presentado por:

Diana Clara Duro

Dirigido por:

M^a Paz Prendes Espinosa

Curso 2012-2013

Febrero 2013

Murcia, España

El corazón alegre hace tanto bien como el mejor medicamento.

Salomón.

A través de este escrito me gustaría agradecer a la Dra. Mari Paz Prendes por haberme ofrecido la oportunidad de trabajar en este proyecto tan singular y motivador. Todo esto ha sido posible gracias al trabajo en conjunto y a sus brillantes ideas. Admiro el hecho de querer ayudar a estos alumnos para que tengan una mejor calidad educativa. Agradezco también a todos los miembros del grupo de investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia. Un millón de gracias por ayudarme a seguir adelante en todo momento.

¡Muchísimas Gracias!

A mi familia y amigas, por apoyarme en todo momento, por interesarse en mis proyectos y permitirme seguir avanzando en este camino del conocimiento.

Sin lugar a dudas gracias a mi Fer, mi compañero de madrugones, tardes en la biblioteca y psicólogo por momentos. Gracias por tu paciencia, cariño y comprensión. Aquí se acaba una etapa pero empieza otra.

Agradezco a los maestros del Hospital Virgen de la Arrixaca, a todos los voluntarios, niños hospitalizados y a sus familias por haber participado en esta experiencia. Gracias por hacerme ver que la vida es un continuo aprendizaje estés donde estés.

Salud, amor y bienestar para todos vosotros.

Índice

Contenido

Resumen	Pág.6
Abstract	Pág.7
Introducción.	Pág.8
 Capítulo 1: Nuevas Tecnologías y Videoconferencia.	 Pág.9
1. Enseñanza y Nuevas Tecnologías.	Pág.9
2. Posibilidades de las TIC en el contexto educativo.	Pág.10
3. Modelos didácticos de enseñanza en función del espacio y tiempo.	Pág.11
4. Herramientas de la web 2.0: la videoconferencia.	Pág.16
5. Tipos de videoconferencias para contextos de enseñanza.	Pág.17
6. El docente y la organización de las sesiones de videoconferencia.	Pág.22
7. Aspectos pedagógicos de la videoconferencia como recurso didáctico.	Pág.23
 Capítulo 2: Las TIC en las Aulas Hospitalarias.	 Pág.30
1. El uso de las TIC en las AA. HH.	Pág.30
2. Experiencias prácticas de videoconferencia en el contexto hospitalario.	Pág.32
 Capítulo 3: Diseño de la investigación	 Pág.35
1. Problema de investigación	Pág.35
2. Finalidad	Pág.35
3. Objetivos	Pág.36
4. Método	Pág.36
4.1. Cronograma	Pág.39
5. Contexto	Pág.40
6. Participantes	Pág.45
7. Procedimiento de la investigación	Pág.45
7.1. Fase 0: Revisiones y disponibilidad de recursos.	Pág.46

7.2. Fase 1: Elaboración de instrumentos, validación y diseño de las sesiones de videoconferencia.	Pág.47
7.3. Fase 2: Protocolo de actuación y recogida de datos.	Pág.50
7.4. Fase 3: Análisis de datos y conclusiones.	Pág.59
8. Técnicas e instrumentos de recogida de la información	Pág.59
8.1. Diario del Investigador.	Pág.60
8.2. Guía de observación de sesión de VC en Aulas Hospitalarias.	Pág.60
8.3. Cuestionario dirigido al alumnado de Aulas Hospitalarias.	Pág.61
8.4. Cuestionario dirigido al profesorado de Aulas Hospitalarias.	Pág.63
Capítulo 4: Análisis de datos y resultados.	Pág.65
1. Datos recogidos de la guía de observación.	Pág.65
2. Resultados del cuestionario dirigido al alumnado de Aulas Hospitalarias.	Pág.66
3. Resultados del cuestionario dirigido al profesorado de Aulas Hospitalarias.	Pág.69
Capítulo 5: Conclusiones	Pág.72
1. Conclusiones	Pág.73
2. Necesidades detectadas	Pág.75
3. Propuestas de mejora	Pág.76
Referencias bibliográficas	Pág.77
ANEXOS	Pág.83
1. Cuestionario dirigido al alumnado de Aulas Hospitalarias.	Pág.83
2. Cuestionario dirigido al profesorado de Aulas Hospitalarias.	Pág.85
3. Guía de observación de las sesiones de VC.	Pág.87

Resumen

Nuestra finalidad principal en este estudio ha sido intentar que el niño hospitalizado tenga una relación más cercana con su contexto socio-educativo. Aprovechando las herramientas gratuitas que nos proporciona la web 2.0, se crearon dos perfiles en *Skype*, uno para el aula de pediatría y otro para el aula de oncología infantil. En consecuencia, se ha utilizado la videoconferencia como recurso educativo para mejorar así la atención educativa en el hospital. A continuación, diseñamos un protocolo de actuación para situaciones de enseñanza-aprendizaje mediante sesiones de videoconferencia. La metodología empleada ha sido evaluativa por la que se pretende indicar el grado de satisfacción de distintos agentes educativos, alumnos y profesores, en relación con la sesión de videoconferencia y así poder dar respuesta a las necesidades que estos demandan. Se trata de una investigación inductiva la cual parte de un problema real a la que se ajusta el método y el diseño para los que hemos utilizado tanto técnicas cuantitativas (cuestionarios) como cualitativas (guías de observación). Se crearon y se administraron 2 cuestionarios uno dirigido a los alumnos y otro para maestros. Mediante una guía de observación se tomó un registro escrito de las sesiones. En este estudio han participado 4 maestros y 24 alumnos. En total se llevaron a cabo dos experiencias de clase a través de videoconferencia en las aulas y habitaciones del Hospital Universitario “Virgen de la Arrixaca” (El Palmar). La conexión se mantuvo estable durante las dos sesiones, con una duración aproximada de 2 horas cada una. Los participantes calificaron las sesiones de motivadora, sencilla, interesante y necesaria dentro de este contexto hospitalario.

Palabras clave: Herramientas de la web 2.0, videoconferencia, aulas hospitalarias.

Abstract

The main purpose of our study has been to make hospitalized children have a closer relationship with their socio-educational context. By making the most of the free resources that are available at the Web 2.0, we created two profiles in Skype, one for classroom of pediatrics and one for the children's oncology classroom. Consequently, videoconferences were used as an educational resource in order to improve the education services at the hospital. Then, a performance protocol was designed for teaching-learning situations by means of videoconference sessions. The methodology has been evaluative laying intended to indicate the degree of satisfaction of different educators, students and teachers in connection with the videoconference session so we can respond to the needs they require. It is an inductive research which part of a real problem that fits the method and design for whom we used both quantitative (questionnaires) and qualitative (observation guides). Were created and administered two questionnaires one aimed at students and one for teachers. Through an observation guide took a written record of the sessions. In this study participated 4 teachers and 24 students. A total of two lesson experiences via videoconference were carried out at the classrooms and rooms of the Hospital Universitario “Virgen de la Arrixaca” of El Palmar (Murcia, Spain). The connection was stable during the two sessions, each lasting approximately 2 hours. The sessions were described by its participants as a motivating, easy, interesting and necessary experience within this hospital context.

Keys words: Web 2.0 tools, videoconference, hospital classroom.

Introducción

Desde que el proyecto ALTER entró en funcionamiento en las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia no se ha dejado de trabajar en la mejora educativa de los niños ingresados. El presente trabajo es un granito más en esta montaña de experiencias y trabajos durante los últimos años. En esta ocasión nos hemos centrado en la videoconferencia como recurso didáctico.

Nuestra finalidad es que el niño hospitalizado tenga una relación más cercana con su contexto socio-educativo utilizando, para ello, la videoconferencia como recurso educativo mejorando así, la atención educativa en el hospital. Además de ello, y como veremos más adelante, pretendemos proporcionar un protocolo de actuación para situaciones de videoconferencia en contexto hospitalario.

Las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia son un contexto de trabajo diferente y que requiere una adaptación al medio rápida. Las necesidades que los alumnos les demandan son muchas y cada caso es particular. Muchos de estos niños deben permanecer un largo periodo de tiempo ingresados por lo que el distanciamiento con su contexto socio-educativo es evidente. Creemos que las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar tanto a maestros como a alumnos en la labor educativa y además pueden facilitar la conexión con su colegio o clase de referencia.

En este estudio los verdaderos protagonistas han sido los maestros y los alumnos, que han hecho posible que esta experiencia fuera una realidad. Las imágenes de los niños que en este estudio aparecen han sido tomadas con el consentimiento de sus tutores legales. Finalmente, queremos destacar la participación de los maestros y profesionales de las aulas hospitalarias. Desde un primer momento nos abrieron las puertas de sus aulas pudiendo compartir estas experiencias con los niños. Desde aquí dar las gracias a Ana, Juana Mari, José Blas, Mariana por vuestro excelente trabajo, apoyo y paciencia. Además agradecemos a José Linares que desde el servicio de atención a la diversidad de la Consejería de Educación, Formación y Empleo nos ha proporcionado la oportunidad de que los maestros participen en estas experiencias.

Capítulo 1

Nuevas Tecnologías y Videoconferencia

En este primer capítulo introduciremos el tema sobre enseñanza y nuevas tecnologías que nos lleva a entender la existencia de nuevos canales de comunicación entre las personas. Asimismo, explicaremos los modelos didácticos de enseñanza en función del espacio y tiempo, haciendo una diferenciación entre las diferentes situaciones comunicativas existentes. Además, hablaremos acerca de las posibilidades que nos ofrecen las herramientas de la web 2.0 centrándonos especialmente en el uso de la videoconferencia así como de los diferentes tipos que existen para la enseñanza. Haremos también un pequeño resumen acerca de la función del docente en este tipo de prácticas y tendremos en cuenta las características principales en relación a la organización de las sesiones de videoconferencia. Finalmente, analizaremos los aspectos pedagógicos de la videoconferencia como recurso didáctico que forman parte de una actividad de enseñanza-aprendizaje.

1. Enseñanza y Nuevas Tecnologías

Demás está decir que vivimos en la era de la información. Todos y cada uno de nosotros hemos tenido, casi por obligación o necesidad, que aprender a utilizar los nuevos canales de comunicación. Hoy en día comunicarnos a través de un teléfono móvil o a un ordenador con internet es parte de nuestra vida cotidiana. Diríamos que nos movemos en un nuevo espacio comunicativo, en una sociedad informatizada, virtual, cibercultural, en unas nuevas estancias educativas que nos llevan inevitablemente a una *cibereducación*. Todo esto, lo virtual y digital, poco a poco va desplazando lo analógico y presencial. Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación han cobrado una gran importancia en la educación del siglo XXI. El rápido desarrollo de las TIC ha configurado una nueva sociedad en la que los ciudadanos tenemos que desenvolvemos y para ello, adquirir unas competencias. En este sentido, la educación se ve enormemente influenciada por las variaciones sociales y la inclusión de las TIC en el

sistema educativo. De manera que, todas estas nuevas redes de comunicación están cambiando nuestra sociedad y a la vez repercute en cómo las personas conocemos, aprendemos y nos adaptamos a los espacios en los que aprendemos.

2. Posibilidades de las TIC en el contexto educativo.

Una de las posibilidades que nos ofrecen las TIC, es crear entornos de aprendizajes que ponen a disposición del estudiante una amplitud de información, con una rapidez de actualización como no era posible con las tecnologías anteriores y con una flexibilidad que entendemos como:

- Flexibilidad temporal y espacial para la interacción y recepción de la información.
- Flexibilidad para la interacción con diferentes códigos.
- Flexibilidad para elección del itinerario formativo.
- Flexibilidad para la selección del tipo de comunicación.

Con las nuevas tecnologías podemos crear entornos que faciliten que los usuarios puedan realizar actividades formativas independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante, de forma que se “ofrece al estudiante una elección real en cuándo, cómo y dónde estudiar, ya que puede introducir diferentes caminos y diferentes materiales, algunos de los cuales se encontraran fuera del espacio formal de formación. En consecuencia se favorece que los estudiantes sigan su propio progreso individual a su propia velocidad y de acuerdo a sus propias circunstancias” (Cabero, 2000, p.26). Se habla de la posibilidad de crear una “formación justo a tiempo” (*“just-in-time training”*); es decir, una formación cuando la necesite el estudiante, en el momento en que la necesite, dónde la requiera y al ritmo que él desee marcarse.

En primer lugar la comunicación verbal-presencial, solamente permite una comunicación de uno a muchos, sea esta en gran o pequeño grupo (profesor-alumnos, o alumno-alumno) o de forma individual (profesor-alumno, alumno-alumno); pero todo ello por lo general en una única situación (salvo en el caso de la educación a distancia); por el contrario, la utilización de las TIC además de permitir esta modalidad de comunicación, favorece que al mismo tiempo una persona establezca simultáneamente

diferentes estrategias de comunicación. Por ejemplo, se puede mandar un correo electrónico al mismo tiempo, a un grupo de discusión y también a una persona concreta.

La utilización de nuevas herramientas de comunicación, tanto sincrónicas como asincrónicas, nos llevan a nuevas estructuras comunicativas, ya que está demostrado que nuestra participación no tiene ni la misma carga sintáctica ni semántica y está condicionada por la herramienta de comunicación que utilicemos, e implicará al mismo tiempo la necesidad de adquirir nuevos aprendizajes y habilidades para desenvolvernó en ellas.

Y, por último, el cambio en el modelo de comunicación, que permite que frente a modelos unidireccionales de comunicación, donde hay un emisor (normalmente un profesor o material didáctico) que habitualmente manda la información y un receptor (normalmente el alumno) que la procesa, y que en función de su semejanza con la presentada recibe la calificación académica; se facilitan modelos de comunicación más dinámicos que propician que el receptor se convierta en emisor de mensajes, tanto para receptores individuales como colectivos. Ahora bien, es igualmente importante tener en cuenta, sobre todo en la utilización de herramientas de comunicación telemática, que exista un campo en común ya sea sociológico, cultural e interpretativo entre el emisor y el receptor. “Un elemento significativo para que se pueda desarrollar la comunicación es que exista una sintonía entre el comunicador y el receptor. Esta sintonía vendrá también determinada por el campo de la experiencia que posean receptor y emisor, campo de la experiencia que conforme sea más amplio facilitará el desarrollo del proceso comunicativo, impulsado no sólo el nivel de profundidad con que determinados temas pueden ser analizados, sino también la diversidad de temas sobre los que fuente y destino pueden interaccionar” (Cabero, 2001, p.205).

3. Modelos didácticos de enseñanza en función del espacio y tiempo.

Las nuevas tecnologías de la comunicación, como consecuencia de una de sus características, la velocidad, han permitido reducir los tiempos necesarios para la conexión entre interlocutores. La reducción del tiempo es una consecuencia directa de la práctica eliminación de la distancia que separa a ambos.

Partiendo de esta relación espaciotemporal, Johansen y otros (1993) describió cuatro tipos de comunicación en base a la coincidencia o no de estos dos factores. (Figura nº1).

Mismo tiempo.	Distinto tiempo.
Mismo lugar.	Mismo lugar.
Mismo tiempo.	Distinto tiempo.
Distinto lugar.	Distinto lugar.

Figura nº1. Tomado de Johansen y otros (1993), Relación espaciotemporal.

Dicho lo cual, podemos establecer dos factores en las situaciones de comunicación: el espacio y el tiempo. En el caso de la comunicación telemática, estaríamos hablando del mismo tiempo pero distinto lugar. Hablamos fundamentalmente de una situación de comunicación dilatada en el espacio aunque a la vez presencial particularmente ya que requiere que ambos participantes estén presentes en el acto comunicativo. Partiendo de esta situación de “presencialidad virtual” podemos diferenciar situaciones de comunicación en las que el espacio que separa a los interlocutores no ha de ser una variable a considerar. Partiendo de este criterio podríamos reconocer cuatro situaciones comunicativas: cuasipresencial (videoconferencia), sincrónica (teléfono), cuasisincrónica (chat) y asincrónica (correo electrónico).

En esta ocasión, y dado el tema de esta fundamentación, nos centraremos en explicar la primera situación comunicativa, es decir, la cuasipresencial. Se habla de cuasipresencial cuando los interlocutores participan en un proceso de comunicación compartiendo un mismo tiempo, el cual queda limitado en su utilización como consecuencia de las limitaciones impuestas por el medio. La situación de videoconferencia puede ser el ejemplo más característico. Los interlocutores coinciden en el tiempo, coinciden en un espacio virtual y pueden utilizar códigos de comunicación oral e icónico sin necesidad de ser grabados sus mensajes por ningún sistema de conservación temporal. Las limitaciones y las diferencias con una situación realmente presencial vienen impuestas por la tecnología de conexión utilizada.

Los códigos a poder ser utilizar en este tipo de situación comunicativa son solamente de carácter icónico y verbal estando el primero limitado por la movilidad y definición técnica del medio empleado. Incluso los códigos verbales pueden también estar

limitados por la tecnología empleada. El intercambio coincidente de sonidos puede generar un problema en la comunicación, lo que obliga a establecer un orden en este intercambio.

Para este modelo de comunicación podemos diseñar también un modelo didáctico acorde a esta situación y poder conocer las posibilidades didácticas que posee. La videoconferencia es la situación más representativa del modelo cuasipresencial. Alumnos y profesores comparten una situación de comunicación en la que ambos coinciden en un lugar y en un tiempo, pero exclusivamente de comunicación, que no físico. Se trata de un espacio y un tiempo virtual por lo que, trasladar modelos de situaciones en las que el espacio y el tiempo que se comparten son reales, conduce a crear una situación comunicativa no acorde con la situación a la que nos referimos. Los alumnos pueden, durante el proceso de intercambio de información, desarrollar de forma autónoma y no controlada por el profesor, acciones realmente presenciales entre ellos dentro de los grupos distantes que participan en la videoconferencia. El alumno o grupo de alumnos que siguen la videoconferencia a distancia pueden tener un cierto grado de autonomía con relación al profesor y al resto del grupo que intervienen en la misma.

En consecuencia con este sistema en tiempo real, en el proceso de comunicación que se establece a través de la videoconferencia (Figura nº 2) el emisor y el receptor no están claramente diferenciados, sino que ambos pueden ejercer cualquiera de los dos roles. El medio es el ordenador o sistema de videoconferencia que posibilitan la comunicación y el canal es Internet.

