

ALTER

alternativas telemáticas en Aulas Hospitalarias,
una experiencia educativa

www.um.es/aulashospitalarias
www.um.es/aulashospitalarias/english

Dirigido por M^a. Paz Prendes Espinosa

Proyecto financiado por la
Fundación Séneca (EDU2008-01921)



Este documento completo, junto con toda la información relativa al Proyecto, está accesible en:

www.um.es/aulashospitalarias

Citar de la siguiente manera:

Prendes, M.P. (Dir) (2014). ALTER. Alternativas telemáticas en Aulas Hospitalarias, una experiencia educativa. Informe del Proyecto EDU2008-01921 de la Fundación Séneca, Región de Murcia. Disponible en www.um.es/aulashospitalarias

ALTER. Alternativas telemáticas en Aulas Hospitalarias, una experiencia educativa.
Proyecto EDU2008-01921

Memoria del proyecto

Financiado por la Fundación Séneca de la Región de Murcia, aprobado por Resolución de 29 de diciembre de 2009 de la Convocatoria "Ayudas por la realización de Proyectos de Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales".



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/).

Equipo de Investigación

DIRECTORA DEL PROYECTO:

Dra. M^a. Paz Prendes Espinosa
Grupo de Investigación de Tecnología Educativa. Universidad de Murcia.

EQUIPO INVESTIGADOR DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA:

Arnaiz Sánchez, Pilar
Castañeda Quintero, Linda
Del Rey Carrión, Ana Sabina
Gutiérrez Porlán, Isabel
López Vicent, Patricia
Meroño Sánchez, Juan José
Rodríguez Cifuentes, M^a. Trinidad
Romera Medina, Agustín
Serrano Sánchez, José Luis
Soto Pérez, Francisco Javier
Prendes Espinosa, M^a Paz

EQUIPO INVESTIGADOR DE OTRAS UNIVERSIDADES:

Cebreiro López, Beatriz (Universidad de Santiago de Compostela)
Fernández Morante, Carmen (Universidad de Santiago de Compostela)
Negre Bennàssar, Francisca (Universidad de las Islas Baleares)

EQUIPO DE LAS AULAS HOSPITALARIAS (CARM)

Linares Garriga, José Emilio (Coordinador)

Aroca Montoro, M^a. Teresa
Carrasco Lluch, Pilar
Ferrer Mendoza Ana M^a.
García Pérez, José Blas
Miñano Motos, David
Pulido Gómez, Raquel
Sánchez García, Juana María
Soler Vera, Alejandro

DESARROLLADOR DEL PORTAL Y HERRAMIENTA ALTER

Fernández Hernández, Francisco Javier

Informe final del Proyecto

M^a. Paz Prendes Espinosa
Directora del Proyecto ALTER

pazprend@um.es
twitter.com/pazprendes
www.pazprendes.es
www.um.es/gite

Índice

Capítulo 1	1
La atención educativa en los hospitales	1
1. La hospitalización y la enfermedad	1
2. Las aulas hospitalarias.....	3
3. Características del alumnado hospitalizado.....	7
Capítulo 2	9
Las TIC en las aulas hospitalarias.....	9
1. La Web 2.0 y su aplicación educativa en el hospital.....	9
2. Buenas prácticas con TIC en aulas hospitalarias.....	12
Capítulo 3	17
Diseño de la investigación	17
1. Contexto.....	17
2. Participantes	20
3. Objetivos.....	22
4. Enfoque metodológico.....	24
5. Desarrollo del proyecto.....	25
Capítulo 4	55
Resultados de la investigación.....	55
1. Técnicas e instrumentos de recogida de información	55
2. Procedimiento y recogida de datos.....	55
3. Análisis de datos y resultados	62
Capítulo 5	79
Conclusiones	79

1. Conclusiones.....	79
2. Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación	88
Referencias bibliográficas	92
Anexos.....	97

Capítulo 1

La atención educativa en los hospitales

1. La hospitalización y la enfermedad

En la actualidad un hospital constituye una institución social en la que se conjugan en una sola organización todos los sistemas de acción que deben contribuir a la mejora de las condiciones del enfermo y su enfermedad. Las carencias de una atención inadecuada podrían desembocar en una situación problemática a largo o medio plazo. Por lo tanto, las actuaciones llevadas a cabo con el alumnado hospitalizado deben de atender a la totalidad de sus necesidades, procurando en todo momento dar una respuesta a las mismas de manera globalizada. La atención hospitalaria integral supone la definición de una serie de ámbitos en los cuales es necesaria la presencia de profesionales que, complementando la labor realizada por los profesionales sanitarios, puedan contribuir de la mejor manera posible a la salud integral de los pacientes. Esta labor integral, en la cual resulta prioritaria la atención educativa, viene siendo desarrollada en nuestros centros hospitalarios por profesionales que, como en el caso de las aulas hospitalarias, han sido delegados por las autoridades educativas y que cubren así el derecho a la educación de todos los niños.

Cuando un niño se encuentra en situación de enfermedad con la correspondiente hospitalización, se encuentra en un entorno extraño en el que sus actividades son reguladas por personas desconocidas y cuya eficiencia puede ser indiferente para ellos debido a su malestar. En palabras de Palomo, (1995, 83) para el niño, “el hospital es como un país extranjero a cuyas costumbres, lenguaje y horario debe acostumbrarse”. Esta necesidad de integración al nuevo sistema puede provocar una serie de tensiones y conflictos en el niño, siendo la hospitalización infantil una experiencia estresante (Lizasoáin, 2011). El contexto hospitalario se caracteriza por ser un ambiente en principio extraño que en no pocas ocasiones (y dependiendo de la enfermedad) existe una alternancia de vida entre el hospital

y la casa del paciente, provocando una ruptura temporal que aumenta las posibilidades de producir alteraciones en el comportamiento. (Cebreiro et al. 2008).

Para algunos autores (Lizasoáin, 2011; Violant et al. 2011) el aumento del sentimiento de control y la reducción de la ansiedad en el niño está relacionado con una comprensión adecuada de la enfermedad precedida de una correcta interpretación de la misma. De forma más general, Palomo (1995, 30) advierte que las reacciones de los niños enfermos hospitalizados dependen en gran medida de la comprensión de lo que les ocurre. En esta línea, Violant et al. (2011) afirman que en cualquier situación de enfermedad se ha de tener en cuenta los componentes cognitivos de comprensión y percepción así como los socioafectivos, ya que incidiendo en ellos se podrá mejorar las capacidades de adaptación y afrontamiento de la enfermedad.

De otro lado, en el trabajo de Ortigosa y Méndez (2000), los autores describen una serie de consecuencias negativas de la hospitalización del niño y el adolescente tras la revisión de diversas obras: “comportamientos correspondientes a fases evolutivas anteriores, alteraciones del estado de ánimo, fobias médicas, ansiedad de separación, retraimiento social, alteraciones somatoformes y de la conducta alimentaria, trastornos del sueño y de la eliminación, tics nerviosos y conducta agresiva” (50).

La hospitalización como hecho agresivo que puede serlo, produce en el niño un alto grado de inseguridad que influye en su desarrollo emocional y que acaba afectando en un grado u otro en sus relaciones psicosociales y psicoafectivas (Pintó, 2011). Con frecuencia, el niño ingresado en una institución hospitalaria tiene conciencia de su falta de desarrollo y de su disminución; este tipo de vivencias afectan directamente a su autoestima (Ferrer, 2012). Por este motivo es importante durante la hospitalización del niño, determinar tiempos y espacios para la creación de un clima propicio en el que se produzcan intercambios de experiencias entre el alumnado hospitalizado, no ya solo dentro del aula hospitalaria, sino también en el resto de instalaciones compartidas en el hospital: pasillos, sala de juegos, habitaciones... Todo ello con la finalidad de que los pacientes sientan lo menos posible la lejanía de su ambiente familiar y social (Guillén y Mejía, 2002).