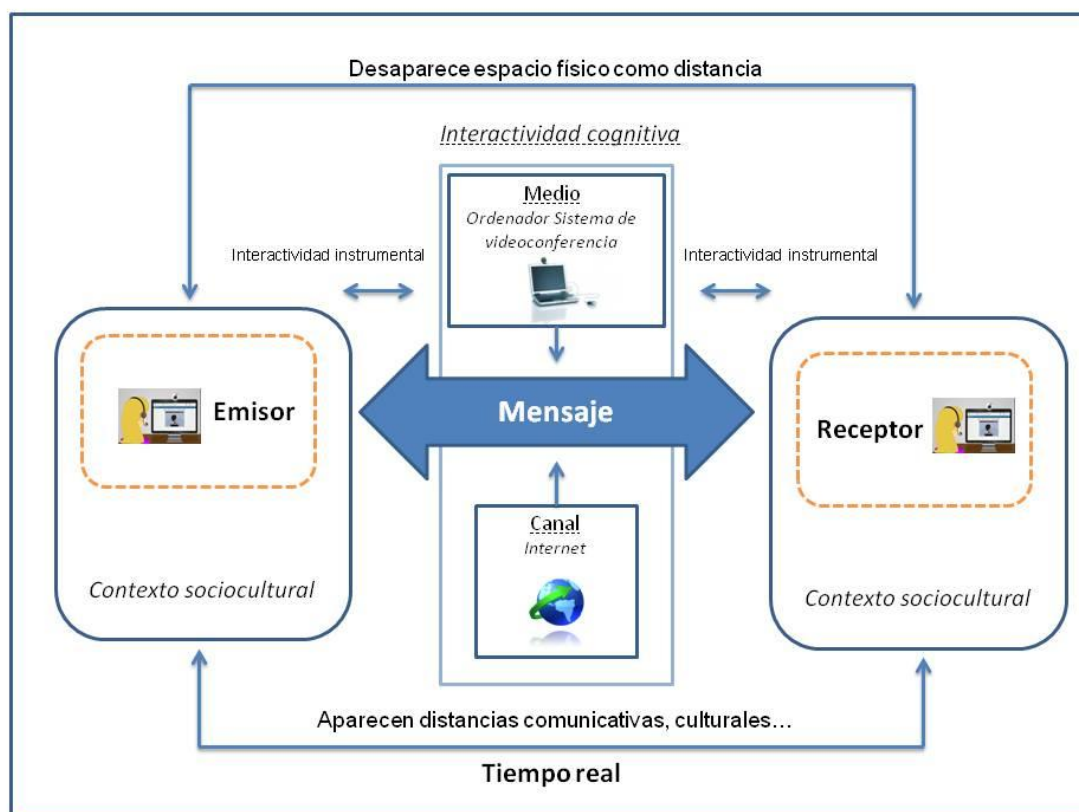


Figura nº 2. Tomada de Prendes y Cabero (2009). Proceso de comunicación a través de la videoconferencia.

El hecho de que la videoconferencia se produzca a través de Internet transforma las variables espacio/tiempo, es decir, desaparecería el espacio físico y surgiría el entorno personal en el que aparecerían las distancias culturales, sociales que rodean al propio individuo, que dependen del país donde viva, de su contexto sociocultural, etc.

La interacción es una de las características fundamentales de las TIC, siguiendo la clasificación de Prendes (2004) y centrándonos ya en la comunicación educativa podemos precisar la diferenciación entre dos tipos de interactividad:

- *Interactividad cognitiva*: se refiere a la interacción entre personas, aquella que permite el medio con otros individuos (el medio tecnológico como instrumento de comunicación entre usuarios). Una interactividad persona-persona a través de un medio.
- *Interactividad instrumental*: se trata de la relación entre el medio y el usuario del mismo. Una interactividad persona-medio.

La interactividad cognitiva (entre personas) demuestra que la comunicación humana no es exclusiva de la presencialidad. Tiene sus peculiaridades que la caracterizan como un

proceso diferente a la comunicación presencial, pero no por eso mejor ni peor: cierto es que se pierden aspectos no verbales, pero igualmente cierto es que gana en flexibilidad espacio-temporal; cierto es que se pierde emotividad, pero también que gana en permanencia de la información en un soporte físico; habrá que valorar en qué situaciones resulta óptimo recurrir a su uso frente a otras en las que será imprescindible el contacto físico.

Por otra parte, la interactividad instrumental nos remite a la relación entre el usuario y el medio, los contenidos o la información. El tipo de interacción instrumental entre el usuario (modo en que se puede comunicar con el sistema) y el sistema (cómo responde) es particularmente importante en las aplicaciones educativas. En cuanto a la interacción con los contenidos, pensemos en las imposiciones que ha generado la cultura web con respecto a nuestros modos de manejar la información. Todo ello conlleva la necesidad de contemplar, entre otros, aspectos como las tareas requeridas al aprendiz, cómo se comunicará con el sistema, motivación, análisis de respuestas, seguimiento de progresos, retroalimentación, conexiones de informaciones, diseño de pantallas, etc.

En la comunicación a través de videoconferencia, tal y como se muestra en el esquema, se producen los dos tipos de interacción mencionados: la interactividad cognitiva se produce mediada a través del ordenador y/o sistema de videoconferencia; la interactividad instrumental se produce en la relación del emisor/receptor con el ordenador y/o sistema de videoconferencia.

Cuando hablamos de comunicación en tiempo real estamos hablando de comunicación sincrónica, la comunicación sincrónica permite la interacción instantánea o cuasi-instantánea, el emisor envía un mensaje y este no es recibido al momento por el receptor, sino que pasa un determinado tiempo antes de que él lo reciba. Hablar de comunicación sincrónica y asincrónica es hablar de si la comunicación es en tiempo real o no.

Herramientas como los sistemas de videoconferencias permiten la comunicación sincrónica. El intercambio de mensajes en tiempo real a través de Internet permite la interacción instantánea entre emisor y receptor, lo que permite que ante una cuestión de debate la respuesta sea inmediata, y solventar los malentendidos y dudas rápidamente. Los sistemas de videoconferencia que incluyen imagen y sonido ofrecen ventajas añadidas como la posibilidad de observar el lenguaje corporal del interlocutor.

4. Herramientas de la web 2.0: la videoconferencia.

La videoconferencia es una herramienta más de todas las que forman parte de la web 2.0. La bibliografía nos trae diferentes definiciones acerca de que es videoconferencia y que no. Repasaremos las más destacadas que nos conducirá a unas características comunes. Salinas (2000, p.180) la define como “un sistema de telecomunicación bi o multidireccional mediante el que se realiza la transmisión simultánea de imagen y sonido a usuarios situados en diferentes lugares” y la incluye como uno de los conceptos clave a tener en cuenta en la comunicación audiovisual, junto con la comprensión digital de la información, la digitalización y la telepresencia. A partir de ahí, en conjunción con la filosofía de la Web 2.0 y de la compatibilidad de distintas herramientas, los sistemas de videoconferencia permiten cada vez más, la posibilidad de realizar otras acciones como el envío de archivos, exponer una presentación visual, etc.

Benito (2000) nos dice que “la videoconferencia es un tipo de conferencia electrónica que transmite audio, datos y vídeo en tiempo real. Es un servicio de comunicación bidireccional y sincrónico, que aporta como rasgo distintivo la transmisión de video y la percepción del contexto de comunicación.” La videoconferencia es, por tanto, un servicio de comunicación audiovisual que se puede realizar bien por medio de satélite, bien por redes de comunicaciones como la *Red Digital de Servicios Integrados*, o bien a través de las direcciones IP de dos o más ordenadores interconectados por una red telemática.

Gisbert et al (1997) precisan que estamos ante una transmisión de imagen en movimiento, mientras que Cabero (2000) considera que la videoconferencia es un “conjunto de hardware y software que permite la conexión simultánea en tiempo real por medio de imagen y sonido que hacen relacionarse e intercambiar información de forma interactiva a personas que se encuentran geográficamente distantes, como si estuvieran en un mismo lugar de reunión”.

Por otra parte, Arnold, Cayley & Griffith (2002) indican que “la videoconferencia es una herramienta que permite a los usuarios ver y oír a la persona con la que se ha establecido la comunicación”. Esta definición coincide plenamente con la aportada por Woodruff & Mosby (2005a) y la limitación de ambas es que, si bien es cierto que la identifican como una tecnología que media para hacer posible la comunicación, no

precisan en su definición las características de simultaneidad y bidireccional; por el contrario, Valverde Berrocoso (2002, p.57) si lo hace al considerar que la videoconferencia “conecta dos o más sitios (...) de forma que los participantes puedan conversar; interactuar y compartir documentos”.

Solano (2004, p.91) define la videoconferencia como “una posibilidad técnica de los nuevos canales de comunicación que permite la transmisión y recepción de información visual y auditiva en una situación comunicativa sincrónica y bidireccional”. Estas propiedades la convierten en un medio audiovisual, flexible y abierto en tanto que contribuye a superar las limitaciones comunicativas que imponen el espacio y el tiempo, sin necesidad de sacrificar la interactividad entre los interlocutores.

Sánchez Arroyo (2000, p.77) señala como características de la videoconferencia la presencia física, la bidireccionalidad, la inmediatez, la versatilidad, la facilidad de uso y la economía.

En resumen, identificamos como características de la videoconferencia la bidireccionalidad, que hace referencia a la alternancia de roles en el proceso de comunicación, la simultaneidad, tanto en la emisión como recepción de los mensajes, la presentación de información audiovisual y multimedia, es decir que, a diferencia del chat y la telefonía fija, la videoconferencia incorpora audio e imagen en movimiento y, por último, desde el punto de vista técnico, la comprensión digital de vídeo y audio, esto es, la calidad de las imágenes transmitidas está en función del nivel de comprensión, ya que cuanto más grande sea la ratio de comprensión de peor calidad serán las imágenes, aunque la transmisión será de mayor velocidad.

5. Tipos de videoconferencias para contextos de enseñanza.

En resumen, podemos decir que la videoconferencia es un servicio audiovisual y multimedia que supone la transmisión de información en tiempo real. Sin embargo, dependiendo de diversos criterios podemos estar ante distintos tipos de videoconferencias, cada una de ellas idóneas para contextos, finalidades y funciones específicas.

Según distintas clasificaciones de varios autores (Oliver, 1996; Cabero, 2000 y 2003; Sánchez Arroyo, 2000 y 2001; Woodruff & Mosby, 2005b; Cabero y Prendes, 2009), se exponen a continuación una relación de tipos de videoconferencia dependiendo de criterios como el tipo de conexión, la ubicación y el uso para el que se es seleccionada.

a) Según el tipo de conexión: Videoconferencia punto a punto y videoconferencia multipunto.

La diferencia entre la videoconferencia punto a punto y multipunto radica en el número de equipos de videoconferencia que se conectan, de tal manera que la primera se refiere a la conexión simultánea de dos equipos (Figura nº3), mientras que una videoconferencia multipunto es aquella que se realiza simultáneamente entre más de dos equipos de conexión (Figura nº4). Por tanto, la diferencia entre ambos no enfatiza el número de personas conectadas por medio de la videoconferencia, sino el número de equipos en lugares distantes que son conectados, de ahí que Cabero (2003) indique que en una videoconferencia punto a punto desarrollada en un contexto de enseñanza pueden interaccionar un profesor y un alumno o un profesor con un grupo de alumnos, posibilidades éstas a las que se pueden añadir la conexión entre varios profesores (o profesores y expertos profesionales) ubicados en un mismo lugar con un grupo de alumnos que se encuentran en un lugar geográficamente distante.



Figura nº3. Videoconferencia punto a punto. Dos equipos conectados e interaccionando entre sí.

Elaboración propia.

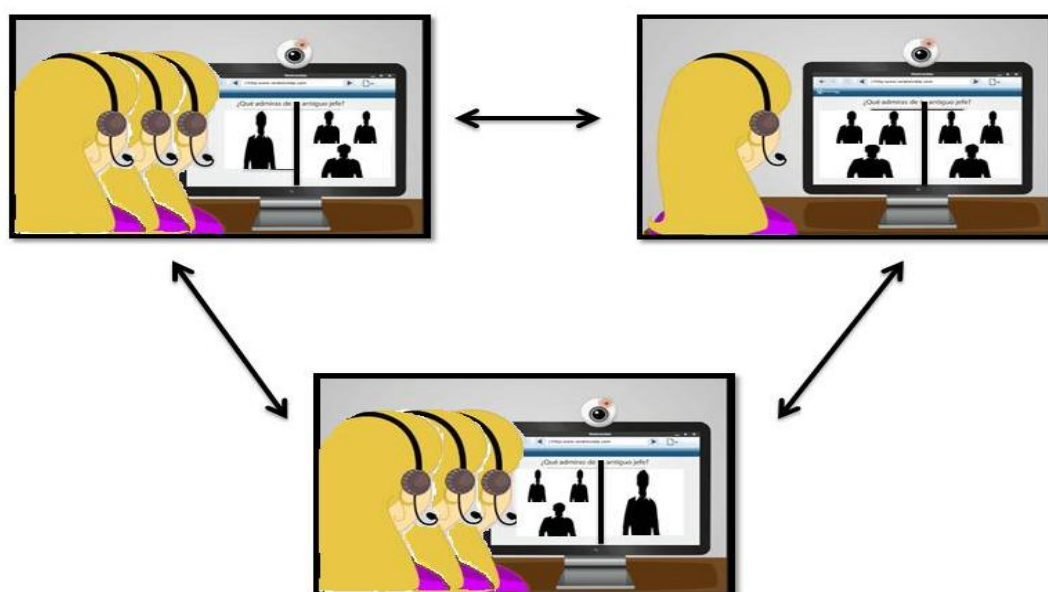


Figura nº4. Videoconferencia multipunto. Más de dos equipos conectados. Elaboración propia.

Oliver (1996) y Cabero (2000) indican además como aspecto diferenciador entre la videoconferencia punto a punto y multipunto la realización de la sesión de videoconferencia. Estos autores indican que una videoconferencia punto a punto puede ser puesta en funcionamiento por el propio participante, mientras que una videoconferencia multipunto “requiere la presencia de un realizador que seleccione imágenes de diferentes salas para dar la sensación de presencia y participación del grupo” (Cabero, 2000, p.100).

El proceso de planificación es otro de los aspectos diferenciadores de ambos tipos de videoconferencia (Woodruff & Mosby, 2005a; Woodruff & Mosby, 2005b). La videoconferencia punto a punto requiere un proceso de planificación centrado más en la interactividad porque los dos interlocutores (o grupos de interlocutores) ven y oyen simultáneamente las intervenciones mutuas; si la conexión técnica de algunos de ellos falla se bloquea la comunicación, de igual forma que la ausencia de planificación provoca desconcierto y desorden en la exposición e intervención de los sujetos implicados. Por otra parte, en la videoconferencia multipunto, al no lograrse la “presencia continua” (todos los interlocutores se ve simultáneamente entre sí), se da una situación comunicativa en la que la interactividad está condicionada a los turnos de palabra o réplica que el coordinador de la sesión conceda. Asimismo, el ritmo de la comunicación está impuesto por el proceso de planificación, así como por las decisiones de producción audiovisual tomadas por el experto realizador de la sesión.

b) *Según el tipo de ubicación: videoconferencia de sala o videoconferencia de escritorio.*

Por un lado, la videoconferencia de sala puede ser realizada tanto en salas de reuniones con una capacidad estimada de 10 a 50 puestos o salas multitudinarias con capacidad para más de 100 personas. García Lax (2001) señala que este tipo de videoconferencia requieren equipar la sala con recursos audiovisuales (megafonía, cámaras, monitores de televisión o pantallas murales, etc.), recursos informáticos de comprensión de descomprensión (*codecs*) y recursos de comunicación (líneas RDSI, fibras para ATM, conexiones de red Fast Ethernet). Hoy en día, la videoconferencia de sala puede ser realizada a través de RDSI, IP o una combinación de ambas (Arnold, Cayley y Griffith, 2002).

Sánchez Arroyo (2000) indica que el equipamiento de las salas de videoconferencia puede ser interconstruido o un sistema *roll-about*, diferenciados porque en el primero el equipamiento informático y parte del audiovisual permanece fijo, mientras que el sistema *roll-about* es portátil. Arnold, Carley y Griffith (2002a) indican que el sistema *roll-about* incluye el *codec*, los monitores el sistema de audio y la interfaz de red principalmente y matizan que éste suele tener una ubicación fija, aunque también pueden existir pequeñas unidades para ser utilizadas en diversas localizaciones.

La principal característica de la videoconferencia de sala para situaciones de enseñanza es que es una interacción de uno a muchos controlada por el profesor, de ahí que la participación sea distinta y desigual entre los agentes implicados y la comunicación sea más formal y responda a un protocolo previamente establecido (Woodruff y Mosby, 2005b). En relación con esta característica hay que matizar que le tipo de interacción es debida más a factores metodológicos (actividades, medios, modelo de enseñanza, etc.) que la ubicación física, aunque la interacción también puede estar condicionada por el tamaño de la sala, la cantidad de alumnos asistentes y la calidad del audio.

Por otro lado, la videoconferencia de escritorio es aquella que se realiza entre dos ordenadores interconectados por una red telemática. Diversos autores reflexionan sobre sus características e implicaciones (Oliver, 1995; Gisbert *et al*, 1997; Zurdo Saiz, 1999; Sánchez Arroyo, 2000 y 2001; Arnold, Cayley & Griffith, 2002) y coinciden en considerarla adecuada para videoconferencias de uno a uno. Asimismo, destacan el coste reducido de la misma y su progresiva calidad de audio y vídeo.

Para realizar una videoconferencia de escritorio solo se necesita un ordenador personal, una videocámara o *webcam*, un micrófono, un altavoz, tarjeta codificadora de audio y vídeo, una conexión a una red de comunicaciones y un software de funcionamiento. La posibilidad de compartir documentos y el precio relativamente bajo de sistemas de escritorio hace de éste un instrumento ideal para la comunicación, la colaboración y el estudio. Sus características son que permite la interacción de muchos a muchos, la participación es igualitaria, no utiliza un método tan rígido de control y la comunicación entre los participantes es más informal (Arnold, Cayley & Griffith, 2002).

c) Según el tipo de uso: videoconferencia como transmisora de contenidos, como recurso de comunicación, como desarrollo de actividades discentes y como tutoría.

La videoconferencia, en primer lugar, se puede utilizar para transmitir contenidos ya sea en un contexto de enseñanza presencial como en un contexto de teleenseñanza. En este modelo, los profesores se limitan meramente a una clase magistral sin la posibilidad de plantear actividades ni intervención de los alumnos.

En contrapartida, el modelo participativo, es el idóneo para utilizar estrategias de trabajo colaborativo entre alumnos de lugares distantes, estableciendo así redes de aula. Las actividades pueden ser diseñadas para ser realizadas antes, durante y después de la videoconferencia requieren el trabajo individual o grupal de los alumnos sin necesidad de la presencia del profesor de la sesión de videoconferencia, se realizará un corte en la sesión que posteriormente será reestablecida.

En cuanto a la videoconferencia como recurso de comunicación e interacción personal, la conexión se realiza con la finalidad de que los interlocutores se conozcan personalmente, debatan sus intereses, inquietudes y, en cierta medida, se familiaricen con un medio que consideran hostil (Arnold, Cayley & Griffith, 2002). Este tipo de conexión se basa en la comunicación de grupo a grupo y se suele realizar normalmente antes de comenzar con las clases basadas en la transmisión de conocimientos y/o en el desarrollo de actividades. Si una de las actividades implica la colaboración en grupo, también se puede realizar para que los miembros del grupo se conozcan e intercambien opiniones sobre la tarea a realizar.

Por último, en la enseñanza también se pueden utilizar videoconferencias en la que solo estén implicados un alumno y un profesor con la finalidad de resolver dudas, orientar en

el aprendizaje o conocerse mutuamente. La videoconferencia como tutoría es, como el chat, una evolución del modelo tradicional de tutoría en tiempo real basada en el teléfono. Es un modelo de comunicación uno a uno que se puede realizar utilizando herramientas multimedia que permitan la comunicación entre ordenadores personales. Este tipo de videoconferencia no está sujeta a un proceso de planificación, a no ser que se trate de una entrevista personal prevista por el profesor.