Hasta el momento los efectos psicosociales de la enfermedad y la hospitalización mostrados en este trabajo han sido de carácter negativo. Sin embargo algunos autores (Carrasco y Pulido, 2012; Ortigosa y Méndez, 2000; Palomo, 1995) afirman que la hospitalización también puede ser una experiencia positiva para el niño. De alguna manera esta experiencia puede contribuir al desarrollo infantil no siendo una etapa necesariamente traumática y conteniendo la posibilidad de efectos emocionales beneficiosos en algunos pacientes. Por ejemplo, durante esta experiencia se puede fomentar en el niño una de las capacidades

humanas máspreciadas, su resiliencia, es decir, la capacidad de enfrentarse a la adversidad asumiendo con flexibilidad situaciones límite y salir más fuerte de las mismas sobreponiéndose a ellas. De esta manera los alumnos hospitalizados tienen la posibilidad de transformar su difícil experiencia y utilizar en propio beneficio la situación de enfermedad en la que se encuentre (Silva, 2012).

Prolongando el interesante planteamiento anterior, la hospitalización puede ser además una experiencia de enriquecimiento personal que posibilita al niño adquirir madurez desarrollando sentimientos de empatía hacia las personas que tienen alteraciones en su estado de salud. La alteración de su estado de salud, así como la inclusión en un nuevo entorno con sus normas y limitaciones permiten al niño experimentar por sí mismo la dinámica de un contexto hospitalario. Esto puede estimular su intento de comprender ese entorno, así como su vivencia de emociones (ansiedad, temor, depresión...), eficacia y valor al comprobar que es capaz de enfrentarse con situaciones amenazantes. También debido a las relaciones que establece en los encuentros con otros niños puede realizar actividades de colaboración y ayuda. A veces, los propios niños pueden ejercer efectos beneficiosos sobre la recuperación o adaptación a una determinada situación de otros niños llegando, en algunas ocasiones, a establecer relaciones de comunicación y ayuda entre ellos mismos más eficaces que con los adultos (Palomo, 1995).

2. Las aulas hospitalarias

Las aulas hospitalarias son unidades escolares surgidas dentro del hospital, con el objetivo principal de atender escolarmente a los niños hospitalizados. A su vez pretenden ayudar a prevenir y evitar el posible aislamiento que por causa de una enfermedad, puede sufrir el niño durante su hospitalización. Las aulas hospitalarias poseen unas características que hacen que la actividad a desarrollar en ellas sea “diferente” a un centro escolar común: por un lado se encuentran ubicadas dentro de un centro hospitalario y por otro lado van dirigidas a niños que sufren diversos tipos de patologías. (Mejía, Estévez y Ruiz, 2011).

Las aulas hospitalarias surgen de la necesidad que la sociedad tiene de resolver los problemas de escolaridad de aquellos niños que durante un período de tiempo, más o menos prolongado, dejan de asistir al colegio de forma regular. El modelo más temprano de esta preocupación lo tenemos en Francia, país que dio sus primeros pasos en este sentido a finales de la 1ª guerra mundial, dentro de una política encaminada a proteger la salud infantil, expuesta a contagiarse de tuberculosis. Pero será a finales de la segunda guerra mundial cuando la escuela se introduzca de forma definitiva en los hospitales franceses, con la creación de los primeros puestos de enseñanza en los hospitales, que se vio reflejada con

el decreto del 23 de julio de 1965, por el que se obligaba a dar atención escolar a los niños y adolescentes atendidos en los establecimientos sanitarios especializados.

Partiendo de los estudios realizados por Mejía y otros (2011) ofrecemos a continuación la evolución de las aulas hospitalarias en España.

Las primeras escuelas dentro de un hospital surgen por los años cincuenta en centros vinculados con la orden hospitalaria de San Juan de Dios. A mediados de los años sesenta, ante la epidemia de poliomelitis que sufría la población infantil española, se planteó la necesidad de ayudar a estos niños, desde el punto de vista médico y educativo. Esta iniciativa dio lugar a la inauguración de diversas aulas hospitalarias en distintos puntos de la geografía española: Oviedo, Valencia, Manresa, Madrid. En un principio, estas aulas fueron creadas con la idea de atender la demanda que había por parte de la sociedad de atender a niños con determinadas enfermedades, pero sobre todo el objetivo era más entretener a los niños que llevar con ellos un seguimiento escolar, teniendo en cuenta el programa de su colegio de origen.

Esta iniciativa tuvo su continuación, en 1974, a raíz de la apertura del Hospital Nacional de Paraplégicos, en Toledo. En ese momento se puso en marcha una Sección Pedagógica, compuesta de cinco aulas, biblioteca, secretaría y una sala de profesores, con cuatro maestros. El objetivo era atender las necesidades educativas de los niños y adultos ingresados, comenzando de esta forma a cubrir una demanda cada vez más solicitada en la sociedad español.

La primera ley en España que enuncia la necesidad y el derecho de recibir atención educativa en los centros hospitalarios es la Ley de Integración Social del Minusválido (LISMI, 1982), que enuncia en su artículo 29 enuncia la necesidad de “contar con una sección pedagógica para prevenir y evitar la marginación del proceso educativo de los alumnos en edad escolar internados en dichos hospitales”. Posteriormente, en el año 1985 aparece el Real Decreto 334 /1985, de Ordenación de la Educación Especial que, en su disposición adicional segunda establecía también la necesidad de dotaciones pedagógicas en los centros sanitarios públicos y privados.

Toda esta actividad legislativa española sobre la actuación en el medio hospitalario es paralela a la problemática que en toda Europa hay sobre las actividades pedagógicas que se deben de desarrollar en los hospitales con los niños ingresados y que se recogen en la Carta Europea de los Derechos del Niño Hospitalizado aprobada por el Parlamento Europeo en 1986. Destacamos 4 de los derechos de los niños hospitalizados que se enumeraron en dicho documento:

- Derecho del niño a una recepción y seguimiento individuales, destinándose, en la medida de lo posible, a los mismos enfermos y auxiliares para dicha recepción y los cuidados necesarios.
- Derecho del niño a ser hospitalizado junto a otros niños, evitando todo lo posible su hospitalización entre adultos.
- Derecho de los niños a proseguir su formación escolar durante su permanencia en el Hospital, y a beneficiarse de la enseñanza de los maestros y del material didáctico que las autoridades escolares pongan a su disposición, en particular en el caso de una hospitalización prolongada, con la condición de que dicha actividad no cause perjuicio su bienestar y/o no obstaculice los tratamientos médicos que se siguen.
- Derecho de los niños a disponer de locales amueblados y equipados, de modo que respondan a sus necesidades en materia de cuidados y de educación, así como de juegos, libros y medios audiovisuales adecuados y adaptados a su edad.

Por su parte, en el título V de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo, LOGSE de 1990, se vuelve a insistir en la necesidad de la atención compensatoria de cara a evitar “las desigualdades derivadas de factores sociales, económicos, culturales, geográficos, étnicos o de otra índole” (LOGSE, 1990).

El Real Decreto 696/1995, de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales, establece en el artículo 3.6 que “el Ministerio de Educación y Cultura promoverá la creación, en los centros hospitalarios y de rehabilitación, de servicios escolares para el adecuado desarrollo del proceso educativo de los alumnos de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria internados en ellos”.

Así mismo, el Real Decreto 299/1996, de ordenación de las acciones dirigidas a la compensación de desigualdades en educación, en el apartado referido a la actuación educativa con los niños hospitalizados, recogido en el Capítulo III, sección 2ª, establece que “El alumnado hospitalizado mantendrá su escolarización en el centro ordinario en el que desarrolle su proceso educativo” y a su vez “El Ministerio de Educación y Cultura creará unidades escolares de apoyo en los centros hospitalarios sostenidos con fondos públicos que mantengan regularmente hospitalizado un número suficiente de alumnos en edad de escolaridad obligatoria. Asimismo, y a petición de instituciones hospitalarias de titularidad privada, podrá formalizar convenios para la concertación de unidades de escolares de apoyo”.

Finalmente, y tras esta lista de antecedentes, el 18 de mayo de 1998, el Ministerio de Educación y Cultura, el Ministerio de Sanidad y Consumo y el Instituto Nacional de la Salud, firmaron un convenio en el que se sentaron las bases y la política compensatoria destinada

a resolver la escolarización de los niños convalecientes o ingresados en centros hospitalarios, de tal forma que esta situación no sea un obstáculo para su formación educativa. Convenio que ha sido reeditado en cada una de las comunidades autónomas en el momento de asumir las competencias en materia de educación.

De la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación de España, extraemos los 2 de los principios que debe perseguir la educación, y que de forma general incluyen la necesidad de la atención a la diversidad, y en consecuencia la atención educativa en los hospitales:

- La calidad de la educación para todo el alumnado, independientemente de sus condiciones y circunstancias.
- La equidad, que garantice la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación y actúe como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales, con especial atención a las que deriven de discapacidad.

Como veremos posteriormente, las aulas que participan en la investigación pertenecen a la Región de Murcia. El Decreto n.º 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, recoge en el artículo 21 “hospitalización” que:

- Se desarrollarán acciones de carácter compensatorio destinadas a los alumnos y alumnas que presenten necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de hospitalización por enfermedad en edad de escolarización obligatoria y no pueda asistir de manera habitual y continuada al centro educativo en el que haya sido escolarizado.
- El escolar hospitalizado recibirá apoyo educativo en el contexto hospitalario a través de aulas ubicadas en aquellos hospitales que mantengan regularmente hospitalizado un número suficiente de alumnos en edad de escolaridad obligatoria con objeto de prevenir que el citado alumnado no pueda alcanzar las competencias básicas y objetivos establecidos para las distintas etapas educativas.
- Corresponde a la Administración educativa asegurar la coordinación adecuada entre los distintos profesionales docentes que entran en contacto con el alumnado hospitalizado, el centro educativo al que pertenece el alumno o la alumna y la propia Administración educativa, así como la coordinación entre el personal docente y el facultativo que asiste al escolar hospitalizado.
- Se desarrollarán programas de apoyo específico dirigidos a promover la inserción psicosocial y afectiva del citado alumnado, así como programas destinados a facilitar

su reincorporación en su centro educativo una vez transcurrido el período de hospitalización.

Hasta mediados de 2012 éstas habían sido las referencias legislativas clave que habían servido como guía en la actuación educativa con el alumnado hospitalizado tanto a nivel nacional (España) como regional (Murcia). Sin embargo, recientemente se ha publicado la Orden de 23 de mayo de 2012, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, y de la Consejería de Sanidad y Política Social por la que se establece y regula la Atención Educativa al alumnado enfermo escolarizado en Centros Docente Públicos y Privados concertados de la Región de Murcia y se crea el Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y domiciliaria. Tras la valoración de las actuaciones experimentales llevadas a cabo durante los últimos años en las aulas hospitalarias, la Consejería regula mediante esta Orden dichas actuaciones a fin de garantizar lo establecido en el Decreto 359/2009. Se estructura en cinco Títulos:

- En el Título I se establecen los principios, objetivos, destinatarios y ordenación de la atención educativa al alumnado enfermo. Se prevé las diferentes modalidades y ámbitos de la atención educativa al alumnado enfermo.
- El Título II está dedicado a la atención educativa al alumnado enfermo hospitalizado: aulas hospitalarias, organización y funcionamiento de la atención hospitalaria, así como las funciones del profesorado y coordinación entre las diferentes estructuras implicadas.
- En el Título III se aborda la atención educativa domiciliaria al alumnado que por larga convalecencia en domicilio no puede asistir al centro educativo, definiendo en qué consiste, objetivos, procedimiento para su solicitud, tramitación y desarrollo, así como la designación y funciones del profesorado.
- El Título IV dedicado al Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria, como estructura básica en la atención educativa al alumnado enfermo en la Región de Murcia.
- El Título V trata la coordinación y seguimiento de la atención educativa al alumnado enfermo en sus diferentes modalidades y la evaluación de los aprendizajes.

3. Características del alumnado hospitalizado

La población de un aula hospitalaria es extremadamente heterogénea, puesto que en ella coexisten alumnos hospitalizados de distintas edades, niveles educativos, desiguales tipos de enfermedades y tratamientos médicos. Debido a esta diversidad, es ineludible la tarea de

reunir la siguiente información antes del diseño de las actividades con las que trabajar con el alumnado hospitalizado (Nowak, Rodríguez, Marciniak & Szczecinska, 2008):

- Interés de los pacientes. Facilitará un ajuste óptimo del contenido a desarrollar.
- Duración de la estancia del alumnado.
- Capacidad de concentración de los pacientes. Información valiosa que influirá en la organización de las sesiones.
- Habilidades técnicas. Por ejemplo el uso de las tecnologías de la información y la comunicación). Determinará el tipo de apoyo técnico/formación que necesitan.
- Diversidad de los niveles de competencias.
- Condición cognitiva y física.
- Nivel de motivación.

A esta información se le deben de unir una serie de circunstancias a tener en cuenta en el desarrollo de actuaciones concretas con los niños hospitalizados, debido a que forman parte de las características de estos estudiantes:

- Tiempo de hospitalización. Condicionará la naturaleza, profundidad y estilo de las actividades. Por ejemplo, en el caso de un niño de larga hospitalización las actividades deberían ser tanto curriculares como de carácter social y psicológico.
- Circunstancias particulares de salud. Si el estado de salud no le permite seguir una enseñanza normalizada, las actividades a diseñar deben ser lúdicas, relajantes, de juego, que requieran poco esfuerzo y concentración (por ejemplo una lectura de un cuento). Si por el contrario la salud no es un obstáculo, las actividades deben tener un carácter normalizador y de sociabilización, siempre y cuando teniendo en cuenta el principio de individualización.
- Atención especialmente personalizada e individualizada. A los factores que se han de tener en cuenta en los centros educativos hemos de sumarle otros factores que por las características de la hospitalización surgen en el contexto de las aulas hospitalarias: la patología y su evolución, tanto en el plano físico como psicológico y social.
- Diversidad de edades de los alumnos. Se ha de contar con un volumen considerable de actividades, tanto en cantidad como en variedad, no solo para dar respuesta a los alumnos de los distintos niveles educativos, sino para atender a las distintas situaciones que puedan presentar este colectivo.