6. El docente y la organización de las sesiones de videoconferencia.

La organización del sistema que idea las estrategias que posibilitan y organizan la introducción de la videoconferencia, la coordinación de cada *aula remota* y su comunicación con el puerto de transmisión, el trabajo del docente (antes, durante y finalizada la transmisión), la participación del estudiante, son los elementos que le dan la verdadera configuración a esta propuesta pedagógica. Estos elementos deben ser percibidos no desde una perspectiva aislada sino sistemática y en interacción (Cabero, 2003). El docente debería considerar las sesiones de videoconferencia como parte de un sistema más amplio. Los materiales de estudio, las tutorías, los foros de discusión, los mensajes de correo electrónico, incluso, las tutorías telefónicas, forman parte del sistema donde la videoconferencia se suma como un elemento más. Esta relación se puede graficar del modo siguiente:

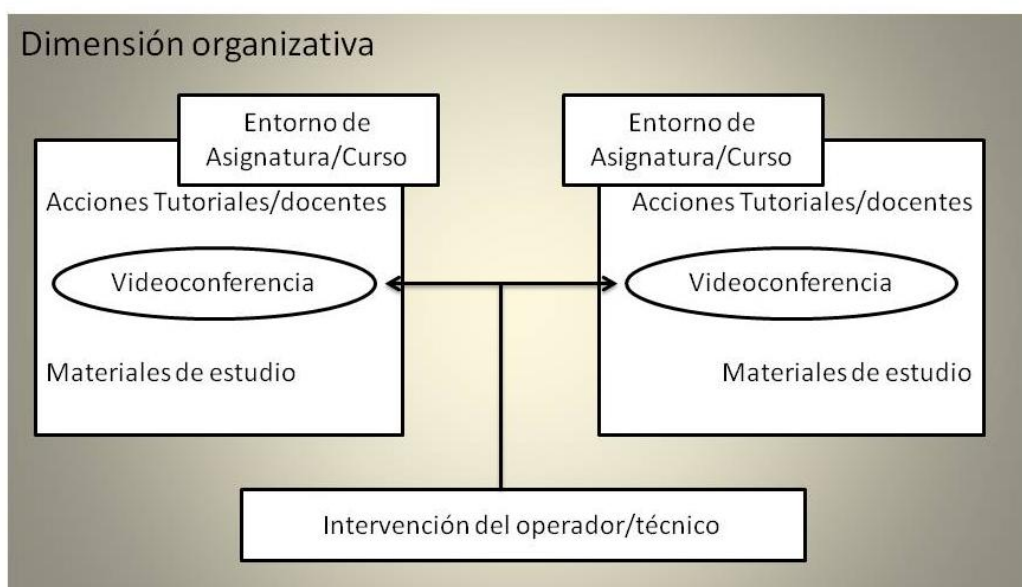


Figura nº 5. Relación sistemática de un sistema de educación a distancia.

Podemos identificar tres momentos fundamentales en la preparación e implementación de una videoconferencia:

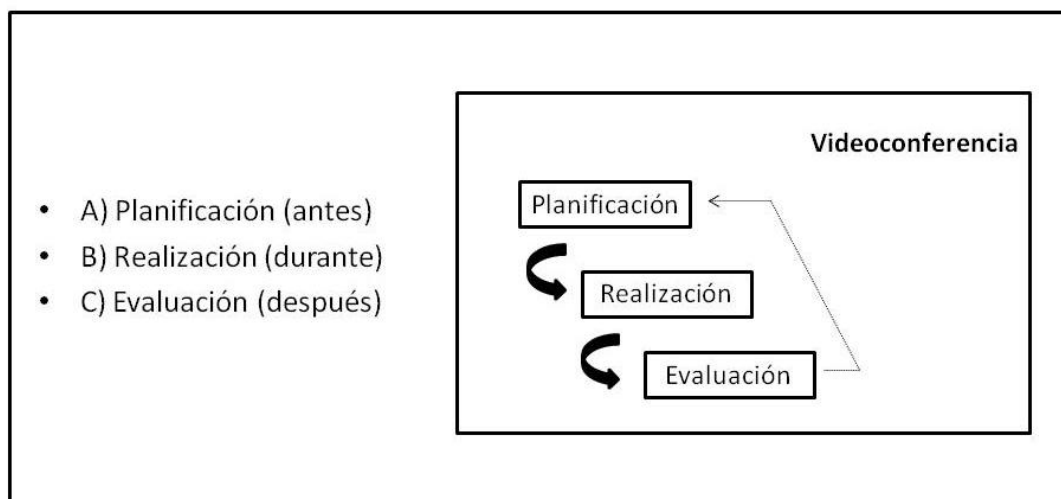


Figura nº 6. Momentos de implementación de una videoconferencia.

7. Aspectos pedagógicos de la videoconferencia como recurso didáctico.

La videoconferencia es, básicamente, una forma de comunicación interpersonal en procesos a distancia. Si esos procesos de comunicación forman parte de una actividad de enseñanza-aprendizaje, entonces tenemos que analizar las implicaciones pedagógicas que envuelve utilizar la videoconferencia como recurso didáctico.

a) Aspectos comunicativos:

La videoconferencia como medio y como herramienta de comunicación ha introducido dos principales aspectos de cambio que resultan determinantes desde el punto de vista comunicativo y como tales influyen en todos los procesos que se construyen alrededor de la misma. En primer lugar, la integración en el proceso comunicativo a distancia del lenguaje corporal y, en segundo, el contexto personal agregados ambos por el carácter audiovisual de este medio, y asociado a éste, la posibilidad de que dicha comunicación se desarrolle en situación de simetría comunicativa. Para la eficacia y eficiencia del proceso comunicativo y didáctico, los roles deben estar bien definidos, esto es, un profesor que asuma el rol de mediador de las intervenciones para que exista un turno de palabra durante la actividad.

b) Metodologías de uso:

Los aspectos metodológicos del uso de la videoconferencia en la enseñanza deben partir de los siguientes interrogantes:

1. ¿En qué modelo de enseñanza-aprendizaje pretendemos incluirla?
2. ¿En qué contexto pretendemos usarla?
3. ¿En qué momento del proceso debe utilizarse y cómo?
4. ¿De qué manera vamos a introducirla en nuestro proceso?, ¿qué funciones tendrá?, ¿qué aporta como elemento valioso su inclusión en nuestro trabajo?, ¿qué objetivos ayuda a desarrollar o matizar?

c) Modelo de enseñanza-aprendizaje:

La videoconferencia es una de las herramientas que nos ha proporcionado el amplísimo mundo de las redes telemáticas, de esta manera los condicionantes que afectan a unas, marcan y condicionan el trabajo con las otras. En este modelo tenemos que diferenciar los términos redes *en* la enseñanza y redes *para* la enseñanza precisados por Martínez y Prendes (2000).

1. Redes *en* la enseñanza: Entendidas como medio didáctico se integra en el contexto de la enseñanza presencial.
2. Redes *para* la enseñanza: Son las redes telemáticas como medio, canal y soporte básico para llevar a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje a distancia. Aquello que entendemos como teleenseñanza.

d) Sobre el contexto:

Cuando el docente se plantea el uso de una herramienta, en este caso específico una herramienta de videoconferencia, deberá hacer una profunda reflexión acerca de las condiciones específicas de su grupo, bien para decidir si debe o no usar un tipo de herramienta específica, o bien si puede adaptar las condiciones actuales al uso de la misma. En este sentido resulta indispensable que el docente contemple:

1. **Disponibilidad:** La posibilidad de uso de la herramienta: tiempos, desplazamientos, recursos de la entidad que da soporte al proceso, etc.

2. **Usabilidad:** Manejo de la herramienta y facilidad en la resolución de problemas: tanto por parte del propio docente como por parte de los participantes en la experiencia y de su contexto de apoyo más próximo (otros docentes, padres, tutores, interfaz clara y sencilla, apoyos técnicos para solución a posibles problemas, etc.)
3. **Conectividad:** Condicionantes específicos de los canales telemáticos: ancho de banda que requiere la aplicación, ancho del que disponen los participantes, capacidad de la herramienta específica para soportar el uso de tantos participantes como están previstos.
4. **Accesibilidad:** Condiciones de accesibilidad necesitadas por la audiencia específica, público con algún tipo de necesidad específica que deba ser cubierta por el equipo informático (dificultad óptica, auditiva, de movilidad, etc.)
5. **Requisitos de software:** Disponibilidad de la herramienta específica necesitada, precio, condiciones del software, capacidad de usuarios, licencias necesarias, etc.

e) Sobre el tiempo:

Una vez comenzado el proceso enseñanza-aprendizaje, habituados sus participantes a la dinámica y reorganizadas las especificaciones de la misma a las necesidades propias de los participantes, la videoconferencia asume otra serie de funciones, ya sea para tutoría, exposiciones, debates, etc.

Será durante los procesos donde es más factible sacar mayor y mejor provecho a las particularidades de esta herramienta, pues frente al trabajo habitualmente autónomo y con herramientas asincrónicas, la videoconferencia introduce la riqueza y espontaneidad de una herramienta sincrónica con audio y vídeo, por lo que el profesor no está solo frente a una cámara sino que recibe la retroalimentación de sus alumnos y los alumnos pueden intervenir y comunicarse con su profesor.

En esta misma línea, el uso de una herramienta de videoconferencia en la parte final del proceso de enseñanza-aprendizaje supone el interés de la misma para los procesos de resumen, síntesis de lo construido, evaluación de aprendizajes, valoraciones, etc. En este caso, a la inversa del momento inicial, la responsabilidad será especialmente intensa en el caso de los alumnos y se reducirá el papel protagonista del docente.

Así pues, dependiendo del momento del proceso en el que implementemos la videoconferencia, las funciones que asumirán los comunicantes serán diferentes y los niveles de responsabilidad exigidos a cada uno de los miembros implicados serán diversos (Figura nº7).

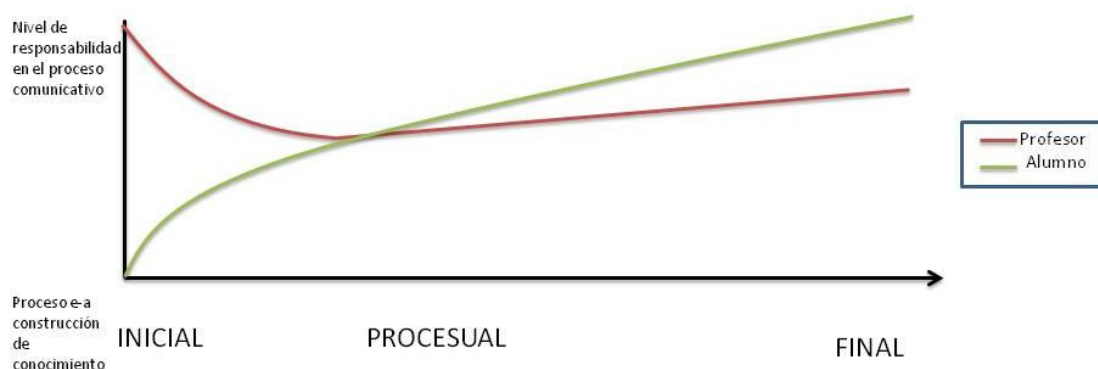


Figura nº7. Tomado de Cabero, Martínez y Prendes (2007). Relación entre el momento de uso de la videoconferencia y la responsabilidad de sus participantes.

f) Sobre la función educativa.

Las herramientas de comunicación que nos proporcionan las redes telemáticas proponen múltiples posibilidades de cara a su uso en muy diferentes ámbitos, y desde la educación es nuestro deber hacer el mejor uso de ellas en todas las facetas del proceso educativo.

Así, cuando hablamos de las funciones en el proceso educativo que puede asumir la videoconferencia, es importante diferenciar y analizar separadamente las que están referidas a la *función* docente, en el contexto de un proceso de teleenseñanza, y las referidas a lo que llamaríamos la función de construcción del conocimiento, en el caso de lo que conocemos genéricamente por comunidades virtuales.

g) Función Docente.

La videoconferencia puede plantearse como una extensión de la presencia del docente, y más aún, de los mismos alumnos. Así pues, su uso se centra

especialmente en aquellas tareas en las que se agrega un valor específico al incorporar la presencia de los participantes.

Es evidente que, el rol del profesor ha cambiado en relación con los tradicionales modelos educativos. Diversos autores (Salinas, 1999; Salinas, 2003; Martínez y Prendes, 2001; Martínez y Prendes, 2003; García Aretio, 2005; Cabero, 2004; entre otros), expresan que el profesor ha dejado de ser mero contenedor de la información para convertirse en agente motivador y gestor de los procesos educativos en donde el gran protagonismo le debe asumir el alumno; en esta medida, muchas de las funciones del profesorado se mantienen pero adquieren nuevas dimensiones relacionadas con el cambio de medio y de canal del que son objeto.

h) Función de construcción del conocimiento.

El proceso educativo no sólo se limita a los cursos reglados; todos aquellos intercambios de tipo social que tienen lugar entre miembros de un grupo que comparten intereses comunes, son también procesos educativos, en tanto que son procesos de compartir, recrear y reconstruir información.

A estos procesos, Salinas (2003, p.7), los define como comunidades virtuales de aprendizaje y afirma que “se trata, en todo caso, de procesos de aprendizaje colaborativo, de lograr un contexto que enfatiza las interacciones inter e intragrupo donde los miembros participan autónomamente en un proceso de aprendizaje, mientras resuelven un problema como grupo”.

En cualquier caso, el uso de la videoconferencia como herramienta en este contexto estará ligado al tipo de actividad comunicativa que nos planteemos en cada momento y a las finalidades últimas que el grupo haya concretado para ese momento específico. Como afirma Cabero (2006, p.10), “el concepto de comunidad virtual supera al de las herramientas que se utilizan para la comunicación” y parte de cuatro grupos de comunidades virtuales: de discurso, de práctica, de construcción del conocimiento y de aprendizaje.

En estos cuatro casos la videoconferencia puede convertirse en un recurso motivador, facilitador y animador del proceso comunicativo, tanto si lo que pretendemos es crear una comunidad de mero intercambio (comunidad de discurso), o si pretendemos adquirir o reutilizar algún tipo de conocimiento práctico sin tener

que recurrir a la realización de cursos particulares (comunidad de práctica), o si pretendemos un aprendizaje intencional y dirigido, sea éste realizado de forma eminentemente social (comunidad de construcción del conocimiento) o sea de tipo más individual (comunidad de aprendizaje).

En cualquiera de estos casos, la videoconferencia es una herramienta que puede ser útil principalmente con dos propósitos: la comunicación interpersonal entre los miembros de la comunidad y las reuniones de trabajo. Ahora bien, dependiendo de las finalidades que se especifiquen para cada una de dichas comunicaciones, la videoconferencia adquirirá mayores tintes sociales, académicos o incluso de gestión. En la siguiente tabla los diferentes aspectos de uso de la videoconferencia, por una parte la videoconferencia con una función docente y por otra la videoconferencia como herramienta en el marco de las comunidades virtuales. En el eje horizontal aparece, como criterio de análisis, el momento temporal que justifica su uso (inicial, durante el proceso o al final). En relación con estas dos variables se recogen las distintas finalidades de utilización que puede tener la herramienta de videoconferencia (Tabla 1).

Tabla 1. Tomado de Cabero, Martínez y Prendes (2007, p.119). Usos y funciones de la videoconferencia.

			TIEMPO		
			Inicial	Procesual	Final
FUNCIÓN	DOCENTE	Exposición de contenidos	-Introducción al tema.	-Exposición. -Debate. -Exposición de contenidos por parte de los alumnos.	-Sesión de conclusiones. -Puesta en común.
		Tutoría	-Sesiones introductorias. -Explicación de dinámicas de trabajo. -Motivación al trabajo.	-Dinámicas de socialización, conocimiento etc. -Revisión del proceso. -Orientación académica, profesional. -Resolución de preguntas o problemas puntuales.	-Valoración de procesos. -Percepciones. -Análisis de problemas.
		Trabajo en equipo	-Explicación de dinámicas de trabajo. -Formación de grupos.	-Gestión motivación inicial de grupos. -Reuniones de trabajo.	-Resumen de actividades. -Puesta en común.
		Evaluación	-Evaluación inicial. -Revisión de conocimientos previos. Debate.	-Seguimiento de la interacción del alumnado.	-Exposiciones orales. -Exámenes en gran grupo. -Sustentaciones de trabajos realizados anteriormente. -Evaluación de procesos.
	COMUNIDADES VIRTUALES	De discurso	-Explicación de dinámicas. -Motivación al trabajo. -Sesiones introductorias.	-Comunicación interpersonal.	-Sesión de conclusiones. -Puesta en común. -Resumen de actividades. -Sesiones evaluativas.
		De práctica		-Comunicación interpersonal. -Sesiones de trabajo en línea.	
		De construcción del conocimiento		-Comunicación interpersonal, reuniones de trabajo. -Debate. -Exposición.	
		De aprendizaje		-Comunicación interpersonal. -Video-Conferencia experto. -Debate. -Exposición de contenidos por parte de los alumnos.	

Capítulo 2

Las TIC en las Aulas Hospitalarias

Habiéndonos centrado en las nuevas tecnologías y la videoconferencia en un contexto educativo, en este segundo capítulo, hablaremos de las TIC en aulas hospitalarias en la Región de Murcia. Como ya sabemos, la atención educativa para estos niños es especialmente diferente y muchas veces está condicionada por la enfermedad que el alumno padezca. Tal es así, que muchos de ellos se encuentran en situación de aislamiento y no pueden asistir a las clases por lo que, inevitablemente si no reciben atención educativa, se retrasan en relación con sus compañeros de aula. Intentamos que la presencia de las TIC ayuden a estos alumnos a normalizar esa situación para que puedan continuar con sus estudios. Finalmente, hablaremos de experiencias prácticas de videoconferencia en un contexto hospitalario llevadas a cabo en otros hospitales españoles.

1. El uso de las TIC en las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia.

La atención educativa para las personas en situación de enfermedad abunda en uno de los derechos básicos de los llamados índices de bienestar de las personas: el derecho a la educación. En este marco, la atención educativa hospitalaria resulta de vital importancia a la hora de atender a ese derecho y de paliar algunas de las barreras más significativas que complican enormemente el ejercicio del mismo.

La presencia de las TIC en las escuelas como recurso didáctico es cada vez más frecuente y no debería sorprendernos la presencia de estas tecnologías en las aulas hospitalarias, teniendo en cuenta además que la aplicación pedagógica de estos nuevos medios nos permite superar las principales barreras de acceso a la educación que el proceso de enfermedad y convalecencia imponen al paciente.

Uno de los aspectos que tradicionalmente se trabaja en las aulas hospitalarias se centra en desarrollar actividades curriculares para que el niño hospitalizado no quede retrasado

a nivel curricular del resto de sus compañeros. En esta línea, las TIC permiten en el aula hospitalaria apoyar los aspectos curriculares propiamente dichos mediante todas las funcionalidades de comunicación y motivación pero también apoyando, por un lado, el uso de contenidos digitales y por otro, la funcionalidad que tienen como herramientas para desarrollar las tareas escolares.

Centrándonos en los proyectos en uso de TIC para el enriquecimiento curricular en la Región de Murcia desatacamos los siguientes:

Murcia Pequesalud.

Es una herramienta que constituye un portal de Intranet por la Consejería de Sanidad, con contenido eminentemente lúdico para los niños al que se accede a través de ordenadores.



Figura nº8. Imagen tomada de la web de Murcia Peque Salud.

Según la propia información del portal del proyecto, nace en el Centro Tecnológico de Información y Documentación Sanitaria de la Consejería de Sanidad y Consumo con la colaboración de Hospitales de la Región de Murcia que disponen de servicio de pediatría y la Fundación Cajamurcia, con la que se firma un convenio para la adquisición de material informático. En la actualidad, el proyecto está en pleno funcionamiento en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (El Palmar), el Hospital Los Arcos (Santiago de la Ribera), el Hospital Virgen del Castillo (Yecla) y el Hospital Comarcal del Noroeste (Caravaca).

Proyecto ALTER.