Capítulo 2

Las TIC en las aulas hospitalarias

1. La Web 2.0 y su aplicación educativa en el hospital

La Web ha cambiado. Desde el año 2000 se ha ido gestando lo que se ha denominado la Web 2.0. Esta evolución ha generado nuevas herramientas digitales que la convierten en una Web participativa, con contenidos creados colectivamente y con una profunda dimensión social (Bartolomé y Grané, 2009). Para algunos autores esta evolución abre el camino hacia una verdadera democracia participativa (Ríos, 2010). En esta línea Bartolomé (2004, 225) afirmó que “la sociedad emerge con la idea de participación. Y, curiosamente, también la tecnología evoluciona hacia equipos más participativos”. En relación con esta idea, según Pérez (2011, 88) “el dos punto cero es una marca o una actitud asociada a la idea de colaboración en la red y no a una tecnología”. De esta manera cuando a un término se le añade dos punto cero se asocia a la idea de participación activa de los ciudadanos, democratización de la información, conocimiento compartido con las TIC y las redes sociales.

La infinidad de herramientas Web 2.0 llevan al descubrimiento de la inteligencia colectiva mediante la participación de los usuarios en las mismas. De acuerdo con Adell (2010) este tipo de inteligencia surge de la colaboración de muchos individuos. En este sentido, entendemos que el éxito de la Web 2.0 no radica en lo que es: infinidad de herramientas y servicios en línea; si no en lo que promueve: acceder a la información, organizarla, compartirla, comunicarse, generar y publicar, etc. Todo ello propicia que el aprendizaje esté accesible a todos, y que todos podamos aprender de todos. A continuación se presenta con mayor detalle algunas de las más destacadas implicaciones educativas de la Web 2.0 (Marquès, 2011b; Mena, 2011):

- Constituye un espacio social horizontal rico en fuentes de información. Implica nuevos roles para profesores y alumnos orientados al trabajo autónomo y colaborativo, crítico y creativo, la expresión personal, investigar y compartir recursos, crear conocimiento y aprender.
- Sus canales de comunicación facilitan la participación y un aprendizaje más autónomo que puede aumentar el interés y la motivación de los estudiantes.
- Adoptar diferentes ritmos de aprendizaje, tanto individuales como colectivos.
- Con sus aplicaciones de edición profesores y estudiantes pueden crear materiales y compartirlos con el resto de usuarios.
- Proporciona espacios en red para el almacenamiento y publicación de contenidos a los que posteriormente se pueden acceder.
- Ofrece entornos para crear redes virtuales para compartir conocimientos e investigaciones entre los centros y profesores, en los que se puede reflexionar sobre temas educativos, ayudarse, compartir recursos...
- Permite al estudiante generar competencias tecnológicas, siendo una competencia básica exigida al profesional del futuro.

Los blogs, las wikis y las redes sociales parecen ser hasta el momento las herramientas Web 2.0 más representativas en el ámbito de la educación. Además estas herramientas están consideradas como aplicaciones representativas de las TIC del aprendizaje constructivista. En el estudio de Hernández (2008) se determinó que existen cuatro características esenciales para que el aprendizaje sea efectivo: compromiso activo, participación en grupos, interacción frecuente y retroalimentación, conexiones con el contexto del mundo real. Según el trabajo citado, las redes sociales, los blogs y las wikis proporcionan estas cuatro características esenciales. Estos medios sociales tendrán un uso eficiente en tanto que el docente sea capaz de (Del Moral y Villalustre, 2011):

- Propiciar situaciones que favorezcan la interacción entre los alumnos.
- Dinamizar y gestionar adecuadamente una comunidad de aprendizaje, en la que la participación e implicación de los discentes es fundamental.
- Establecer un sistema democrático en el que se garantice que las aportaciones de los alumnos se vean reflejadas.
- Diseñar un sistema de evaluación en el que se determinen determinados criterios de calidad que guíen el proceso de publicación de contenidos digitales.
- Fomentar la conectividad entre los estudiantes y los recursos digitales con el fin de generar múltiples experiencias de aprendizaje.

Las TIC pueden convertirse en un instrumento de enorme utilidad para procurar que los niños y jóvenes enfermos continúen con una vida lo más normalizada posible. Los grandes beneficios que pueden tener estas tecnologías pueden llegar aumentarse en este peculiar escenario ya que ponen a disposición de los pacientes dispositivos diversos que les permiten acceder tanto a contenidos de ocio como educativos, además de facilitarles la posibilidad de mantener un contacto diario con la familia, los amigos y el centro escolar. De esta forma es posible atenuar la sensación de separación y aislamiento que sufren respecto del entorno habitual (Bienzle, 2008).

Rodríguez et al. (2008) afirman que “la tecnología facilita al estudiante la flexibilidad para acceder a los materiales de aprendizaje, la tutoría online o el apoyo de otros estudiantes en cualquier momento, independientemente de los horarios del hospital o de las preferencias del mismo” (115). Bienzle, reafirma esta idea al opinar que “los pacientes de hospital están restringidos en cuanto a su movilidad pero pueden beneficiarse de la flexibilidad espacio-temporal que proporcionan las TIC, de forma que la rigidez espacio-temporal del aprendizaje convencional se ve superada con las posibilidades de acceso y comunicación desde cualquier lugar y en cualquier momento que facilitan las TIC. El aprendizaje es posible en cualquier momento y espacio.” (Bienzle, 2008, 13).

En el marco del Proyecto ALTER, una de las tareas realizadas consistió en la realización de una reflexión por parte de los investigadores de los grupos de investigación de las universidades participantes en el proyecto (especialistas en Tecnología Educativa) sobre las posibilidades que las redes telemáticas ofrecen de cara a la atención educativa hospitalaria, más allá de la ya ofrecida por las aulas hospitalarias generales. A continuación presentamos las conclusiones obtenidas de dicha tarea

Serrano y Prendes (2011) muestran una serie de posibilidades que las redes telemáticas ofrecen de cara a la atención educativa hospitalaria:

- En el proceso de enseñanza-aprendizaje. Permiten realizar una atención educativa ajustada a la diversidad del alumnado; enriquecimiento de la interacción; acceso, provisión y facilidad de manejo de los contenidos; amplia variedad de las actividades tanto con su clase de referencia, con otros alumnos en su mismo hospital como con alumnos hospitalizados en otros centros; acercamientos interdisciplinarios e interculturales a diversos temas donde pueda trabajarse sobre valores y discutir estereotipos.
- A nivel psicológico. Favorecer aspectos sociales y emocionales, mejorando su estado de ánimo, aumentando su autoestima y reduciendo el aislamiento; posibilitar una mayor continuidad del modo de vida anterior que llevaban, facilitándoles una mayor presencia

en su clase de referencia; mayor contacto y comunicación para que pueda compartir su ocio con otros compañeros; orientar las motivaciones e intereses de los alumnos en la búsqueda de información, darles más protagonismo y hacerles asumir un papel más activo, donde son receptores y generadores de saber.

- En cuanto a la gestión del aula hospitalaria. Las TIC permiten la optimización de la gestión del aula hospitalaria y el centro de referencia a través del intercambio y distribución de material e información.
- Gestión entre los diferentes agentes. Facilitan la automatización de los procesos de gestión, administración y coordinación al permitir la creación y el mantenimiento de canales de comunicación e intercambio de información entre personal sanitario, personal educativo, administrativos, paciente y familiares.
- Formación continua del profesorado. Facilitan la comunicación, la interactividad, el acceso a gran cantidad de información y en múltiples formatos; establecer comunidades virtuales; adquisición de diferentes competencias tecnológicas; facilitar el conocimiento y participación en proyectos e iniciativas en red sobre la atención educativa hospitalaria y otras temáticas que sean de interés posibilitando y ampliando las posibilidades de compartir recursos y experiencias.