Esta experiencia surge gracias al proyecto de investigación financiado por la Fundación Séneca en su convocatoria de 2009 *ALTER. Alternativas Telemáticas en Aulas Hospitalarias: una experiencia educativa*¹. En este proyecto, es dirigido por M^a Paz

¹ Web del proyecto ALTER <http://www.um.es/aulashospitalarias/>

Prendes Espinosa y cuenta con la participación de investigadores del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa (GITE)² además de investigadores de las universidades de Murcia, Santiago de Compostela e Islas Baleares, participan los maestros de las Aulas Hospitalarias de la CARM y el responsable de las mismas José Linares. Se trata de un portal de internet en el que se puede acceder a recursos educativos en red gratuitos.



Figura nº9. Imagen tomada de la web del proyecto ALTER.

Las actividades están divididas en educación infantil, primaria y ESO y a su vez por áreas instrumentales. Con este proyecto lo que se pretende es dar un paso más hacia la tarea educativa que se desarrolla en las aulas hospitalarias, centrándose en el uso de las de manera que se establezca una rutina de trabajo a través de las redes y herramientas telemáticas (Rodríguez, Castañeda y Prendes, 2010).

2. Experiencias prácticas de videoconferencia en el contexto hospitalario.

La videoconferencia es una herramienta que se ha estado utilizando en otros hospitales de España como por ejemplo en el Hospital Virgen del Rocío, en Sevilla. Concretamente, en el Hospital Infantil se encuentra el Aula Hospitalaria. Una de las experiencias que se desarrollan allí es la conocida como “estrella educativa”. Se trata de un módulo integrado en el proyecto Mundo de Estrellas³ que tiene como finalidad última ayudar al alumno hospitalizado a seguir con normalidad sus estudios reglados,

² Web del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa (Universidad de Murcia)
<http://www.um.es/gite/>

³Web del proyecto Mundo de Estrellas <http://www.estrellas.org>

utilizando para ello la tecnología de la videoconferencia como recurso que permite desarrollar nuevas fórmulas de intercomunicación y formación. A través de la videoconferencia, el alumno hospitalizado se conecta con su colegio o instituto, sigue las clases de su profesor y mantiene el contacto diario con sus compañeros de curso. El alumno puede conectarse con su entorno educativo desde la propia cama del hospital.

La experiencia piloto comenzó con una alumna de larga estancia. Se trataba de una conexión desde la habitación de la paciente con su grupo de clase del colegio. En un primer momento sólo se establecían conexiones de mayo a junio y en cursos posteriores, las conexiones se daban todo el año. Se realizaban conexiones de videoconferencia tres días a la semana: lunes, miércoles y viernes; desde las diez y media de la mañana hasta el recreo de las doce. Los compañeros de clase, al principio se levantaban y había mucho desorden, ahora de vez en cuando miran a la pantalla pero posteriormente la clase se normaliza. La alumna realiza las mismas actividades que el resto de sus compañeros y realizaba los exámenes a través de videoconferencia. La tutora de clase, cuenta que “al principio estaba muy desorientada y tenía dificultades para el manejo de los aparatos pero ahora considera muy positiva la experiencia”. Francisco Feria, pedagogo del Hospital Virgen del Rocío, además de ayudar a la alumna con las sesiones de videoconferencia con su clase, también la ha puesto con contacto con un alumno de otro hospital que padece la misma enfermedad y hacen actividades juntos. En palabras de Feria “la idea es abrir la experiencia a otras patologías que les impidan salir de casa; hacer domicilio-escuela a través de la videoconferencia”.

Mundo de Estrellas.

El Proyecto Mundo de Estrellas entró en funcionamiento en el Hospital Virgen del Rocío de Sevilla, que depende del Servicio Andaluz de Salud, en diciembre de 1998, como primera experiencia para poner a disposición del alumnado hospitalizado las nuevas tecnologías de la información y comunicación, con objeto de facilitarles mundos virtuales, en clave de salud positiva.



Figura nº10. Personaje de Mundo de Estrellas.

Esta experiencia se hace extensiva a todos los hospitales públicos de Andalucía, en el año 2000, dentro del Programa de Atención al Niño Hospitalizado, con el objeto de que todos los niños que se encuentran hospitalizados en la comunidad autónoma de Andalucía puedan conocerse, interactuar mediante mundos virtuales, voz, imagen, texto y encontrarse para desarrollar actividades lúdicas y recreativas.

Se ha creado infraestructura de red en los 32 hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Se han cubierto principalmente las zonas del aula hospitalaria, sala ludicoeducativa y determinadas habitaciones, principalmente de medicina interna, diálisis y neurología infantil. En total se han instalado, igualmente, 32 enrutadores de comunicaciones, incluyéndose toda la infraestructura de red local para asegurar la mayor calidad. En cuanto a los equipos multimedia, se han instalado 289 en esta fase de implantación, con sistema de videoconferencia incorporado en su totalidad. Con estos datos todavía quedaría capacidad de ampliación de hasta 111 equipos en los diferentes hospitales y en función de necesidades específicas, lo que hace un total de 400 equipos adquiridos en este proyecto.

Como asistencia técnica específica se ha contratado a trece pedagogas y pedagogos, dedicados exclusivamente al proyecto en todos los hospitales, para el asesoramiento al alumnado y demás profesionales, docentes o personal sanitario.

Capítulo 3

Diseño de la Investigación

En este tercer capítulo abordaremos el problema de investigación que dio lugar a este estudio y que nos han llevado al punto de plantearnos una determinada metodología junto a un diseño de investigación para alcanzar unos objetivos realizables en relación con actividades a través de videoconferencia. En un contexto hospitalario, concretamente en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca y junto al personal docente de las aulas, analizaremos las sesiones de clase que se han llevado a cabo utilizando la videoconferencia como medio de comunicación. Finalmente, concluiremos con el procedimiento de la investigación, los instrumentos que han sido necesarios para la recogida de datos y las técnicas utilizadas.

1. Problema de investigación

Como hemos analizado en anteriores capítulos, las TIC juegan un papel fundamental en la comunicación de aquellos alumnos que, por su condición de enfermedad, deben permanecer en el hospital algún periodo de tiempo. Dado que la web 2.0 nos ofrece herramientas útiles para poder conectar a ese alumno con su entorno educativo y, por otro lado, analizando las experiencias de otros hospitales y el funcionamiento de actividades mediante videoconferencia, hemos querido ofrecer una alternativa para subsanar los problemas de aislamiento de niños hospitalizados en relación con su educación que pueden conducir al alumno al retraso escolar.

2. Finalidad

Nuestra finalidad es que el niño hospitalizado tenga una relación más cercana con su contexto socio-educativo utilizando para ello la videoconferencia como recurso educativo mejorando así la atención educativa en el hospital.

3. Objetivos

Sin olvidar la auténtica finalidad de esta investigación, la mejora educativa en las aulas hospitalarias, mostramos cuál es el objetivo principal para el que se ha llevado a cabo esta investigación.

Ofrecer un **protocolo de actuación** para situaciones de enseñanza-aprendizaje a través de videoconferencia como recurso didáctico en aulas hospitalarias.

Para su finalidad, se han establecido los siguientes objetivos específicos que se pretenden alcanzar mediante cuestionarios con diferentes cuestiones:

- Analizar el **grado de satisfacción** de distintos agentes educativos, alumnos y profesores, en relación con la sesión de videoconferencia.
- Identificar **características del proceso de enseñanza-aprendizaje**, por un lado de enseñanza referido a los profesores (dificultades, posibilidades educativas de la videoconferencia) y por otro de aprendizaje referido al alumno (actividad desarrollada, interés, nuevos aprendizajes).
- Identificar factores técnicos**, ambientales, de interacción y metodológicos, que condicionan el proceso de enseñanza por medio de videoconferencia.

4. Método

Dadas las dificultades que conlleva dar cabida a una investigación en educación, hemos intentado que este estudio siguiera un proceso metódico orientado especialmente a la mejora educativa en las aulas hospitalarias. El problema de investigación es el que da arranque a todo el diseño metodológico y a los objetivos que nos conducen a la acción del protocolo para realizar actividades a través de videoconferencia.

Hernández Pina (2001), define la Investigación Educativa como “el estudio de los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizadas para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión científica de los fenómenos educativos, así como también para solucionar los problemas educativos y sociales”. Para elegir un método u otro necesitamos primeramente analizar los objetivos y el problema de investigación para así

dar respuesta a los problemas sociales y educativos. Fundamentalmente se busca la comprensión de esos problemas con vistas a su mejora. En sentido más restringido se pretende dar un enfoque que con base en los dos grandes paradigmas (cuantitativo/cualitativo) persigue la aplicación de los resultados de la investigación en el marco educativo. Por consiguiente, podemos decir que se trata de investigación con una función instrumental orientada a la práctica educativa “reaccionando” a los problemas para dar respuesta a los mismos. Para ello se elaboraron tres instrumentos, dos cuestionarios y una guía de observación que explicaremos más adelante. Cabe destacar que, en este contexto, la vertiente cualitativa resulta más natural, ya que acepta la subjetividad y atiende el hecho educativo desde lo particular. De esta manera, este estudio estaría cercano al paradigma orientado a la toma de decisiones y al cambio.

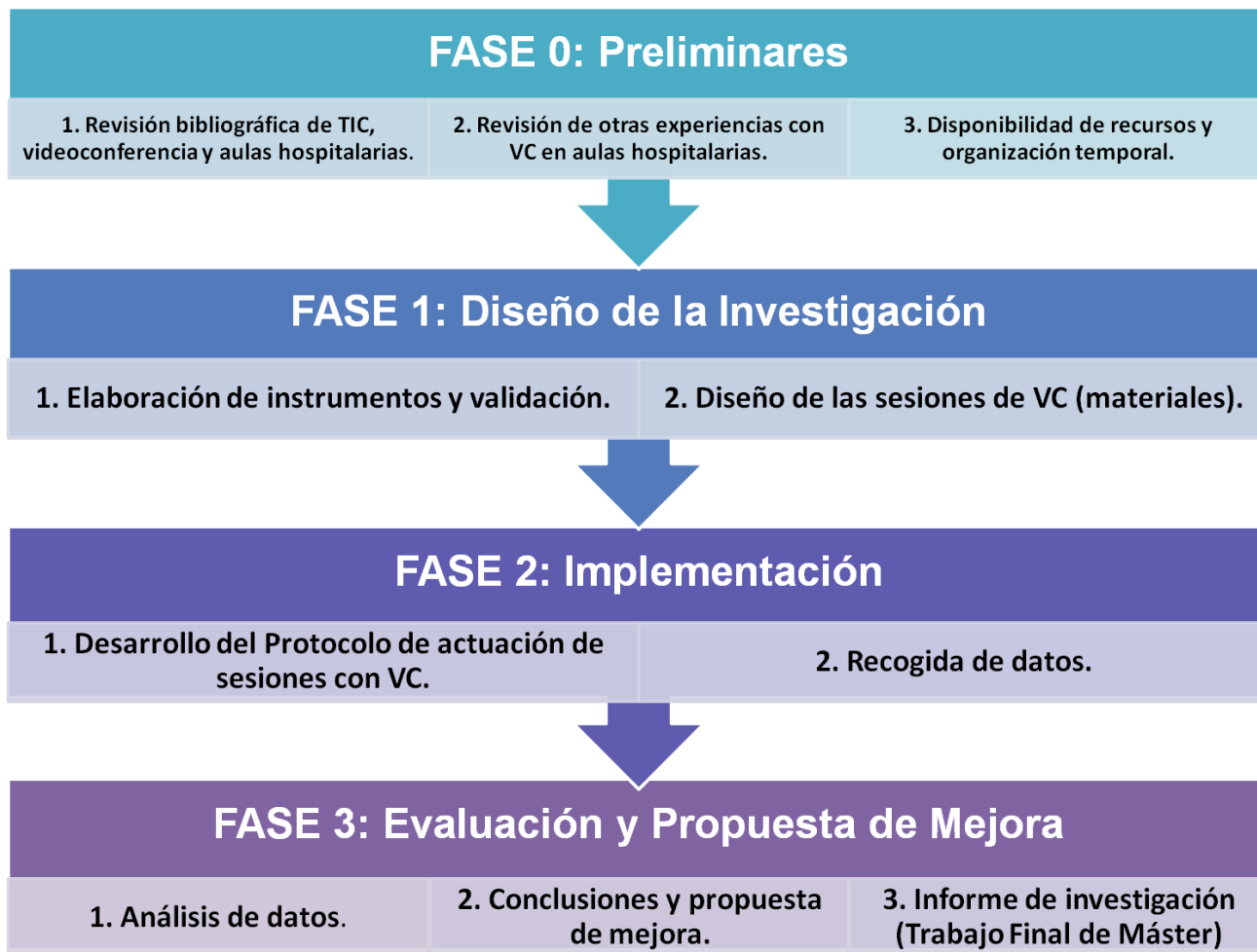
Los principios generales de la investigación cualitativa, según Hernández Pina (2001) son:

- Servir a un objeto de investigación, tal que el planteamiento del problema obliga a optar por una estrategia metodológica.
- Ser planificada, contiene secuencias de análisis y técnicas de recogida de datos.
- Adecuar la estrategia de análisis en función del objetivo inicial, articulando puentes entre lo cuantitativo y lo cualitativo.
- Optimizar los datos recogidos y transcribirlos gráfica o numéricamente.

Siguiendo estos principios, diremos que la metodología empleada ha sido evaluativa por la cual se pretende indicar el grado de satisfacción de distintos agentes educativos, alumnos y profesores, en relación con la sesión de videoconferencia y así poder dar respuesta a las necesidades que estos demandan. Se trata fundamentalmente de una investigación inductiva la cual parte de un problema real a la que se ajusta el método y el diseño para los que hemos utilizado tanto técnicas cuantitativas (cuestionarios) como cualitativas (guías de observación).

En este método el papel del evaluador es fundamental ya que su trabajo no se limita meramente a la técnica de recogida y análisis de los datos, sino que debe, en mayor o menor grado, interaccionar con los agentes al principio de la evaluación, identificar sus necesidades, y al final de sus conclusiones comunicar los resultados.

Una vez enmarcado el paradigma fundamental de la investigación y el método, pasamos a mostrar las fases que ha seguido este estudio.



A continuación mostraremos el cronograma (Figura nº 11) que ha seguido este trabajo de campo, detallando las fases que ha seguido, las tareas correspondientes así como el tiempo dedicado a cada una de ellas:

4.1. Cronograma:

Fases	Tareas	Tiempo																																								
FASE 0	1. Revisión bibliográfica de TIC, videoconferencia y aulas hospitalarias.	<table><tr><td colspan="5">Septiembre 2012</td></tr><tr><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr><tr><td colspan="5">Octubre 2012</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr><tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td></tr><tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td></tr></table>	Septiembre 2012					24	25	26	27	28	Octubre 2012					1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	15	16	17	18	19	22	23	24	25	26	29	30	31		
	Septiembre 2012																																									
	24	25	26	27	28																																					
	Octubre 2012																																									
1	2	3	4	5																																						
8	9	10	11	12																																						
15	16	17	18	19																																						
22	23	24	25	26																																						
29	30	31																																								
	2. Revisión de otras experiencias con VC en aulas hospitalarias.																																									
	3.Disponibilidad de recursos y organización temporal.																																									
FASE 1	1. Elaboración de instrumentos y validación.	<table><tr><td colspan="5">Noviembre 2012</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr></table>	Noviembre 2012								1	2	5	6	7	8	9	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23	26	27	28	29	30										
	Noviembre 2012																																									
				1	2																																					
	5	6	7	8	9																																					
12	13	14	15	16																																						
19	20	21	22	23																																						
26	27	28	29	30																																						
	2. Diseño de las sesiones de VC.																																									
FASE 2	1. Desarrollo del Protocolo de actuación de sesiones con VC.	<table><tr><td colspan="5">Diciembre 2012</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr><tr><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr><tr><td colspan="5">Enero 2013</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td></tr></table>	Diciembre 2012					3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	Enero 2013					7	8	9	10	11	14	15	16	17	18					
	Diciembre 2012																																									
	3	4	5	6	7																																					
	10	11	12	13	14																																					
17	18	19	20	21																																						
Enero 2013																																										
7	8	9	10	11																																						
14	15	16	17	18																																						
	2. Recogida de datos.																																									

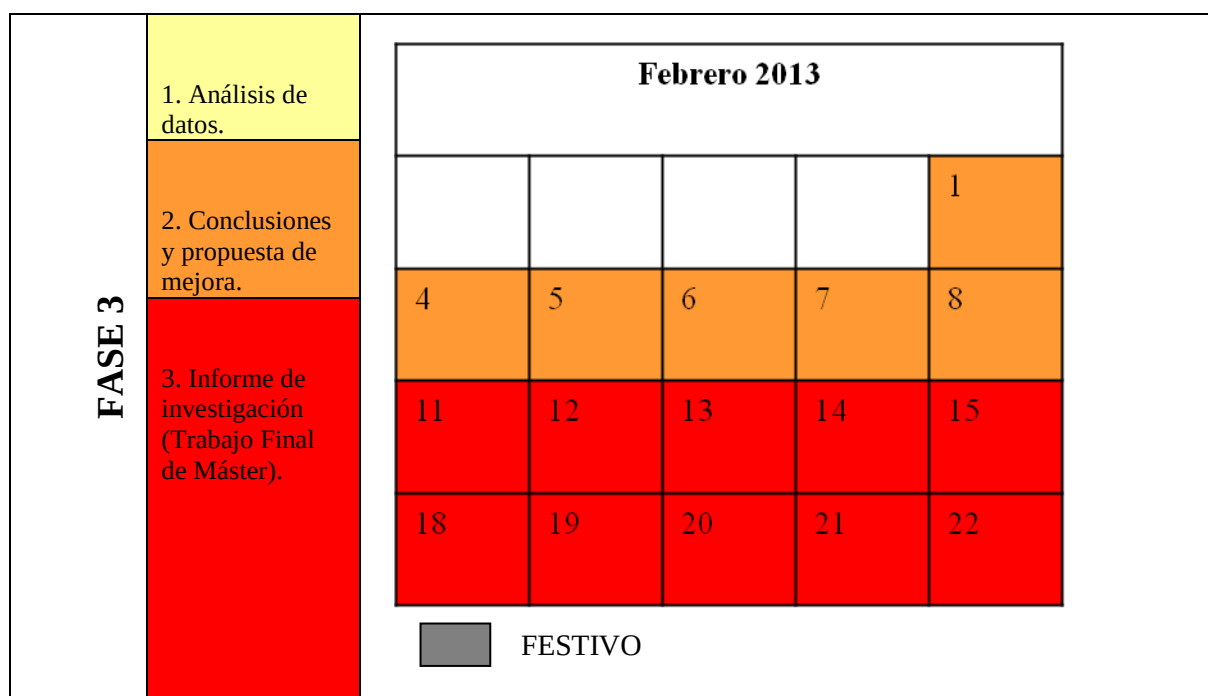


Figura nº11. Cronograma de la investigación.

5. Contexto

Las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia⁴ tuvieron sus inicios en 1984, concretamente en el H.U. “Virgen de la Arrixaca”, con una plaza de maestra en el Servicio de Escolares. Actualmente son 6 los maestros repartidos en los siguientes centros hospitalarios.

HOSPITAL	Nº DE AULAS
H.U. Virgen de la Arrixaca	4
H.G.U. Santa Lucía	1
H.G. Reina Sofía	1
H.G. Morales Meseguer	1

- H.G.U. “Virgen de la Arrixaca”

Cuenta con 2 maestros en la zona pediátrica, que atienden preferentemente a niños de 3 a 11 años:

Una maestra, para el aula que acoge a los niños del servicio de cirugía, escolares y de cualquier otro servicio que pueda desplazarse. El aula tiene capacidad para varias

⁴ <http://www.murciadiversidad.org/paahh/queson.php>

camas, la ratio diaria de alumnos atendidos oscila entre los 10 y 20 cuenta con el apoyo de un auxiliar de enfermería.