Falgueras (2009), destaca “el papel de las Tics como instrumento de comunicación y aprendizaje dentro del contexto hospitalario, pues una buena atención educativa complementa la acción médica y facilita la integración de los niños/as y jóvenes enfermos en el Hospital” (1). En esta misma línea de pensamiento, Otero (2009, 1) afirma que, “los medios técnicos nos ayudan a favorecer el salto desde el hospital al exterior y la comunicación permanente y enriquecedora que supone una educación de calidad (...). La educación a través de las TIC nos plantea un gran horizonte para el mundo educativo, libre de barreras físicas y temporales, adaptado a las necesidades de los alumnos/as y basado en la interacción y el aprendizaje cooperativo”. Podemos decir que una de las mayores aportaciones sea la de la posibilidad de eliminar las barreras espacio-temporales que se establecen entre el alumno y el profesor, como es en el caso de los niños y niñas que permanecen hospitalizados y que por tanto se encuentran en una situación de separación física con respecto a su profesor, su clase, sus compañeros, su colegio...

2. Buenas prácticas con TIC en aulas hospitalarias

Una vez que hemos visto las potencialidades de las TIC en el ámbito de la educación hospitalaria y tras aproximarnos desde un punto de vista teórico a los antecedentes que

fundamentan esta propuesta, hemos considerado imprescindible acercarnos también a aquellas experiencias que se han realizado en torno a estos dos grandes núcleos de trabajo: TIC y Pedagogía Hospitalaria. A continuación mostramos con mayor detenimiento las experiencias más destacadas en cuanto al uso de TIC en aulas hospitalarias tras la revisión de las siguientes referencias:

Aula en línea, 2009; Bienzle et al. , 2008; Estévez, N., Otero, M., Mejía, A., Román, P., González, R.M., Aparicio, M.J. y otros, 2011; Fernández, 2010; Fundación Obra social la Caixa, 2002; González, Rodríguez, Meneses y Ramos 2011; González, Toledo, Alayón, Muñoz y Meneses 2011; Gromaz, Fernández, Rodríguez y García, 2006; Guillén y Mejía, 2002; Gunwhy, 2010; Kremser y Zens, 2008; Lloret, 2007; Melania, 2010; Ortigosa, Méndez, 2000; Parejo, López, s.f.; Pérez-Bercoff, 1998; Prendes, 2011; Prendes, Sánchez y Serrano 2012; Ramírez, 2006; Rodríguez, Gromaz y Hoppe, 2008; Serradas, 2004; Starlight Children's Foundation 2010; Tajuelo, Ramírez, López, 2011; Third & Richardson, 2009; Valaer, 2008; Violant, Molina y Pastor, 2011; Whitelock, Pintó, Gutiérrez, Saez, 2010.

2.1. Experiencias nacionales

Mundo de estrellas. Este proyecto se puso en marcha en 1998 por el Servicio Andaluz de salud en el Hospital Universitario Virgen del Rocío. Se encuadra dentro del programa de Atención Integral al Niño Hospitalizado. Su finalidad principal es acercar al niño hospitalizado al mundo de las TIC y que estos aprendan mediante el juego a manejar los ordenadores. También se pretende establecer la comunicación entre niños que se encuentran en diferentes hospitales mediante el establecimiento de videoconferencias y chats.

Acciones de formación y seguimiento de Educación Básica, Vigo Dixital. Este proyecto plantea la creación de una plataforma "Aula hospitalaria Digital", que facilite la continuidad del proceso educativo de los alumnos hospitalizados. Se plantea por tanto por tanto la posibilidad de que los alumnos desarrollen diferentes unidades didácticas a través de dicha plataforma, principalmente de una pizarra digital.

Teleducación en Aulas Hospitalarias. Es un proyecto llevado a cabo por el MEC en 29 aulas hospitalarias del territorio nacional, con la finalidad de aportar las herramientas técnicas, formativas y organizativas necesarias para crear un espacio de aprendizaje, comunicación y apoyo a los alumnos de las aulas hospitalarias, como medio de superar barreras y para romper el aislamiento del alumnado. Se llevaron a cabo por tanto desde 1997, acciones como la creación de un espacio electrónico dotando las aulas con el equipo técnico necesario, formación del alumnado, creación de una red de apoyo que potencia la comunicación de los alumnos...

Proyecto Educalia. Educalia es un portal con recursos educativos para educación infantil, primaria y secundaria promovido por la Fundación la Caixa y que se empleó para realizar diferentes actividades con aulas hospitalarias de esta comunidad. Las actividades llevadas a cabo se centraron principalmente en la creación de un espacio común de aprendizaje lúdico. Se llevaron a cabo también videoconferencias con la finalidad de establecer la comunicación entre los niños hospitalizados en diferentes aulas.

Murcia Pequesalud. Herramienta que constituye un portal de Intranet (sólo accesible desde el Hospital de la Arrixaca) creado por la Consejería de Sanidad, con contenido eminentemente lúdico para los niños, al que se accede por medio de ordenadores portátiles conectados mediante red inalámbrica.

Aula@encasa. Proyecto diseñado y puesto en marcha por el EAEHD de Ciudad Real de 2004 a 2007. Tiene como objetivo trabajar con las TIC desde los domicilios del alumnado convaleciente, utilizando los mismos recursos que en los centros educativos y experimentando todas las posibilidades de comunicación y trabajo a través de Internet mediante el uso de una gran variedad de herramientas: Webcam, Skype, MSN Messenger, redes sociales, correo electrónico, foros, chats, páginas web, blogs digitales, pizarra digital, plataforma Moodle.

Web Teca Corporativa. Se trata de un proyecto que proporciona un punto de encuentro de los diferentes maestros de los equipos de atención educativa hospitalaria y domiciliaria, en la que se puede colaborar y compartir enlaces web interesantes.

Roadmap para la enseñanza de las ciencias con TIC en aulas hospitalarias. Financiado por el MICCIN en España, tiene por objeto elaborar un Roadmap (hoja de ruta) sobre las visiones, barreras, facilitadores y estrategias de apoyo a la enseñanza de las ciencias mediada con TIC en aulas hospitalaria, destinado al siguiente público: docentes hospitalarios, legisladores y otras autoridades educativas, diseñadores de material educativo, personal sanitario, etc.

Aulashospitalarias.es. Es un espacio virtual que contiene recursos útiles para el profesorado que trabaja en la atención educativa con niños enfermos, tanto en el hospital como en el domicilio o el centro ordinario, y para la coordinación entre todos ellos. Pretende evitar la dispersión de recursos, la duplicidad de trabajo y reunir en uno solo a todos los que trabajan por la atención educativa del alumnado enfermo.

Aula en línea. Portal que ofrece un entorno seguro al menor hospitalizado, a sus padres, docentes, profesionales sanitarios, amigos y compañeros de colegio.

2.2. Experiencias internacionales

Según un análisis por parte de Kremser & Zens (2008, 20) “la presencia de las TIC en las escuelas europeas como recurso didáctico es cada vez más frecuente, no sorprende que en este sentido, la presencia de estas tecnologías en las escuelas hospitalarias. 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”.

A continuación mostramos las experiencias más destacadas de uso de las TIC en las aulas hospitalarias tanto de Europa como del resto del planeta.