Otro maestro dedicado al servicio de oncología pediátrica, aislados y UCI, atiende diariamente unos 10 alumnos en sus habitaciones y el aula de oncología pediátrica.

Los alumnos de ESO son atendidos en el pabellón general por 2 profesores, en las propias habitaciones y cuando es posible forman un grupo en el espacio de Ciber Caixa, atienden una media de entre 10 y 15 alumnos diariamente:

- Una maestra del ámbito sociolingüístico.
- Una profesora de secundaria especialista del ámbito científico-técnico.

Actualmente todas las Aulas Hospitalarias forman el Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria (EAEHD) con un proyecto compartido de trabajo. Además, colaboran en la puesta en marcha y desarrollo de los proyectos musicales y artísticos tres profesores de música y dos de artes plásticas que voluntariamente prestan su ayuda para hacerlo posible, así como un total de 51 profesores de música y músicos y 38 profesores y artistas plásticos de todos los centros de la Región de Murcia que imparten sesiones de trabajo en nuestras aulas.

Proyectos significativos:

- “Música los viernes” y “Una orquesta en la maleta”.
- “Martes con arte” y “Maleta de colores”.
- EmocionArte.
- Aulas de la Naturaleza. En “Virgen de la Arrixaca” y “Reina Sofia”.
- “Ecoaula”.
- Revista de aula digital: lápiz de curar.
- Blog: *eco-grafias.blogspot.com*
- Certamen Nacional de Relatos “En mi verso soy libre”.

Las líneas prioritarias de actuación y de mejora bi-anuales de las Aulas Hospitalarias son:

- Adecuar la respuesta educativa.

-Mejorar la respuesta a través de formación específica en materia de pedagogía hospitalaria.

-Consolidar el Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria (EAEHD) a partir de lo establecido en la Orden del 23 de Mayo de 2012 de la Consejería de Educación (BORM del 7 de junio) en las que se constituye el EAEHD con la colaboración y regulación de normas de organización y funcionamiento internas (RRI).

-Participar y promover proyectos de investigación y mejora en colaboración con otras instituciones (asociaciones, universidades, docentes, etc.)

-Difusión de la finalidad y actuaciones del equipo.

Entre sus objetivos generales de equipo podemos destacar:

-Evitar el desfase curricular del alumnado en situación de enfermedad durante su estancia hospitalaria proporcionando continuidad en su proceso educativo y reorientando su escolarización después del periodo de estancia hospitalaria.

-Llevar a cabo la coordinación con todos los agentes que intervienen en el proceso educativo del alumnado en situación de enfermedad.

-Establecer líneas de actuación unificadas entre todos los miembros del equipo que faciliten la coordinación, elaboración de materiales, puesta en práctica y ejecución de los proyectos y programas de actuación con el objetivo de optimizar la atención educativa del alumnado en situación de enfermedad.

Entre sus objetivos anuales y específicos encontramos los siguientes:

-De coordinación y seguimiento (art. 2.3; 2.7; 3.3; 3.4 de la orden de 23 de mayo de 2012) por la cual se pretende potenciar la coordinación y seguimiento entre las distintas instituciones educativas y sanitarias implicadas en las Aulas Hospitalarias, así como en los centros de referencia, es decir el centro docente donde el alumno está matriculado y al cual se incorporará una vez que se le el alta médica, del alumnado, para el seguimiento y revisión a fin de adecuarse a la situación del alumnado de media y larga estancia.

-De tutorías y orientación escolar (art. 3.1; 3.5; de la orden de 23 de mayo de 2012) en la que se menciona a los principios de comunicación, apoyo familiar y reincorporación. Se trata de, en primer lugar, conseguir que los niños con un largo período de hospitalización no queden desfasados en el proceso educativo con respeto a los niños de su edad. En segundo lugar, mitigar las carencias afectivas y lograr, mediante la tarea educativa, la superación del trauma hospitalario, proporcionando el apoyo afectivo necesario para que adquiera la seguridad perdida como consecuencia de la hospitalización. Tercero, favorecer la socialización y el desarrollo personal de los alumnos en situación de enfermedad. Cuarto, establecer pautas de actuación concretas con la familia del alumno que lo precise. Quinto, facilitar la reincorporación del alumno al centro de referencia. Sexto, proporcionar continuidad en los procesos educativos de los escolares hospitalizados y que la situación de hospitalización no produzca deterioro de su desarrollo personal y social. Séptimo y último, orientar en la re-escolarización del alumno después del periodo hospitalario en el servicio de oncología.

-De clima de aula y ambiente de aprendizaje (art. 2.5 de la orden de 23 de mayo de 2012) en la que hace referencia a los principios de atención a las necesidades afectivo-personales. Se trata de crear en las aulas un ambiente agradable y motivador para los niños, ofrecer a las familias un ambiente de calidez, calidad y seguridad hacia el proceso educativo de sus hijos y por último, identificar los ritmos, intereses y necesidades específicas del alumnado, adaptando un sistema de trabajo flexible y diferenciado.

-De implementación y desarrollo del currículo escolar y las competencias básicas:

- Mantener y reforzar los hábitos instrumentales.
- Colaborar en el desarrollo de las competencias a través de los proyectos de trabajo.
- Profesorado del H.G.U. “Virgen de la Arrixaca”.
- Horario Alumnado de las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia:

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
09:30-10:00	Atención Individualizada en boxes				
10:00-13:00	Seguimiento y desarrollo curricular en coordinación con sus centros de referencia. Desarrollo de los distintos proyectos educativos.				
13:00-13:30	Recreo				
13:30-15:00	Seguimiento y desarrollo curricular en coordinación con sus centros de				

	referencia. Talleres.
15:00-15:15	Seguimiento y desarrollo curricular en coordinación con sus centros de
15:15-15:30	referencia. Talleres.

- Metodología de trabajo en las Aulas Hospitalarias:

Las condiciones físicas del alumnado y las edades de los mismos son dos factores que delimitan el trabajo y las estrategias a desarrollar. Puesto que el agrupamiento es mixto y heterogéneo, con edades comprendidas entre 3 y 11 años, las propuestas de trabajo están fundamentadas en:

- a. Proyecto: Unidad Didáctica: ¡Descubrimos el hospital!
- b. Desarrollo de pequeños proyectos.
- c. Participación en los proyectos de arte, música y literatura.
- d. Trabajo por rincones.
- e. Talleres.
- f. Actividades individualizadas adaptadas a la edad, a las necesidades derivadas de su situación hospitalaria y a los contextos de las diferentes áreas.

Durante la jornada de mañana, se organizan de la siguiente manera:

1. Actividades de asamblea:
 - Lectura de cuentos: individual, colectiva, escuchamos el cuento.
 - Diálogo de la Unidad Didáctica “Descubrimos el hospital”.
 - Propuesta de trabajo del pequeño proyecto de ese día.
 - Actividades de motivación: lluvia de ideas.
2. Actividades de pequeño y gran grupo.
3. Actividades relacionadas con los diferentes proyectos.
4. Actividades planteadas por la gerencia del hospital: visitas de otros colegios e instituciones.
5. Trabajo individualizado adaptado a cada uno de los alumnos basado en la unidad didáctica elaborada y adecuando cada trabajo a las necesidades y características propias de los alumnos.
6. Trabajo individualizado con el material bibliográfico de los centros educativos de referencia del alumnado.

Durante la jornada de tarde las actividades se organizan en torno a dos talleres:

- Taller de informática.

6. Participantes

Para la elección de la muestra se han llevado a cabo muestreos no probabilísticos, siendo la técnica del muestreo deliberado en el caso de los maestros de las aulas hospitalarias y la técnica del muestreo por conveniencia (Cubo, 2011) en el caso del alumnado hospitalizado, que aunque estableciendo unos criterios de selección de antemano, realmente desconocíamos el número de participantes que podrían ser. Para que los alumnos pudieran formar parte de la muestra se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Alumnos de primaria y E.S.O. en situación de aislamiento.
- Alumnos de media y larga hospitalización.
- Alumnado hospitalizado que estuviera en condiciones de participar en actividades escolares.
- Maestros de las aulas hospitalarias, tanto tutores como maestros que colaboran en algunos de los proyectos que se llevan a cabo.

En la siguiente tabla mostramos la muestra participante:

Tabla 2. *Muestra participante.*

Maestros	Alumnado hospitalizado		Investigadores
4	Aula Pediatría	Aula Oncología	1
	20	4	

7. Procedimiento de la investigación

A continuación vamos a detallar paso a paso todo el conjunto del proceso de trabajo que se ha llevado a cabo en distintas fases:

7.1.: Fase 0: Revisiones y disponibilidad de recursos.

FASE 0: 1. Revisión bibliográfica de TIC, videoconferencia y aulas hospitalarias.

En esta fase se hizo una lectura exhaustiva de los temas que tuvieran que ver con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en educación, así como de las herramientas de la web 2.0 en concreto, de la videoconferencia y sus usos. Además, se recogió información acerca de las aulas hospitalarias y las TIC. Estos temas quedan recogidos en los *capítulos 1 y 2* que fundamenta y siembra las raíces de esta investigación.

FASE 0: 2. Revisión de otras experiencias con VC en aulas hospitalarias.

En este punto se llevó a cabo una revisión de otras experiencias con videoconferencia en contexto hospitalario para tener en cuenta opiniones y reflexiones de otros profesionales que ya han participado en sesiones de videoconferencia con alumnado hospitalizado. Como hemos podido ver, las actividades con videoconferencia son de gran utilidad y ayudan a los niños a que continúen con su formación educativa desde el hospital. Este tipo de información resulta muy interesante ya que tenemos en cuenta opiniones y reflexiones de experiencias reales que se han llevado a cabo en situaciones similares.

FASE 0: 3. Disponibilidad de recursos y organización temporal.

En este último punto de esta fase, tuvimos en cuenta si el Hospital Virgen de la Arrixaca disponía de los recursos necesarios para diseñar actividades por medio de videoconferencia. Gracias al proyecto ALTER, las aulas están dotadas de todos los medios tecnológicos para realizar este tipo de práctica. Disponen de varios ordenadores portátiles con webcam integrada, micrófono y conexión a internet hasta un proyector dentro del aula de pediatría. Además, por suerte o por desgracia, en las aulas siempre hay alumnos que pueden participar en las actividades, por lo que eso no ha generado ningún inconveniente para nosotros. En cuanto a la organización temporal, tal y como

se especificado en el punto 4 de este capítulo, las experiencias de videoconferencia tuvieron lugar en el mes de diciembre.

7.2. Fase 1: Elaboración de instrumentos, validación y diseño de las sesiones de VC.

FASE 1: 1. Elaboración de instrumentos y validación.

Una vez analizadas las posibilidades de realizar actividades a través de videoconferencia, se diseñaron los instrumentos para la posterior recogida de datos.

Todos los cuestionarios fueron sometidos por medio del procedimiento de juicio de valoración de expertos. Para ello se realizó una selección intencional de 3 expertos especialistas en tecnología educativa y didáctica escolar. Los expertos tuvieron que valorar los ítems por medio de la siguiente tabla:

Tabla 3. Validación de los instrumentos:

NOMBRE DEL CUESTIONARIO						
	PERTINENCIA DEL ÍTEM				PREGUNTAS	
	NADA	POCO	BASTANTE	MUCHO	ESTILO	OBSERVACIONES
ITEM 1						
ITEM 2						
ITEM 3						

Una vez hechas todas las valoraciones, se diseñaron los instrumentos de valoración definitivos para la obtención de datos relevantes. En el apartado de *técnicas e instrumentos de recogida de la información* explicaremos detalladamente cada uno de los instrumentos elaborados.

FASE 1: 2. Diseño de las sesiones de VC.

Para el diseño de las sesiones de actividades a través de videoconferencia hemos tenido en cuenta tanto las posibilidades como el número de conexiones que podíamos realizar en este contexto. Para esta ocasión, nos reunimos con los maestros de las aulas y se establecieron 4 tipos diferentes de conexiones mediante videoconferencia:

- 1) Experiencia con videoconferencia intrahospitalaria, es decir, en el mismo hospital, por ejemplo, de oncología infantil (3 planta) y el aula (4 planta) o entre niños hospitalizados en plantas diferentes.
- 2) Experiencia con videoconferencia entre el Hospital de la Arrixaca y el Hospital de Cartagena.
- 3) Experiencia con videoconferencia en una tutoría con los profesores.
- 4) Experiencia con videoconferencia entre un alumno del hospital y su centro de referencia.

Para realizar las sesiones utilizamos una herramienta que nos proporciona la web 2.0, *Skype*, un software gratuito que permite realizar videollamadas a través de internet que se caracteriza por su fácil instalación y manejo. Para utilizarlo requiere que la persona se descargue el programa y lo instale en su ordenador, a continuación, se debe crear una cuenta de usuario y establecer una contraseña. En este caso se crearon dos cuentas de usuario, una para el aula de pediatría⁵ (Figura nº12) y otra para el aula de oncología infantil⁶ (Figura nº13).

A modo de resumen, detallamos a continuación las características generales de esta herramienta (Figura nº14):

Nombre	Skype
Dirección web	http://www.skype.com/intl/es/home/
Posibilidades que ofrece el servicio	-Llamadas a fijos y móviles económicas. -Videollamadas gratuitas entre usuarios. -Envío de SMS. -Desviar una llamada al teléfono móvil. -Configurar un número en internet. -Compras a través del crédito por Skype. -Pagos mensuales para llamadas

⁵ Nombre de usuario: aulapediatria.eaehd

⁶ Nombre de usuario: aulaoncologia.eaehd

	ilimitadas a un país o región. -Editar un perfil. -Enviar un archivo. -Crear una sala de conversación. -Chatear. -Se puede instalar en el ordenador o en un Smartphone.
--	--

Figura nº14. Adaptado de Sánchez (2004). Herramientas de videoconferencias.

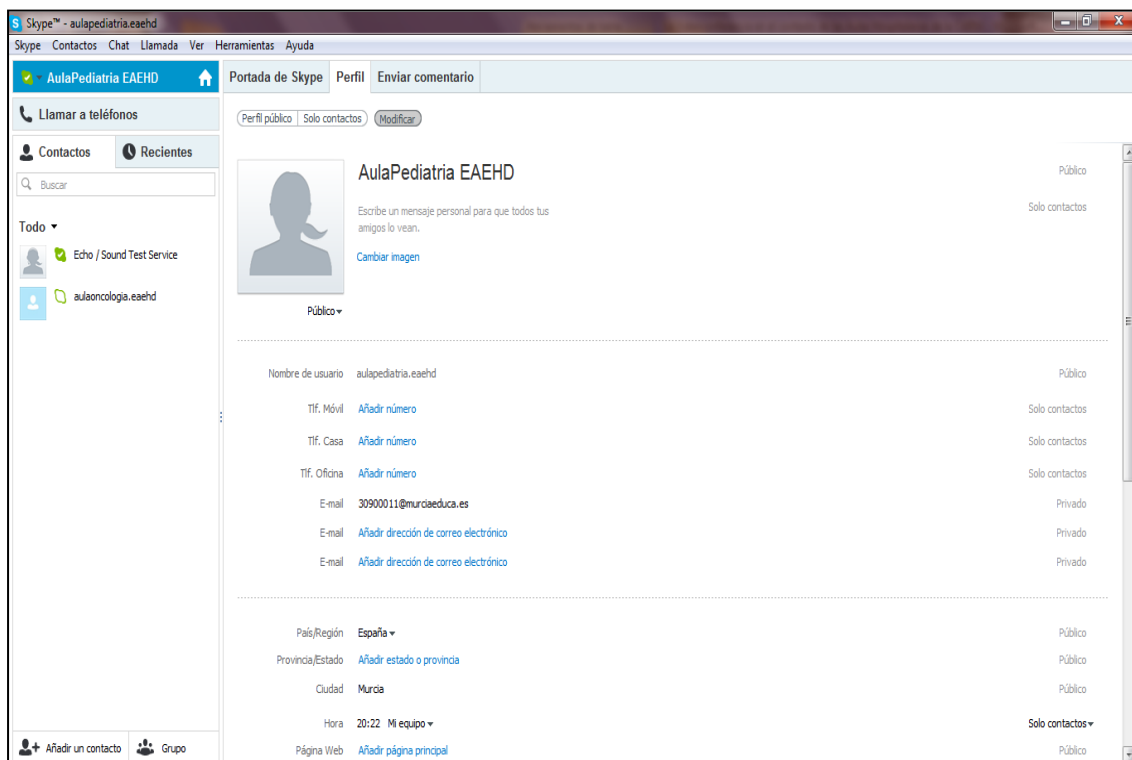


Figura nº12. Perfil de usuario de Skype del Aula de Pediatría.

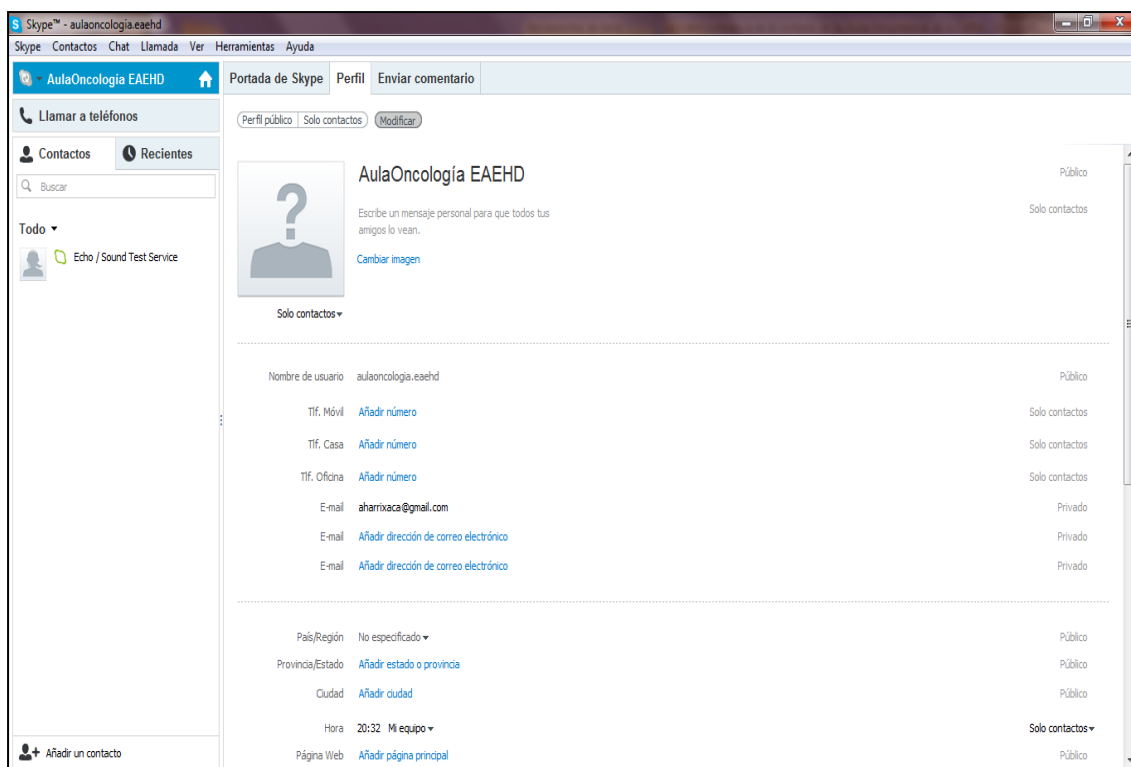


Figura nº13. Perfil de usuario de Skype del Aula de Oncología Infantil.

7. 3. Fase 2: Protocolo de actuación y recogida de datos.

FASE 2: 1. Desarrollo del protocolo de actuación de sesiones con VC.

Todas las sesiones de videoconferencia han tenido lugar en el aula de pediatría y de oncología infantil.

En este periodo, debido a problemas técnicos relacionados con la conexión a internet, solo hemos podido llevar a cabo 2 sesiones de videoconferencia de las planificadas anteriormente. Para el desarrollo de las sesiones de videoconferencia se ha seguido el protocolo de actuación (Figura nº14) que hemos diseñado y que a continuación presentamos:

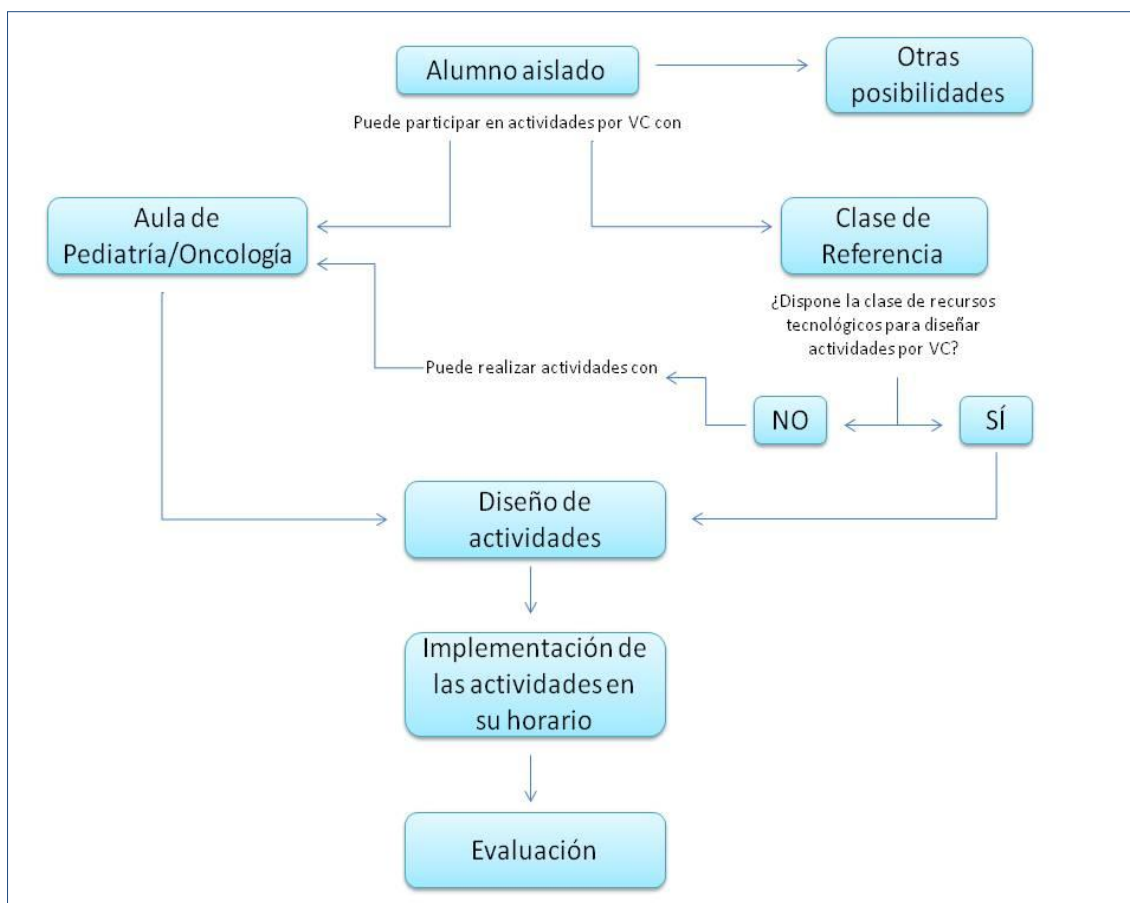


Figura nº 14. Protocolo de actuación de videoconferencia en contexto hospitalario (2013). Elaboración propia.

En este cuadro se detallan los pasos que se deberían seguir para la planificación de actividades utilizando la videoconferencia como recurso comunicativo entre el alumno hospitalizado y su contexto educativo. Como podemos observar, en un primer lugar tendríamos al alumno en situación de aislamiento, esto es, alumnos que por su condición física y de salud no pueden acudir al aula de pediatría, ni a la de oncología infantil y necesariamente tienen que permanecer en sus habitaciones sin poder salir. Este determinado alumnado podría participar en actividades mediante videoconferencia tanto con el aula de pediatría como con la de oncología y por supuesto con su clase de referencia⁷. También hemos considerado otras posibilidades de conexiones, que en esta investigación no vamos a detallar pero que podrían ser con su contexto familiar, social, etc., por ejemplo, si el alumno pertenece a una asociación de personas con cáncer que exista la posibilidad de conectarse con otros niños que se encuentren en la misma situación de enfermedad para que puedan intercambiar opiniones y vivencias.

⁷ Entendemos por clase de referencia al grupo de clase al que el alumno pertenece debido a que está matriculado en un centro educativo y es a esa clase a la que se reincorporará cuando deje de estar hospitalizado.

Si el alumno es de larga estancia, es decir que al menos tendrá una permanencia mínima de un mes en el hospital, tendríamos entonces que considerar la posibilidad de conexión con su clase de referencia. En primera instancia, tendríamos que saber si su colegio dispone de recursos tecnológicos que nos permitieran diseñar actividades a través de videoconferencia; si este los tuviera, los maestros en la tutoría correspondiente con el tutor del centro tendrían diseñar conjuntamente tareas y considerar qué actividades podría seguir el alumno desde el hospital mediante una conexión telemática. Si no fuera el caso, es decir que el centro no dispusiera de medios informáticos, el alumno podría seguir las clases tanto del aula de pediatría como las del aula de oncología infantil. En caso de que ambas opciones fueran factibles, esto es, que existiera la posibilidad de seguir tanto las clases de su centro como las de las aulas del hospital, se priorizarían las actividades con su clase de referencia ya que una vez finalizada su estancia hospitalaria es a este contexto al que el alumno tiene que volver a reincorporarse.

Ahora bien, si el alumno por una alternativa o por otra participa en actividades a través de esta vía de comunicación, ambas nos conducen a un diseño de las actividades, a una implementación de estas en su horario y a una posterior evaluación. Estos tres últimos pasos siguen los principios de los tres momentos fundamentales en la preparación e implementación de una videoconferencia (Cabero, 2003). En el diseño de las actividades estaríamos hablando del momento previo a la implementación de las mismas, es decir, a la planificación y organización de las videoconferencias. Para ello debemos tener en cuenta el tiempo del que disponemos, el tema que se va a explicar, los procedimientos que el maestro debe seguir, y la forma que se va a realizar. La experiencia demuestra que las sesiones de videoconferencia cansan más que las clases presenciales por el hecho de tener que estar mirando durante un cierto tiempo a una pantalla o monitor, por lo que, el docente debe diversificar las actividades. Se recomienda que el 60% del tiempo se prevea para la actividad magistral o expositiva mientras que el 40% restante para las actividades interactivas (Cabero, 2003). En el momento de la implementación de las actividades estaríamos hablando del momento de la puesta en marcha de lo que anteriormente se ha planificado. Es importante que el docente, con el tono de su voz y sus gestos, transmita confianza e invite a participar a los alumnos. En esta etapa de desarrollo, es conveniente que el maestro repita y utilice la estrategia de redundar la información más significativa, bien por la presentación de ejemplos, bien por su formulación de forma diferente. No debemos olvidar que la

videoconferencia es un medio audiovisual, por lo tanto, la información debe presentarse de forma visualmente atractiva y variada. En cuanto a la última fase, la referida a la evaluación y cierre, cabe indicar que la videoconferencia debe concluir con una síntesis de los puntos más relevantes que se han tratado. El docente debe prever de qué manera obtendrá información sobre el logro de los objetivos propuestos.

Antes de poder en marcha este proceso surgieron algunos contratiempos que retrasaron en cierta medida la realización de algunas experiencias por videoconferencia:

- Las fechas previstas para la realización de sesiones con videoconferencia entre el Hospital de la Arrixaca y el Hospital de Cartagena fueron a comienzos del mes de diciembre pero no se pudieron llevar a cabo ya que no disponíamos de conexión a Internet, con lo cual era imposible conectar.
- En cuanto a la experiencia con videoconferencia en una tutoría con los profesores de los niños candidatos para ello tampoco se pudo llevar a cabo porque hubo problemas de servicio en la red.
- La experiencia de videoconferencia entre un alumno del hospital y su centro de referencia no se pudo llevar a cabo porque en las habitaciones de la unidad de aislados no disponían, en ese momento, de conexión *wifi* a Internet, aunque en el mes de enero, pudimos conectar con el aula de pediatría.

A continuación explicaremos las sesiones que pudimos realizar con alumnos hospitalizados utilizando la videoconferencia como recurso educativo:

PRIMERA EXPERIENCIA

La primera experiencia utilizando la videoconferencia como medio de comunicación tuvo lugar entre el aula de pediatría y el aula de oncología. El número de participantes fue de un total de 14, 9 alumnos del aula de pediatría, 3 del aula de oncología y 2 maestros. Los alumnos del aula de pediatría se conectaron a través de un ordenador de mesa con una webcam con micrófono integrado y además disponían de un proyector para ver la imagen más grande mientras que los alumnos del aula de oncología se conectaron a través de un ordenador portátil. A continuación detallamos las características principales que ha tenido esta sesión:

Número total de participantes	14
Modelo de comunicación	Cuasipresencial
Tipo de conexión	Punto a punto
Tipo de ubicación	Videoconferencia de escritorio
Tipo de uso	Videoconferencia como transmisora de contenidos, como recurso de comunicación, como desarrollo de actividades (modelo participativo)
Recursos técnicos	2 ordenadores. 2 webcam con micrófono incorporado. 2 altavoces.
Materiales necesarios para la actividad	Ceras y lápices de colores. Tijeras. Pegamento. Papel continuo.
Desarrollo de la actividad	La actividad se centró en realización de mandalas. Los mandalas son unas representaciones simbólicas en forma de círculo que se van repitiendo. Todos los elementos que en ellos se integran tienen un significado. Al comienzo de la actividad hubo una ronda de presentaciones, cada alumno fue presentándose y diciendo cual era su procedencia. Posteriormente, el profesor del aula de oncología explicó la actividad y los niños de ambas clases se pusieron manos a la obra. Durante la realización, la conexión de video siguió activa mientras que el audio se apagó, una vez acabados los mandalas, se volvió a conectar el sonido. Los niños enseñaron sus mandalas y se cerró la sesión. El maestro del aula de oncología recogió los mandalas y los llevó al aula de pediatría. Allí se pegaron todos los mandalas en forma de círculo sobre un papel continuo.
Duración de la actividad	1 hora y 30 minutos aproximadamente.

Evaluación	Al final de la actividad se les pasó un cuestionario para recoger datos acerca de la actividad y de la sesión de videoconferencia.
-------------------	--



Figura nº15. Imágenes de conexión mediante videoconferencia entre el aula de oncología infantil y el aula de pediatría.

SEGUNDA EXPERIENCIA

La segunda experiencia utilizando la videoconferencia como medio de comunicación tuvo lugar entre el aula de pediatría y la unidad de aislados. El número de participantes fue de un total de 9 del aula de pediatría, 1 alumna en la unidad de aislados y 2 maestras de música, en este caso las maestras estuvieron en el aula de pediatría. La alumna de la unidad de aislados se conectó a través de un ordenador portátil desde su propia habitación con el aula de pediatría. La sesión tuvo lugar un viernes por lo que coincidió con el proyecto de “Música los viernes” que se está llevando a cabo en el hospital. En esta ocasión, la clase la dieron dos maestras de música. A continuación detallamos las características principales que ha tenido esta sesión:

Número total de participantes	10
Modelo de comunicación	Cuasipresencial
Tipo de conexión	Punto a punto
Tipo de ubicación	Videoconferencia de escritorio
Tipo de uso	Videoconferencia como transmisora de contenidos, como recurso de comunicación, como desarrollo de actividades (modelo participativo)
Recursos técnicos	2 ordenadores (uno de ellos era un portátil), 2 webcam con micrófono incorporado y 2 altavoces.
Materiales necesarios para la actividad	Ceras y lápices de colores. Instrumentos musicales. Campanitas musicales.
Desarrollo de la actividad	En base a la temática “El cuento”, se ha creado una historia en la que algunas de las protagonistas, las figuras musicales, han desaparecido por diferentes lugares imaginarios. A través de la imaginación se han ido desplazando a dichos lugares para encontrarlas. En cada mundo mágico al que viajaremos nos encontraremos con un acertijo que nos indica qué debemos hacer para encontrar a la figura musical que estamos

	buscando (cantar canciones, dibujar al ritmo de la música, tocar las campanas, etc.).  EXPRESIÓN VOCAL Y CANTO - Canción de saludo: “Hola, ¿qué tal?” - Canción “Cangrejito, cangrejito” - Canción: “Nos reímos”  EXPRESIÓN INSTRUMENTAL - Acompañamiento con ostinato de la canción “Nos reímos” con los siguientes instrumentos: maracas, cascabeles, claves, caja china y pandereta. - Canción Fray Santiago con campanas musicales.  LENGUAJE MUSICAL - Figuras musicales. - Interpretación de ritmos con los instrumentos musicales. - Entonación y reconocimiento de notas musicales.  LENGUAJE CORPORAL - Expresión plástica a partir de la audición. - Expresión corporal y escenificación de la canción “Cangrejito, cangrejito”  PERCEPCIÓN AUDITIVA Y AUDICIÓN MUSICAL - Audición: “En la gruta del rey de las montañas” de Peer Gynt. - Percepción de la guitarra que acompaña las canciones.
Duración de la actividad	2 horas aproximadamente.
Evaluación	Al final de la actividad se les pasó un cuestionario para recoger datos acerca de la actividad y de la sesión de videoconferencia.



Figura nº16. Imágenes de conexión mediante videoconferencia entre la unidad de aislados y el aula de pediatría.

FASE 2: 2. Recogida de datos.

Para la recogida de datos relevantes de estas experiencias se elaboraron tres cuestionarios, uno para los alumnos participantes, otro para los maestros y una guía de observación para que quede constancia de las sesiones que ya hemos descrito en el primer punto de la fase 2. Al finalizar cada sesión, a cada uno de los alumnos que habían participado en la experiencia se les pasaba un breve cuestionario con preguntas cortas. Posteriormente, a los maestros involucrados en la actividad, también se les administró un cuestionario con diversas preguntas. Todos los participantes, tanto alumnos como maestros, accedieron gustosamente a contestar las preguntas.

Finalmente, mediante una guía de observación, se hacía un registro por escrito de todos los factores que se podrían haber intervenido en el desarrollo de las sesiones, ya sean técnicos, pedagógicos u otros factores a tener en cuenta.

7.4. Fase 3: Análisis de datos y conclusiones.

FASE 3: 1. Análisis de datos

Este punto de la investigación queda recogido en el *capítulo 4* de análisis de datos y resultados.

FASE 3: 2. Conclusiones y propuesta de mejora.

Este punto de la investigación se explica en el *capítulo 4* de conclusiones.

FASE 3: 3. Informe de investigación (Trabajo Final de Máster).

El informe de la investigación queda recogido en el presente trabajo de fin de máster.

8. Técnicas e instrumentos de recogida de la información.

En este apartado describiremos las técnicas e instrumentos que se han utilizado para la recogida de información.

De los tres instrumentos que se elaboraron, uno de ellos es una *técnica de observación* externa para la evaluadora.

La utilización de técnica de observación para el estudio de procesos sociales tiene una rica y variada historia, en las últimas décadas ha experimentado un importante avance, no sólo en aspectos metodológicos y técnicos sino también en su aplicación al estudio de los fenómenos sociales. La observación como fenómeno natural, común y generalizado, puede convertirse en una poderosa herramienta de investigación social y en una técnica científica de recogida de información y constituirse en un proceso formalizado con el propósito de dar respuestas a preguntas específicas. La observación permite contemplar sistemática y detenidamente cómo se desarrolla la vida social, sin manipularla ni modificarla. En este sentido, se debe tener en cuenta que las demandas de conductas y situaciones a observar exigen un determinado grado de formalización, sistematización y control de la observación.

Los otros dos instrumentos han sido dos cuestionarios con preguntas que más adelante detallaremos. En un primer momento se diseñó el cuestionario para el profesorado por su fácil y rápida administración. Al haber participado solamente 4 maestros hubiera sido más enriquecedor haberles entrevistado, pero también en cierto que algunos de ellos solamente acuden a los aulas hospitalarias una vez al año con lo cual es más complicado realizarles la entrevista y los horarios son muy reducidos.

8.1. Diario del Investigador

El diario es un registro retrospectivo de los hechos que contienen repetidas observaciones sobre una persona, grupo, programa, etc. Por medio del diario del investigador se ha podido recoger información sobre opiniones e interpretaciones respecto del sujeto o evento registrado. Resultan útiles para analizar la evolución de los acontecimientos y la trayectoria que han tenido a lo largo del tiempo. Siguiendo una guía de observación, se realizó un diario para cada sesión en la que se utilizó la videoconferencia.

8.2. Guía de observación de sesión de VC en Aulas Hospitalarias:

Los primeros tres ítems tiene que ver con la fecha, el tipo de conexión de VC y el número de participantes. Los siguientes ítems tienen que ver con los factores técnicos, pedagógicos y otros factores a tener en cuenta que pueden estar influyendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE SESIÓN DE VIDEOCONFERENCIA
Fecha:
Tipo de conexión de VC:
Participantes:
Factores técnicos: la conexión de red, el estado de los equipos, el audio, el sonido, la calidad de la imagen, el funcionamiento en general.

Factores pedagógicos: el desarrollo de la tarea, la planificación, el tiempo, los materiales, el diseño de las actividades, las explicaciones, la evaluación, resultados, etc.
--

Otros factores a tener en cuenta: el estado de ánimo del alumno, el estado físico, la motivación, el interés en la actividad tanto del alumno como de los maestros, etc.
--

Para los otros dos instrumentos se utilizó la *técnica de encuesta*. En esta técnica, las preguntas son la expresión en forma de interrogativa de las variables empíricas o indicadores respecto a los cuales interesa obtener información (Hernández Pina, 2011). Se administró en formato papel a cada uno de los participantes.

A continuación pasamos a describir los dos cuestionarios utilizados para esta investigación:

8.3. Cuestionario dirigido al alumnado de Aulas Hospitalarias:

Este primer cuestionario (ANEXOS) tenía por objetivos los siguientes enunciados.

- Conocer si se tenía experiencia en sesiones de videoconferencia.
- Identificar características del proceso de aprendizaje.
- Analizar factores emocionales.
- Identificar problemas técnicos.

El cuestionario consta de un total de 17 preguntas, las 4 primeras, se refieren a datos concretos como la fecha, la edad y el curso académico, además del código de identificación del alumno para preservar su identidad. Las 3 últimas preguntas, es decir la 15, 16 y 17, van destinadas exclusivamente a aquellos alumnos que han participado en una sesión de videoconferencia con su colegio de referencia. A continuación, describiremos el cuestionario atendiendo a su tipología y a la naturaleza de su contenido.

Según la tipología de la pregunta:

a) Preguntas cerradas dicotómicas o de alternativa SI/NO. En este caso tenemos los ítems 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16 y 17.

¿Habías participado en tu escuela en actividades a través de videoconferencia con anterioridad?