El Proyecto E-Hospital. Es un proyecto europeo en el que se pretende la alfabetización TIC en adultos que están hospitalizados. En nuestro país se está llevando a cabo por el grupo de tecnología educativa de la Universidad de Santiago de Compostela y el Centro de Supercomputación de Galicia.

The Starbright Foundation. La fundación Starbright es una organización sin ánimo de lucro que nació con el objetivo prioritario de ayudar a los niños y niñas gravemente enfermos y de sus familias y que por causa de su enfermedad se ven obligados a ser ingresados en un hospital y a pasar grandes períodos de tiempo hospitalizados. Los destinatarios de este proyecto son niños y adolescentes que padecen enfermedades crónicas. Su finalidad principal es educar y entretener, mediante la introducción de los niños en una serie de mundos “virtuales” en los que además de jugar y divertirse, pueden comunicarse con los demás niños de su hospital y de otros hospitales.

Sterreking. Proyecto desarrollado en Holanda y similar al anterior, en el que el mundo virtual elaborado para los niños se constituye en forma de volcán compuesto por varios pisos en los que se puede interactuar con otros jugadores.

Ciberhosto. Esta asociación pone a disposición de los niños hospitalizados modernos medios informáticos para que a través de Internet rompan su aislamiento y tengan contacto con sus familiares y amigos.

Proyecto Carolina y Christer. El proyecto va destinado a mejorar las condiciones educativas de los niños con problemas de cáncer, que mediante la utilización de medios informáticos son ayudados a superar su enfermedad. Se da a los niños hospitalizados la oportunidad de comunicarse con sus compañeros de clase, “moverse con libertad” dentro del mundo virtual...

Proyecto SOLAS. Es un servicio que fue diseñado para proporcionar un entorno creativo apoyado por la comunicación. Ofrece formas seguras de comunicación para ayudar a

mantener el contacto con familiares y amigos. También ofrece entretenimiento al permitir al usuario ser creativo con música, cuentos, obras de arte...

Das digitale Klassenzimmer. Proyecto desarrollado en Alemania que pretende fomentar la participación de forma activa en las clases de una escuela convencional. Es posible seguir la lección, hacer preguntas, ver la pizarra y comunicarse con los compañeros de clase. Las tareas son enviadas y reenviadas mediante el correo electrónico.

Proyecto AitEile. Desarrollado en Irlanda, tiene como finalidad Desarrollar un entorno en línea seguro para los niños, pretende capacitarlos para combatir los retos médicos y emocionales a los que se enfrentan a diario. Por lo tanto, se pretende: mejorar la comunicación, la sociabilización con compañeros, familiares y profesionales de la salud, mejora de la autoestima y sentimientos de poder y control.

Proyecto Red Nacional Acercándote @I Mundo. Iniciativa llevada a cabo desde Argentina, Pretende brindar a los niños con enfermedades crónicas o problemas de salud prolongados un espacio de encuentro virtual con otros niños que se encuentran en situaciones similares. También se busca que la mayor cantidad de niños posible se sumen al programa y cuenten con una computadora y acceso a Internet.

Proyecto Global Aulas Fundación Telefónica Hospitales. Es una iniciativa de integración Iberoamericana de los Programas Locales Aulas Fundación Telefónica en Hospitales de seis países: Argentina, Chile, Colombia, España, Perú y Venezuela. Está destinado a pacientes en edad escolar que por su situación de salud requieren permanece hospitalizados.

La mayoría de las experiencias anteriores (tanto nacionales como internacionales) hacen un uso de las TIC centrado en dos ejes principales: por un lado se emplean para jugar y ayudar a los niños a evadirse de la realidad en la que se encuentran, y por otro lado para potenciar la comunicación con niños de diferentes aulas.

Capítulo 3

Diseño de la investigación

1. Contexto

El presente estudio ha sido llevado a cabo en las aulas hospitalarias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. A continuación ofrecemos los objetivos que los maestros de estos espacios educativos de los hospitales de la Región de Murcia pretenden alcanzar con su labor¹:

- Cubrir las necesidades de los niños/as en edad escolar que, por razones de salud, no pueden hacer un uso normalizado de los servicios educativos.
- Facilitar mediante la acción educativa, que el período de hospitalización sea lo más llevadero posible para el niño/a, atendiendo a sus necesidades afectivas para superar su pérdida de seguridad y el trauma que supone el ingreso y la estancia hospitalaria.
- Crear en el aula un entorno estimulante, motivador y alegre que represente un espacio escolar de normalidad para los niños.
- Facilitar a los alumnos los recursos necesarios para su uso en el tiempo libre, potenciando y dinamizando la lectura y las actividades lúdicas.
- Potenciar el uso de las nuevas tecnologías como medios de búsqueda de información y de comunicación con su entorno.
- Buscar vías de comunicación con otros hospitales a través de: Internet, revistas, concursos interhospitalarios.
- Ayudar a continuar en contacto con su centro de referencia, tanto con profesores como con alumnos.
- Orientación profesional a los alumnos, especialmente a aquellos que en edad escolar han abandonado sus estudios.

¹ Fuente: <http://www.murciadiversidad.org/paahh/aulas.php>

Las aulas hospitalarias dependen funcionalmente de la Dirección General de Planificación y Ordenación Educativa, a través del Servicio de Atención a la Diversidad, funcionando todas ellas como un equipo coordinado. Desde la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia se vienen desarrollando actuaciones y servicios, dentro del programa de compensación educativa, que favorezcan la continuidad escolar del alumnado ingresado en un centro hospitalario o que permanece convaleciente en su domicilio. Además destacar que el conjunto de medidas específicas no serían posibles sin la colaboración con la Consejería de Sanidad y Consumo, a través de los respectivos hospitales en los que se han ubicado las aulas hospitalarias (Tabla 1).

HOSPITAL	NÚMERO DE AULAS
H.U. Virgen de la Arrixaca de Murcia	4
H.G.U. Santa Lucía de Cartagena	1
H.G. Reina Sofía de Murcia	1
H.G. Morales Meseguer de Murcia	1

Tabla 1. Aulas hospitalarias participantes

Por sí mismas no conforman un centro jurídico, por lo que no cuentan con ningún tipo de cargo específico y oficial de coordinación, ni con personal administrativo o de cualquier otra índole diferente del mismo profesorado. Los maestros que trabajan aquí han accedido a través de un concurso de méritos específico para este destino y deben asumir además de sus funciones propias, las labores propias de administración, organización y gestión del centro.

Se presentan a continuación algunas cifras de las aulas hospitalarias participantes en la investigación. Según los datos que se muestran a través de las tablas (2, 3, 4, 5, 6)² se aprecia claramente en primer lugar como el número de alumnos atendidos en las aulas hospitalarias va incrementando durante los últimos tres años. Sin embargo el número de maestros se ha mantenido prácticamente intacto durante los últimos 5 cursos académicos, ya que solamente se ha aumentado en un maestro la plantilla de docentes durante este periodo.

Según estos datos, siempre se han contado con maestros de primaria que dependiendo del hospital y por ende del número de alumnos se han distribuido de una forma u otra.

² Datos proporcionados por el Servicio de Atención a la Diversidad. Subdirección General de Planificación y Ordenación Educativa. Dirección General de Planificación y Ordenación Educativa. Consejería de Educación, Formación y Empleo. Región de Murcia.