☐ Sí

☐ No

b) Pregunta cerrada categorizada nominal, es decir, el sujeto elije una de las opciones que se le presentan. El ítem 10.

Durante la clase por videoconferencia, ¿Has tomado apuntes de lo que iba explicando el maestro?

☐ Sí

☐ Sí he tomado apuntes porque el maestro lo pidió.

☐ No

☐ No he tomado apuntes porque no hizo falta.

c) Pregunta cerrada categorizada escalar. El ítem 14.

En una escala de 1 a 10, siendo 1 no me ha gustado nada y 10 me ha gustado muchísimo. ¿Qué nota le pondrías a esta actividad?

Según la naturaleza del contenido:

- El ítem número 5 atiende a la experiencia que el alumno ha tenido anteriormente con videoconferencia en un contexto de enseñanza.
- Los ítems 6, 7, 8, 10, 11, 15 y 16 atienden a las estrategias de aprendizaje del alumno.
- Los ítems 9, 13, 14 y 17 responden al grado de satisfacción y a los factores motivacionales con la experiencia de VC.
- El ítem 12 tiene que ver los factores técnicos de la VC.

8.4. Cuestionario dirigido al profesorado de Aulas Hospitalarias:

Este segundo cuestionario (ANEXOS) tenía por objetivos los siguientes enunciados:

- Conocer la experiencia previa en sesiones con VC.
- Analizar las técnicas y estrategias de enseñanza.
- Identificar los problemas técnicos propios de la VC.
- Conocer el grado de satisfacción con la experiencia.

El cuestionario consta de un total de 15 preguntas incluyendo el número de identificación del cuestionario a rellenar por el investigador. A continuación, describiremos el cuestionario atendiendo a su tipología y a la naturaleza de su contenido.

Según la tipología de la pregunta:

a) Preguntas cerradas dicotómicas o de alternativa SI/NO. En este cuestionario los ítems 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11 y 13 son de este tipo.

¿Habías utilizado en un contexto de aprendizaje la videoconferencia como recurso?

☐ Sí

☐ No

b) Pregunta abierta. Los ítems 12 y 14.

¿Qué tipo de dificultades te has encontrado en el trascurso de la actividad?

.....

c) Pregunta cerrada categorizada nominal. El ítem número 5.

Durante la videoconferencia, ¿Han funcionado correctamente los equipos?

☐ Sí, hemos tenido problemas con el ordenador de la clase.

☐ Sí, ha fallado la conexión a internet.

☐ Sí, ha fallado el audio.

☐

☐ Sí, ha fallado el video.

☐ No, ha funcionado todo como se esperaba.

d) Pregunta cerrada categorizada escalar. Se emplean pares de adjetivos que van de menos de acuerdo a más de acuerdo con la respuesta. Esta escala se utiliza para obtener respuestas descriptivas hacia una experiencia. Los ítems 10 y 15.

A continuación, marca con una cruz en la casilla que consideres acertada con tu opinión acerca de esta experiencia.							
	1	2	3	4	5	6	
Desmotivadora							Motivadora
Sencilla							Complicada
Indiferente							Interesante
Innecesaria							Necesaria

Según la naturaleza del contenido:

- El ítem número 3 se corresponde con la experiencia previa que el maestro ha tenido en sesiones de videoconferencia.
- Los ítems 4, 6, 7, 8, 11 y 12 tienen que ver con las técnicas y estrategias de enseñanza.
- Los ítems 5 y 9 responden a los problemas técnicos de la VC.
- Los ítems 10, 13, 14 y 15 valoran el grado de satisfacción.

Capítulo 4

Análisis de datos y Resultados

En este capítulo vamos a presentar el análisis de los datos y resultados.

1. Datos recogidos de la guía de observación:

Siguiendo la técnica de análisis, según Colás (2010), a continuación vamos a explicar el tratamiento de los datos específicos recogidos en este diario. Las anotaciones corresponden a las sesiones de videoconferencia que se han llevado a cabo.

Dado que solamente han sido dos experiencias, hemos hecho una pequeña reducción de los datos y, mediante codificación, hemos asignado distintas categorías en torno a la información obtenida en ambas experiencias. En la siguiente figura se pueden ver el registro de los datos:

FACTORES TÉCNICOS
<i>“los equipos han funcionado como se esperaba. La conexión se ha mantenido estable durante todas las sesiones. Tanto la imagen como el sonido han funcionado correctamente.”</i>
FACTORES PEDAGÓGICOS
<i>“el desarrollo de la clase va un poco más lenta de lo normal ya que el maestro debe ir haciendo preguntas al alumno que está al otro lado de la pantalla y éste muchas veces se retrasa en contestar a las preguntas”</i>
<i>“las actividades deben atraer la atención del alumno remoto porque de lo contrario es muy fácil perder el hilo de la clase”</i>
<i>“es importante planificar el tiempo porque pueden surgir contrariedades” “ al menos debemos contar con un técnico de apoyo para las sesiones”</i>
<i>“la adecuación del aula, la posición del maestro y de los materiales ante la toda la clase, es fundamental para que todos estén atentos”</i>
MOTIVACIÓN PROFESORADO Y ALUMNADO
<i>“trabajar con la videoconferencia ha sido una experiencia que volvería a repetir”</i>

“utilizar como nueva experiencia la videoconferencia en clase hospitalaria es un motivo más para seguir trabajando por la educación ”

“me ha gustado la clase por videoconferencia porque he podido ver a otros niños, aprender cosas nuevas y no me he aburrido tanto”

INTEGRACIÓN DE VIDEOCONFERENCIA EN AA.HH.

“ha sido la primera vez que utilizaba la videoconferencia en una clase y ha sido como si todos los alumnos estuvieran en la mismo grupo”

“la videoconferencia en contexto hospitalario es posible siempre y cuando haya interés por el maestro y exista un mínimo de planificación previa”

FUNCIONAMIENTO DEL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE VIDEOCONFERENCIA

“es importante tener una guía de actuación para este tipo de sesiones”

“hacer un registro pormenorizado de lo que hemos hecho nos ayuda a mejorar el funcionamiento del protocolo”

Figura nº17. Datos recogidos a través de la guía de observación.

2. Resultados del cuestionario dirigido al alumnado de Aulas Hospitalarias:

A continuación vamos a exponer los datos recogidos del cuestionario dirigido al alumnado de aulas hospitalarias. Respondiendo a las primeras cuatro preguntas del cuestionario, podemos decir que en total han participado 20 alumnos en edades comprendidas entre 6 y 10 años y un total de 4 maestros de primaria. Los cursos de los que eran los niños iban de 1º de primaria hasta 5º curso. También participaron alumnos de educación infantil pero a estos no se les administró el cuestionario.

A la *pregunta 5* de si habían participado en su escuela en actividades a través de videoconferencia con anterioridad los alumnos respondieron que:

5. ¿Habías participado en tu escuela en actividades a través de videoconferencia con anterioridad?

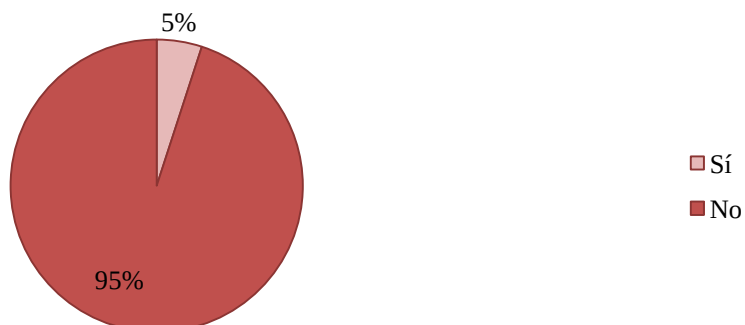


Figura nº18. Resultado del ítem 5 del cuestionario dirigido al alumnado de AA.HH.

En los *ítems 6, 7, y 8*, donde se preguntaba sobre si habían podido seguir bien la clase por videoconferencia, si creen que esta clase de videoconferencia en el hospital les ha ayudado a aprender cosas nuevas y sobre si había participado o no mientras transcurría la clase, el total de las respuestas fueron afirmativas.

En *la pregunta 9*, se preguntaba si en algún momento de toda la sesión se habían sentido cansados y como vemos en la siguiente figura sus respuestas fueron:

9. ¿En algún momento de la sesión te has sentido cansado/a?

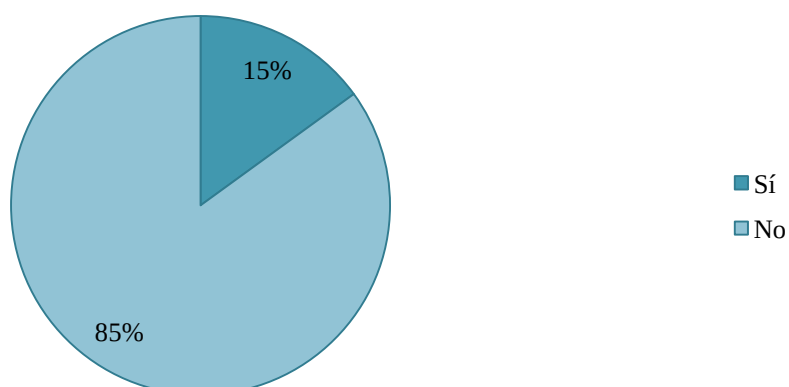


Figura nº19. Resultado del ítem 9 del cuestionario dirigido al alumnado de AA.HH.

En la *cuestión número 10* sobre si el alumno había tomado o no apuntes/notas durante las explicaciones del maestro el total de las respuestas fue negativa.

En el *ítem 11* se pregunta acerca de si cambiaría algo de lo que ha hecho en esta sesión y las respuestas fueron:

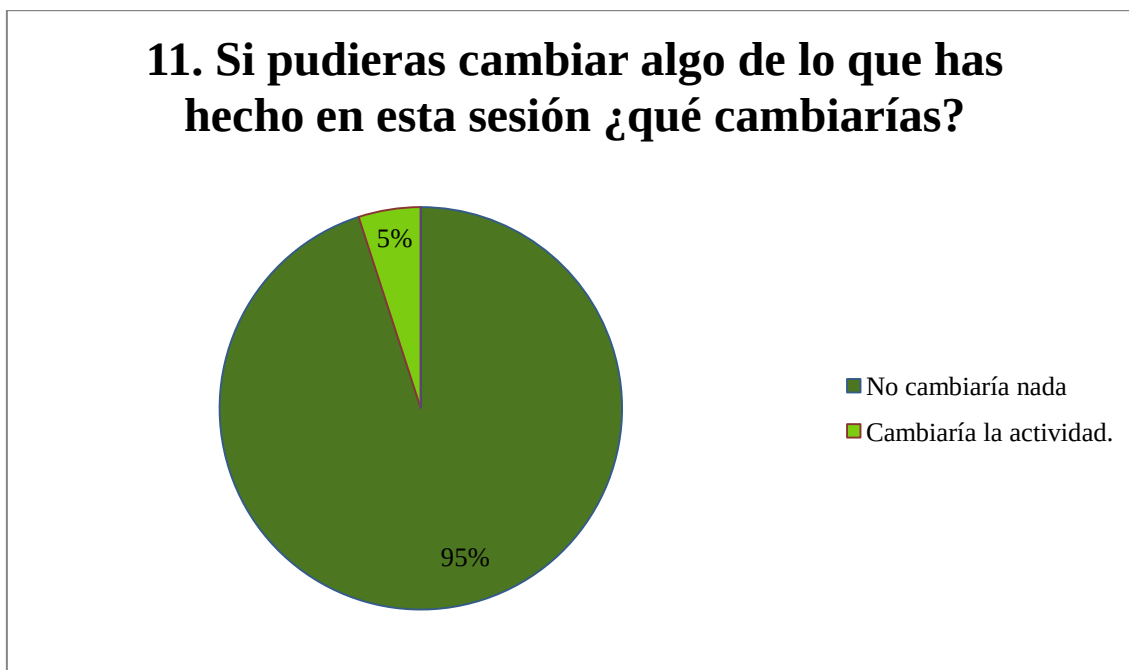


Figura nº20. Resultado del ítem 11 del cuestionario dirigido al alumnado de AA.HH.

En la *pregunta número 12* el 100% de los encuestados ha contestado que *no* ha habido algún problema con la conexión mientras el maestro explicaba.

En el *ítem 13* el 100% de las respuestas coinciden que la actividad les ha resultado entretenida.

El *ítem 14* resultaron respuestas variadas que exponemos a continuación:

- ◆ 9 alumnos calificaron la actividad con un 10.
- ◆ 10 alumnos calificaron la actividad con un 9.
- ◆ 1 alumno calificó la actividad con un 8,5.

Los ítems 15, 16 y 17 no hemos tenido datos ya que no se pudo realizar ninguna actividad que vinculara a un alumno del hospital con su centro de referencia.

3. Resultados del cuestionario dirigido al profesorado de Aulas Hospitalarias:

A continuación vamos a detallar los datos recogidos de los cuestionarios destinados a los maestros de las aulas hospitalarias. Participaron un total de 4 maestros, 2 de ellos diferentes en cada experiencia. Los dos primeros ítems responden al número de identificación del cuestionario y a la fecha en la que se realizó.

En el *ítem 3* todos contestaron que nunca habían utilizado en un contexto de aprendizaje la videoconferencia como recurso educativo.

En el *ítem 4*, de los 4 maestros sólo uno contestó que la actividad sí le supuso una implicación mayor durante la sesión.

En el *ítem 5* todos contestaron que no tuvieron problemas técnicos y que todo funcionó como se esperaba.

En la pregunta *número 6*, todos los profesionales consideraron que sí creen que el tiempo de la actividad ha sido suficiente para los objetivos que se perseguían.

En el *ítem 7* de si la videoconferencia les permite utilizar varias técnicas de enseñanza y estrategias de enseñanza los maestros han contestado de la siguiente manera:

7. ¿Permite la videoconferencia el uso de varias técnicas y estrategias de enseñanza que te han ayudado? ¿Cuáles?		
Respuesta 1	SI	Desarrollo del lenguaje oral. Comunicación con sus iguales.
Respuesta 2	SI	Interacción con sus iguales. Colaboración. Diálogo profesor-alumno.
Respuesta 3	SI	Adecuación de la clase. Postura ante la clase.
Respuesta 4	SI	Posición ante la clase. Posición de los materiales de la actividad.

Figura nº21. Resultado del ítem 7 del cuestionario dirigido al profesorado de AA.HH.

En la pregunta *número 8*, todos los maestros creen que sí han favorecido la participación de todos los alumnos en la sesión de videoconferencia.

En la siguiente cuestión, la *número 9*, los maestros aseguran que *no* se han producido interrupciones durante el desarrollo de la videoconferencia.

En el *ítem 10* los maestros han contestado de la siguiente manera:

	1	2	3	4	5	6	
Desmotivadora						x x x x	Motivadora
Sencilla	x x x x						Complicada
Indiferente						x x x x	Interesante
Innecesaria						x x x x	Necesaria

Figura nº22. Resultado del ítem 10 del cuestionario dirigido al profesorado de AA.HH.

En la pregunta *número 11*, sobre si han utilizado herramientas propias del programa *Skype*, por ejemplo, el chat o compartir imágenes, etc. La *mitad* de ellos ha contestado que *sí* las han utilizado y la otra mitad que *no*.

El *ítem 12* responde a las dificultades que los maestros se han podido encontrar en el transcurso de la actividad y hemos que recogido que:

12. ¿Qué tipo de dificultades te has encontrado en el transcurso de la actividad?
La falta de costumbre de los alumnos con los medios.
Ninguna
El audio llegaba retardado lo que dificultaba el ritmo de la clase.
Dificultades en el alumno para escuchar correctamente los sonidos de los instrumentos y la interpretación de la canción.

Figura nº23. Resultado del ítem 12 del cuestionario dirigido al profesorado de AA.HH.

En la *pregunta 13*, todos los maestros creen que *sí* los alumnos hospitalizados han disfrutado con la actividad.

A la pregunta *número 14* de cómo se han sentido sabiendo que tenían alumnos por videoconferencia los maestros han contestado:

14. ¿Cómo te has sentido en la clase sabiendo que tenías alumno/s por videoconferencia?
Ha sido una experiencia muy gratificante.
Bien, satisfecho.
Ha sido como tener a todos los alumnos presentes en la clase.
Para mí ha significado mucho poder participar en estas actividades y saber de qué va. Muy motivadora.

Figura nº24. Resultado del ítem 14 del cuestionario dirigido al profesorado de AA.HH.

Y por último, en el *ítem 15*, los maestros han valorado la clase a través de videoconferencia de la siguiente manera:

- ◆ 3 maestros han valorado la actividad con un 10.
- ◆ 1 maestro ha valorado la actividad con un 9.

Capítulo 5

Conclusiones

Una vez recogidos todos los datos mediante los distintos instrumentos, nos vemos en la necesidad de exponer las conclusiones más relevantes que atienden a nuestros objetivos iniciales y a la finalidad única de este trabajo: que el niño hospitalizado tenga una relación más cercana con su contexto socio-educativo utilizando para ello la videoconferencia como recurso educativo.

En la exposición de estas conclusiones nos remitiremos a los objetivos propuestos en el capítulo 3. En un primer lugar y como objetivo general nos propusimos **ofrecer a las aulas hospitalarias un protocolo de actuación para situaciones de enseñanza-aprendizaje a través de la videoconferencia como recurso didáctico**. Además se establecieron otros objetivos específicos como:

-Identificar **características del proceso de enseñanza-aprendizaje**, por un lado de enseñanza referido a los profesores (dificultades, posibilidades educativas de la videoconferencia) y por otro de aprendizaje referido al alumno (actividad desarrollada, interés, nuevos aprendizajes).

-**Identificar factores técnicos**, ambientales, de interacción y metodológicos, que condicionan el proceso de enseñanza por medio de videoconferencia.

-Analizar el **grado de satisfacción** de distintos agentes educativos, alumnos y profesores, en relación con la sesión de videoconferencia.

Tras presentar las conclusiones del estudio haremos un resumen de las necesidades detectadas en estas experiencias así como los aspectos a mejorar.

1. CONCLUSIONES

En cuanto a **identificar características del proceso de enseñanza-aprendizaje, por un lado de enseñanza referido a los profesores y por otro de aprendizaje referido al alumno**, tenemos que:

Según los alumnos: **todos los niños coinciden que no le ha supuesto un esfuerzo mayor seguir la clase y que no cambiarían esta actividad por otra.** Además afirman que les ha servido para aprender cosas nuevas y se han sentido partícipes en la sesión con lo cual hace que se sientan integrados dentro de este contexto hospitalario. A pesar de que ninguno haya tomado apuntes o notas durante la sesión seguramente se debe a que no hizo falta que lo hicieran ya que todos están acostumbrados a las dinámicas de clase.

Según los maestros: **todos los maestros aseguran que este tipo de actividades sí les permite el desarrollo de técnicas y estrategias de aprendizajes,** como por ejemplo, el diálogo profesor-alumno, la postura ante la clase, la distribución de los materiales etc. Consideran que el tiempo empleado fue suficiente para alcanzar los objetivos que se habían propuesto y no les supuso ninguna implicación mayor en la tarea. Creen que han favorecido la participación de todos los alumnos, dato que podemos tener total seguridad porque los alumnos afirman haber participado en la actividad. Aunque solo la mitad de ellos utilizó herramientas del programa para sus clases, los otros dicen que no fue necesario emplear ninguna de ellas para las actividades que tenían diseñadas. Entre las dificultades que se han podido encontrar destacamos la falta de costumbre de los alumnos con los medios y que el audio llegaba unos segundos más tarde por lo que el ritmo de la clase era más lento de lo habitual.