A partir del curso escolar 2006-2007 se amplió el número de aulas hospitalarias, contando con este servicio educativo en otro hospital, H.G.U. Morales Meseguer, sin embargo tuvieron que pasar dos años para aumentar en número de maestros.

Centrando la atención en los datos del curso 2010-2011, destacar el reducido número de alumnos atendidos de larga duración en comparación con la de los otros grupos.

Localidad	Nombre del centro	Alumnos/as atendidos				Profesores
El Palmar, Murcia	H.U. Virgen de la Arrixaca		Corta	Media	Larga	4 maestros de primaria
		Aula de Pediatría	835	165	18	
		Aula de Aislados	22	2		
		Oncología			31	
		Pabellón General	320	145	20	
Cartagena	H.U. Santa Mª del Rosell	Corta	Media		Larga	1 maestro de primaria
		112	20		9	
Murcia	H.G.U. Reina Sofía	Corta	Media		Larga	1 maestro de primaria
		109	25		11	
Murcia	H.G.U. Morales Meseguer	Corta	Media		Larga	
		77	12		8	
Totales		1.941				

Tabla 2. Datos aulas hospitalarias curso académico 2010-2011.

Localidad	Nombre del centro	Alumnos/as atendidos				Profesores
El Palmar, Murcia	H.U. Virgen de la Arrixaca		Corta	Media	Larga	4 maestros de primaria
		Aula de Pediatría	430	120	14	
		Aula de Aislados	18	1		
		Oncología		5	40	
		Pabellón General	420	130	12	
Cartagena	H.U. Santa M ^a del Rosell	277				1 maestro de primaria
Murcia	H.G.U. Reina Sofía	Corta	Media	Larga		1 maestro de primaria
		109	25	12		
Murcia	H.G.U. Morales Meseguer	Corta	Media	Larga		
		80	24	4		
Totales		1.721				

Tabla 3. Datos aulas hospitalarias curso académico 2009-2010.

Localidad	Nombre del centro	Alumnos/as atendidos. Curso 2008-2009				Profesores
El Palmar, Murcia	H.U. Virgen de la Arrixaca		Corta	Media	Larga	3 maestros de primaria
		Aula de Cirugía	406	92	15	
		Aula de Escolares	318	66	13	
		Oncología	6	12	52	
		Pabellón General	108	150	10	
Cartagena	H.U. Santa M ^a del Rosell	354				1 maestro de primaria
Murcia	H.G.U. Reina Sofía	Corta	Media	Larga	1 maestro de primaria	
		125	37	17		
Murcia	H.G.U. Morales Meseguer	Corta	Media	Larga	1 maestro de primaria	
		97	11	10		
Totales		1.976				5

Tabla 4. Datos aulas hospitalarias curso académico 2008-2009

Localidad	Nombre del centro	Alumnos/as atendidos				Profesores
El Palmar, Murcia	H.U. Virgen de la Arrixaca	Aula de Cirugia	Corta	Media	Larga	3 maestros de primaria
		Aula de Escolares	200	34	9	
		Oncología	224	33	18	
		Pabellón General			36	
			212	173	29	
Cartagena	H.U. Santa Mª del Rosell	287				1 maestro de primaria
Murcia	H.G.U. Reina Sofía	Corta	Media	Larga	1 maestro de primaria	
		115	30	10		
Murcia	H.G.U. Morales Meseguer	Corta	Media	Larga	1 maestro de primaria	
		102	10	5		
Totales		1.527				5

Tabla 5. Datos aulas hospitalarias curso académico 2007-2008

Localidad	Nombre del centro	Alumnos/as atendidos. Curso 2005-2006				Profesores
El Palmar, Murcia	Ntra. Sra. de la <u>Arrixaca</u>		Corta	Media	Larga	3 maestros de primaria
		Aula de Cirugía	595	151	30	
		Aula de Escolares	15	359	63	
		Oncología	3	10	45	
		Pabellón General	141	30	6	
Cartagena	Ntra. Sra. del Rosell	343				1 maestro de primaria
Murcia	Reina <u>Sofía</u>	Corta	Media	Larga	1 maestro de primaria	
		124	40	21		
Totales		1.976				5

Tabla 6. Datos aulas hospitalarias curso académico 2006-2007.

2. Participantes

En este punto se muestran los participantes reales que se corresponden a las fuentes productoras de datos.

Todos los maestros de aulas hospitalarias (cuatro maestras y dos maestros) de la Región de Murcia participaron en la investigación. Se trata de docentes de diferentes edades puesto que hay dos maestros que se encuentran “entre 31 y 40 años”, otros dos “entre 41 y 50 años” y dos “entre 51 y 60 años”. Se puede constatar que en la investigación han participado personas con una larga experiencia profesional como docentes, aunque con una considerable menor experiencia como docentes de aulas hospitalarias. Se recuerda que los maestros fueron docentes durante varios años en centros educativos ordinarios antes de ser maestros de aulas hospitalarias.

Tal y como se abordará en apartados posteriores, en este estudio se llevaron a cabo dos recogidas de información en momentos diferentes. Es por este motivo por el cual el número de alumnado hospitalizado participante y familias varía.

En primer lugar mostramos cifras de la **primera recogida de datos**. El número de alumnos es variable en función del ciclo y etapa educativa en la que nos encontremos (tal y como indicamos en la tabla 7). Así pues, hemos contado con la participación de un total de 44 alumnos. Para que estos alumnos pudieran formar parte de la muestra sería necesario que se cumplieran los siguientes requisitos:

- Alumnado hospitalizado de primaria y E.S.O.
- Estudiantes de larga hospitalización.
- Alumnado hospitalizado que teniendo en cuenta las características de su enfermedad estuvieran en “condiciones físicas y mentales óptimas” para realizar tareas escolares.

La participación de las familias fue destacada, encontrando una participación que asciende a 41, del que un 93% está formado por padres y madres y un 7% por abuelos y hermanos. Solamente en 3 casos no se pudieron recabar datos.

Los investigadores participantes en la recopilación de información a través de los diarios del investigador han sido 5. Estos investigadores forman parte del equipo de investigador con sede en la Universidad de Murcia.

En la tabla 7 ofrecemos la muestra real de esta primera parte de la recogida de información.

Maestros	Alumnado hospitalizado		Familias	Investigadores
6	1 ^{er} y 2 ^o ciclo Primaria		41	5
	Inicial 6 casos	3 ^{er} ciclo primaria y E.S.O. Final 3 casos		
		41		

Tabla 7. Participantes de la investigación (1ª recogida de datos)

Finalmente mostramos las cifras de participantes en relación a la **segunda recogida de datos** (tabla 8). Un total de ocho alumnos (seis de primaria y dos de E.S.O.) participaron en la investigación. Sin lugar a duda, un número inferior al esperado y deseado en la planificación del estudio. Se ha de tener en cuenta que para que un alumno pudiera participar en la investigación tenía que reunir los siguientes requisitos:

- Que el maestro considerase pertinente su participación
- Que el alumno estuviera hospitalizado al menos 15 días y/o pudiera participar al menos en 5 sesiones en las que el investigador actuase de observador.

Maestros de aulas hospitalarias	Alumnado hospitalizado		Familias
6	6 alumnos de Primaria	2 alumnos de E.S.O	8

Tabla 8. Participantes de la investigación (2ª recogida de datos)

Además de cumplir con estos requisitos, la reducción del tiempo en la recogida de datos (explicada posteriormente en el apartado *desarrollo del proyecto*) y el número reducido de estudiantes hospitalizados durante este periodo, dio lugar a un número de alumnos participantes menor de que en un principio se pudo prever.