Según la investigadora: las sesiones de videoconferencia tienen un componente motivador alto, sobre todo para el alumno en situación de aislamiento por prescripción médica, pues le conecta con un contexto educativo cotidiano para él. El estudiante puede participar en una clase con sus iguales y realizar las mismas tareas. Es por ello que los alumnos no cambiarían esta actividad y les ayuda a aprender cosas nuevas. Recordemos que este tipo de alumno tiene unas características particulares. **Los maestros han sabido adaptar sus actividades al horario y a los objetivos. Incluso sin haber participado anteriormente en sesiones de videoconferencia, por sí solos,**

adaptaron, modificaron y cambiaron la distribución de la clase para que todo saliera lo mejor posible. Las dificultades que se han podido encontrar, como por ejemplo que las respuestas de los niños llegaran más tarde, son problemas técnicos que tiene que ver muchas veces con la red de Internet pero que a sabiendas de que podemos encontrarnos con estas dificultades podemos prever alternativas.

En cuanto a **identificar factores técnicos**, ambientales, de interacción y metodológicos, que condicionan el proceso de enseñanza por medio de videoconferencia tenemos que:

Según los alumnos: los estudiantes indican que **no se produjo ningún problema técnico durante el desarrollo de la actividad.** Los equipos respondieron como se esperaba.

Según los maestros: los maestros aseguran que **no se han producido interrupciones durante el desarrollo de la videoconferencia.**

Según la investigadora: en esta ocasión y tomando las precauciones necesarias de antemano, todo funcionó como se esperaba, la imagen, el sonido, el micrófono y los altavoces no tuvieron fallos. Cabe destacar que si en esta investigación no se han llevado a cabo más sesiones mediante videoconferencia se ha debido a problemas técnicos por lo que, se trata de un factor crucial para que toda la planificación se desarrolle posteriormente.

En cuanto al análisis del **grado de satisfacción** de distintos agentes educativos, alumnos y profesores, en relación con la sesión de videoconferencia, podemos decir que:

Según los alumnos: la actividad les ha parecido entretenida y solo un 15% se ha podido sentir cansado durante la tarea. En su totalidad **sitúan la experiencia en un sobresaliente**, lo que significa que les ha gustado muchísimo.

Según los maestros: los maestros aseguran haber disfrutado con la actividad y en su totalidad también sitúan la experiencia en un sobresaliente, lo que significa que, al igual que los alumnos, les ha gusta muchísimo. **Caracterizan a la experiencia como motivadora, sencilla, interesante y necesaria dentro del contexto hospitalario.**

Según la investigadora: las sesiones han sido mejor de lo que se esperaba. Los niños han disfrutado y los maestros también. Los maestros hacían preguntas para mejorar su práctica y los alumnos estaban muy entusiasmados con la videoconferencia. Parece que resulta totalmente necesaria la utilización, como recurso educativo, de la videoconferencia para este tipo de alumnado. **Es gratificante tanto para el alumnado como para los profesionales.**

Con todo ello y remitiéndonos a nuestro objetivo general de **ofrecer a las aulas hospitalarias un protocolo de actuación para situaciones de enseñanza-aprendizaje a través de la videoconferencia como recurso didáctico** podemos decir que aún teniendo en cuenta las limitaciones que este recurso puede llegar a tener, es una herramienta potencialmente motivadora y necesaria. Nuestra aportación solo es el comienzo de una cadena de futuras experiencias mediante videoconferencia para alumnos en situación de aislamiento. El hecho de tener un protocolo de actuación facilita el trabajo al profesorado en este contexto y a su vez se acerca al niño a su contexto educativo. Resulta evidente que la necesidad de profundizar más en el diseño de las actividades así como en la mejora de todo el procedimiento. Tal y como se recoge en las opiniones de los profesionales implicados, es una actividad necesaria que requiere nuevas líneas de investigación para que se siga adelante el progreso de esta iniciativa.

2. NECESIDADES DETECTADAS

Dentro de las necesidades detectadas en este estudio destacamos las siguientes:

- Calidad técnica de la imagen y sonidos emitidos durante la videoconferencia.
- Necesidad de formación continua del profesorado en planificación y diseño de actividades a través de herramientas telemáticas.
- Necesidad de concienciar a la comunidad educativa de las potencialidades de la videoconferencia como recurso didáctico.

3. PROPUESTA DE MEJORA

Dentro de los aspectos a mejorar de estas experiencias destacamos las siguientes:

- Integración educativa de la videoconferencia como alternativa de comunicación entre el aula hospitalaria y el centro educativo.
- Mejorar la preparación psicológica y didáctica del profesor para saber interactuar tanto con los alumnos presenciales físicos como con los alumnos presenciales remotos.
- Mejorar la infraestructura para comunicaciones telemáticas desde el hospital.

Referencias bibliográficas

Alonso, C. & Gallego, D. (2006). Videoconferencia y su utilización en la enseñanza. En J. Cabero, *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (169-187). Madrid: McGraw-Hill.

Arnal, J., Del Rincón, D., Latorre, A. & Sans, A. (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.

Arnold, T., Carley, S. & Griffith, M. (2002). *Video conferencing in the classroom. Communications technology across the curriculum. Publications Devon Curriculum Services*. Recuperado de <http://www.global-leap.com/casestudies/book2/index.htm>

Benito, B. DE (2000). *Posibilidades educativas de las “webtools”*. Palma: Universitat de les Illes Balears.

Blog de Aulas Hospitalarias (EAEHD): <http://eco-grafiasblogspot.com>

Blog del Proyecto ALTER: <http://alterhospitalarias.blogspot.com.es/>

Cabero, J. (2000). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: aportaciones a la enseñanza. En J. Cabero, *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.

Cabero, J. (2000). La videoconferencia como instrumento educativo. En J. Cabero, *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (97-110). Madrid: Síntesis.

Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa: diseño y evaluación de materiales para la enseñanza*. Barcelona: Paidós.

Cabero, J. (2003). La videoconferencia: su utilidad didáctica. En F. Blázquez, *Las nuevas tecnologías en los centros educativos* (99-115). Mérida, Junta de Andalucía. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología.

Cabero, J. (2004). La función tutorial en la Teleformación. En F. Martínez y M.P. Prendes. *Nuevas tecnologías y Educación*. Madrid: Pearson.

Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (20). Edutec. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/cabero20.pdf>

Cabero, J., Martínez, F. & Prendes, M.P. (2007). *Profesor, ¿Estamos en el ciberespacio?*. Barcelona: Davinci.

Cabero, J. & Llorente, M.C. (2007). Tecnologías y educación en el siglo XXI. . En J. Cabero, F. Martínez y M.P. Prendes (Coords.), *Profesor, ¿Estamos en el ciberespacio?* (19-36). Barcelona: Davinci.

Cabero, J. & Prendes, M.P. (2009). *La videoconferencia: aplicaciones a los ámbitos educativo y empresarial*. Sevilla: Eduforma.

Cabero, J. & Prendes, M.P. (2009). La comunicación en tiempo real. En J. Cabero y, M.P. Prendes, *La videoconferencia: aplicaciones a los ámbitos educativo y empresarial* (11-22). Sevilla: Eduforma.

Cabero, J. & Prendes, M.P. (2009). La videoconferencia: su definición y tipos. En J. Cabero & M.P. Prendes, *La videoconferencia: aplicaciones a los ámbitos educativos y empresarial* (23-36). Sevilla: Eduforma.

Chacón, A. (2003). La videoconferencia: conceptualización, elementos y uso educativo. *Eticanet*, 2. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/La%20videoconferencia.pdf>

Castañeda, L. (2006). Educando en el Hospital: demandas, tareas y competencias para un equipo pedagógico multidisciplinar. Hacia una educación sin exclusión XXII Jornadas Nacionales de Universidades y Educación Especial. Universidad de Murcia.

Castañeda, L. & Sánchez, M.M. (2012). Realidades TIC en las Aulas Hospitalarias: experiencias de uso y algunas buenas prácticas. En M.P. Prendes (coord.). *Las TIC en las Aulas Hospitalarias*. Alcoy: Marfil.

Colás, M.P. (2010). El análisis cualitativo de datos. En L. Buendía, M.P. Colás , F. Hernández, *Métodos de investigación en psicopedagogía* (287-313). Madrid: McGraw-Hill.

Cubo, S. (2011). Muestreo. En S. Cubo, B. Marín y J. L. Ramos, *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud* (109-133). Madrid: Pirámide.

Decreto 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Feria, A. (2012). Mundo de Estrellas. Proyecto educativo en aulas hospitalarias. *Cuadernos de pedagogía*, 311(3) 14-18.

García Lax, M.A. (2001). Servicios Multimedia Audiovisuales en Entornos Universitarios. Proyecto Fin de Carrera. Inédito. Universidad de Murcia.

Gisbert, M. & otros (1997). El proceso de evaluación de una sesión de videoconferencia. Recursos tecnológicos para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Edutec. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/documentos/1997/evaluación.html>

González, J. & Polaino, A. (1990). *Pedagogía Hospitalaria: actividad educativa en ambientes clínicos*. Madrid: Narcea.

Hernández Pina, F. (2001). Bases metodológicas de la investigación educativa. I Fundamentos. Murcia: Diego Marín.

Hernández Pina F. (2010). Conceptualización del proceso de la investigación educativa. En L. Buendía, M.P. Colás & F. Hernández, *Métodos de investigación en psicopedagogía* (2-60). Madrid: McGraw-Hill.

Johansen, R., Sibbet, D., Benson, S., Martin, A., Mittman, R. & P. (1993). *El impacto de la tecnología en los equipos de trabajo*. Wilmington: AddisonWesley.

Martin, B. (2011). Técnicas e instrumentos de recogida de información. En S. Cubo, B. Marín & J. L. Ramos, *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud* (174-229). Madrid: Pirámide.

Martínez, F. & Prendes, M.P. (2001). La innovación tecnológica en el sistema escolar y el rol del profesor como elemento clave del cambio. *Revista Educar en el 2000* (3, 14-17).

Martínez, F. (coord.) (2003). *Redes de comunicación en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.

Martínez, F. & Prendes, M.P. (2003). Redes para la formación. En F. Martínez. *Redes de comunicación en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.

Ochoa, B. (2003). La unidad psicopedagogía en el contexto hospitalario: una propuesta de intervención. En B. Ochoa & O. Lizasoáin (Eds.) *Intervención psicopedagógica en el ajuste del niños enfermo crónico hospitalizado*. Orcoyen: Eunsa.

Orden de 23 de mayo de 2012, de 7 de junio de 2012, por la que se regula la Atención Educativa al alumnado enfermo escolarizado en Centros Docentes Públicos y Privados concertados de la Región de Murcia y se crea el Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y domiciliaria.

Oliver, M. (1996). La videoconferencia en el campo educativo. Técnicas y procedimientos. En J. Salinas (cord). *Edutec'95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje* (367-374). Palma de Mallorca.

Prendes, M.P. (2004). 2001 Odisea en el ciberespacio. En Martínez, F. & Prendes, M.P. *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid: Pearson.

Prendes, M.P. & Castañeda, L. (2007). Aspectos pedagógicos de la videoconferencia. En J. Cabero, F. Martínez & M.P. Prendes (Coords.), Profesor, *¿Estamos en el ciberespacio?* (103-120). Barcelona: Davinci.

Prendes, M.P. (2011). Proyecto ALTER: Alternativas Telemáticas en Aulas Hospitalarias, una experiencia educativa. XI Congreso Nacional de Pedagogía Hospitalaria. 5-7 de Mayo, Cartagena (Murcia).

Prendes, M.P. & Gutiérrez, I. (2011). Soportes tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje. En M. Cebrián & M.J. Gallego (Coords.) *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento* (163-178). Madrid: Pirámide.

Prendes, M.P. (coord.) (2012). *Las TIC en las Aulas Hospitalarias*. Alcoy: Marfil.

Rodríguez, T., Castañeda, L., & Prendes, M.P. (2010). Protocolo de atención educativa en red con TIC para alumnos en situación de hospitalización prolongada. EDUCTEC 2010.

Romero, A. (1998). El papel de las nuevas tecnologías del conocimiento y de la información en el surgimiento de la psicología cognitiva. En F. Tortosa (Ed.), *Una historia de la psicología contemporánea*. Madrid: McGraw-Hill.

Romero, P. (2005). Skype, una manera de usar VoIP. El Mundo. Recuperado de <http://www.elmundo.es/navegante/2005/04/05/entrevistas/1113576179.html>

Salinas, J. (1999). Enseñanza flexible, aprendizaje abierto, las redes como herramientas para la formación. *EduTec Revista Electrónica de Tecnología Educativa* (10). Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec10.html>

Salinas, J. (2000). La comunicación audiovisual en los nuevos canales. En J. Cabero, F. Martínez, & J. Salinas, (Ed). *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el s.XXI*. Murcia: EduTec.

Salinas, J. (2003). Comunidades virtuales y aprendizaje digital. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Recuperado de <http://www.ucv.ve/edutec/conferencias/conferenciasalinas.doc>

Sánchez Arroyo, M.E. (2000). *La videoconferencia en la Universidad Nacional de Educación a Distancia: análisis y posibilidades didácticas*. Tesis Doctoral inédita. UNED.

Sánchez Arroyo, M.E. (2001). Integración de la videoconferencia en la educación a distancia. *Revista Pixel-Bit* (17, 89-98).

Sánchez, M.M. (2009). Herramientas de videoconferencia. En J. Cabero y M.P. Prendes, *La videoconferencia: aplicaciones a los ámbitos educativo y empresarial*. Sevilla: Eduforma.

Serrano, J.L. & Torres, A. (2012). Herramienta ALTER. Recursos educativos digitales en red y actividades con herramientas Web 2.0 para aulas hospitalarias. En M.P. Prendes (coord.). *Las TIC en las Aulas Hospitalarias*. Alcoy: Marfil.

Solano, I.M. (2004). *La videoconferencia como recurso didáctico en la enseñanza superior*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Murcia.

Valverde, J. (2002). Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. En J.I. Aguaded & J. Cabero. *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Violant, V., Molina, M.C. & Pastor, C. (2011). *Pedagogía Hospitalaria. Bases para la atención integral*. Barcelona: Laertes.

Web del Proyecto ALTER: <http://www.um.es/aulashospitalarias/>

Woodruff, M. & Mosby, J. (2005a): *Videoconferencing. Introduction*. Recuperado de <http://www.kn.pacbell.com/wired/vidconf/intro.html>

Woodruff, M. & Mosby, J. (2005b): *Videoconferencing. Planning for 2-Way Video*. Recuperado de <http://www.kn.pacbell.com/wired/vidconf/planning.html>

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL ALUMNADO DE AA.HH.

1. Nº de identificación de cuestionario*:

2. Fecha:

3. Edad:

4. Curso:

*A rellenar por el investigador.

5. ¿Habías participado en tu escuela en actividades a través de videoconferencia con anterioridad?

☐ Sí

☐ No

6. En esta ocasión ¿Has podido seguir bien la clase por videoconferencia?

☐ Sí

☐ No

7. ¿Crees que esta clase de videoconferencia en el hospital te ha ayudado a aprender cosas nuevas?

☐ Sí

☐ No

8. ¿Has participado mientras transcurría la clase en el hospital?

☐ Sí

☐ No ¿Por qué?.....

9. ¿En algún momento de la sesión te has sentido cansado/a?

☐ Sí

☐ No

10. Durante la clase por videoconferencia, ¿Has tomado apuntes de lo que iba explicando el maestro?

☐ Sí

☐ Sí, he tomado apuntes porque el maestro lo pidió.

☐ No	☐ No he tomado apuntes porque no hizo falta.
11. Si pudieras cambiar algo de lo que has hecho en esta actividad ¿qué cambiarías? ☐ No cambiaría nada. ☐ Cambiaría la actividad. ☐ Cambiaría al maestro. ☐ Cambiaría al maestro y la actividad.	
12. ¿Ha habido algún problema con la conexión mientras el maestro explicaba lo que había que hacer? ☐ Sí ☐ No	
13. ¿Te ha resultado entretenida esta actividad? ☐ Sí ☐ No	
14. En una escala de 1 a 10, siendo 1 no me ha gustado nada y 10 me ha gustado muchísimo. ¿Qué nota le pondrías a esta actividad? 	
15. *Contesta solo si has participado en una videoconferencia con tu colegio de referencia. ¿Crees que has realizado las tareas de la misma manera que si hubieras estado en el aula presente? ☐ Sí ☐ No ¿Por qué?.....	
16. *Contesta solo si has participado en una videoconferencia con tu colegio de referencia. ¿Se parecen las actividades que haces por VC a las que haces cuando estás en el aula? ☐ Sí ☐ No ¿Por qué?.....	
17. *Contesta solo si has hecho una videoconferencia con tu colegio de referencia. ¿Te has sentido más cerca de tus compañeros? ☐ Sí ☐ No ¿Por qué?.....	



CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PROFESORADO DE AA.HH.

1. Nº de identificación de cuestionario*:

2. Fecha:

*A rellenar por el investigador

3. ¿Habías utilizado en un contexto de aprendizaje la videoconferencia como recurso?

☐ Sí

☐ No

4. El uso de la videoconferencia ¿te ha supuesto una implicación mayor en la actividad?

☐ Sí

☐ No

5. Durante la videoconferencia, ¿Ha habido algún problema técnico?

☐ Sí, hemos tenido problemas con el ordenador de la clase.

☐ Sí, ha fallado la conexión a internet.

☐ Sí, ha fallado el audio.

☐ Sí, ha fallado el video.

☐ No, ha funcionado todo como se esperaba.

6. ¿Crees que el tiempo de la actividad ha sido suficiente para los objetivos que perseguías?

☐ Sí

☐ No

7. ¿Permite la videoconferencia el uso de varias técnicas y estrategias de enseñanza que te han ayudado? ¿Cuáles?

☐ Sí ¿Cuáles?.....

☐ No

8. ¿Crees que has favorecido la participación de todos los alumnos implicados en la sesión?

☐ Sí ☐ No

9. ¿Se han producido interrupciones durante el desarrollo de la videoconferencia?

☐ Sí

☐ No

10. A continuación, marca con una cruz en la casilla que consideres acertada con tu opinión acerca de esta experiencia.

	1	2	3	4	5	6	
Desmotivadora							Motivadora
Sencilla							Complicada
Indiferente							Interesante
Innecesaria							Necesaria

11. ¿Has utilizado herramientas propias del programa *Skype*, por ejemplo, el chat o compartir imágenes, etc.?

☐ Sí

☐ No

12. ¿Qué tipo de dificultades te has encontrado en el transcurso de la actividad?

.....

13. ¿Crees que los alumnos hospitalizados han disfrutado de la actividad?

☐ Sí

☐ No

14. ¿Cómo te has sentido en la clase sabiendo que tenías alumno/s por videoconferencia?

.....

15. En una escala de 1 a 10, siendo 1 nada satisfecho y 10 muy satisfecho. ¿Cuál es el grado de satisfacción de la clase a través de videoconferencia?

.....

¡MUCHAS GRACIAS POR TU OPINIÓN!



GUÍA DE OBSERVACIÓN DE SESIÓN DE VIDEOCONFERENCIA

Fecha:

Tipo de conexión de VC:

Participantes:

Factores técnicos: la conexión de red, el estado de los equipos, el audio, el sonido, la calidad de la imagen, el funcionamiento en general.

Factores pedagógicos: el desarrollo de la tarea, la planificación, el tiempo, los materiales, el diseño de las actividades, las explicaciones, la evaluación, resultados, etc.

Otros factores a tener en cuenta: el estado de ánimo del alumno, el estado físico, la motivación, el interés en la actividad tanto del alumno como de los maestros, etc.