Por último participaron en esta parte de la investigación ocho familiares de los alumnos hospitalizados participantes en el estudio, concretamente seis madres y dos padres. Cuatro de ellos se encuentran en la franja de edad de los 31 y 40 años y el resto entre los 41 y 50 años de edad.

3. Objetivos

Teniendo en cuenta lo planteado en los capítulos anteriores (el estado actual de la cuestión y las investigaciones que se han realizado al respecto), nos planteamos como meta general:

Diseñar y validar un protocolo de atención educativa en red para alumnos en situación de hospitalización reiterada o de larga duración, que pueda ser utilizado en los contextos de aulas hospitalarias y sirva como referente para otros centros de esta índole soportados por el sistema educativo español.

Para ello nos planteamos los siguientes objetivos que concretan la misma:

1. Diseñar, desde una perspectiva multidisciplinar y complementaria, un protocolo de atención educativa en red deseable para alumnos en situación de hospitalización intermitente o de larga duración que se apoye en herramientas telemáticas.

- a) Reflexionar sobre las posibilidades que las redes telemáticas ofrecen de cara a la atención educativa hospitalaria, más allá de la ya ofrecida por las aulas hospitalarias generales.
- b) Describir cuáles son los núcleos clave que dicha atención debe cubrir, teniendo en cuenta las particularidades de los alumnos de hospitalización intermitente y larga duración, en los aspectos relativos a su propia condición de enfermos hospitalizados y de niños en edad de escolarización básica.
- c) Concretar el tipo de herramientas sobre las que debe funcionar dicho protocolo y, dada la oferta existente en el mercado del software libre, elegir aquellas que más se adaptan en la actualidad a lo sugerido en el mismo
- d) Establecer un protocolo de actuación pormenorizado, pero flexible, que pueda ser llevado a cabo de manera conjunta entre los docentes de aulas hospitalarias, el personal educativo de los centros hospitalarios y los docentes de los centros, apoyados en su caso por padres, tutores y los propios menores.

2. Poner a prueba y validar el protocolo diseñado, haciendo un seguimiento pormenorizado del desarrollo del mismo.

- a) Formar a los docentes de aulas hospitalarias (y a otro personal educativo del hospital) en el uso educativo de herramientas telemáticas de formación en red, haciendo un énfasis especial en las que se utilizarán en el protocolo.
- b) Poner en marcha el protocolo de actuación durante 6 meses en las aulas Hospitalarias de los Hospitales Virgen de la Arrixaca y Reina Sofía (de Murcia) y Santa María del Rosell (en Cartagena) a modo de experiencia piloto.
- c) Hacer un seguimiento pormenorizado de dicho pilotaje en el que se recojan datos sobre el desarrollo del mismo y sobre el nivel de satisfacción de los distintos agentes relacionados con él, así como sus sugerencias de funcionamiento.

3. Formular el protocolo en su versión final, tomando como base las conclusiones de la experiencia piloto y presentarlo como propuesta de buenas prácticas a las entidades implicadas.

- a) Analizar los resultados de la experiencia piloto y sacar conclusiones que sirvan como retroalimentación y definición de procesos de mejora.
- b) Reformular los aspectos clave en los que se haya encontrado fallos o mejoras sensibles de cara al planteamiento del protocolo.

- c) Difundir el protocolo diseñado en aquellas instituciones o colectivos más sensibles a este tipo de temas.

4. Enfoque metodológico

Entendemos que el paradigma de investigación que subyace a todo nuestro proyecto de investigación es el paradigma cualitativo, pues responde a las principales características del mismo enunciadas por Cuba y Lincoln (1982, 1983) y citadas por Colás (1998, 250-251):

- “*Concepción múltiple de la realidad*”: que en las tres fases del proyecto contamos con muy diversos puntos de vista que son clave a la hora de interpretar cuál es el mejor camino a seguir en la consecución de los objetivos: el punto de vista de los investigadores, de los maestros que llevan a cabo la atención hospitalaria, de los profesores de los centros de referencia implicados en las experiencias, de los padres o acompañantes de los alumnos, de los mismos alumnos, etc. En consecuencia entendemos que deben estudiarse de manera pormenorizada y una a una, pero también de forma holística, vistas en conjunto como interdependientes.
- “*El principal objetivo científico es la comprensión de los fenómenos*”. Todos los objetivos planteados parten de lo mismo, entender cómo funciona y qué hace falta, para proponerlo y una vez propuesto entender cómo funciona y qué podría mejorarlo.
- “*Investigador y objeto de investigación están interrelacionados interactuando e influyendo mutuamente*” esta investigación se desarrolla en el marco de las aulas hospitalarias de la Región de Murcia y pretendía incluir en su grupo de trabajo a los maestros de dichas aulas, así como trabajar en las mismas durante la implementación del protocolo.
- “*No pretende llegar a abstracciones universales, sino a concretas y específicas universalidades*”: nuestra investigación se ha concretado en un entorno muy específico, el cual, como cualquier otro contexto curricular, está determinado por unos condicionantes que hacen que ninguna de sus experiencias pueda ser totalmente “reproducibles” en otro momento y entorno diferente, por ello intentar extrapolar nuestras conclusiones de manera directa y abstracta a todos los contextos sería algo más que pretencioso; sin embargo, sí podemos aportar información específica y valiosa acerca de lo que “pasa aquí”, que puede ser adaptada y utilizada en otros contextos.

5. Desarrollo del proyecto

A continuación mostramos con el mayor detalle posible el desarrollo real del proyecto, puesto que por diferentes motivos, el equipo de trabajo decidió variar algunos aspectos de la planificación teniendo en cuenta las necesidades que iban surgiendo durante la puesta en marcha de la investigación. Sin embargo estas modificaciones no han alterado ni los objetivos previstos ni las tareas planificadas, puesto que hemos sido meticulosos en el momento de la toma de decisiones de los diversos cambios adoptados. Además, parte de estas variaciones son debidas a la ampliación del periodo de investigación realizada por parte de la entidad financiadora, lo que nos permitió continuar el estudio e incluso ir más allá de dónde en un principio estaba previsto.

Tal y como se desprendió de la formulación de objetivos que realizamos, el trabajo de desarrollo del proyecto se dividió en tres partes claves que supusieron tres fases del mismo:

A. Fase de Diseño del protocolo.

- Etapa I. Condicionamientos previos. Documento que incluya: las posibilidades de las redes telemáticas en la atención educativa hospitalaria, las particularidades de los alumnos en situación de hospitalización intermitente o de larga duración y núcleos clave a incluir en el protocolo.
- Etapa II. Diseño y formulación del Protocolo. Selección de herramientas a utilizar desde el protocolo y edición del mismo.
- Etapa III. Diseño del plan de evaluación del pilotaje. Diseño de instrumentos de recogida de información y validación.

B. Fase de pilotaje y validación del Protocolo.

- Etapa IV. Formación docente en el uso didáctico de las herramientas telemáticas previstas para usar en el protocolo.
- Etapa V. Implementación del protocolo, recogida y análisis de datos (I).
- Etapa VI. Diseño del Protocolo 2.0 (ALTER). Reformulación del plan de evaluación.

C. Fase de Pilotaje y validación del Protocolo 2.0.

- Etapa VII. Implementación, recogida y análisis de datos (II).
- Etapa VIII: Formulación del protocolo final (ALTER).

D. Fase de diseño de creación de nuevos espacios educativos y sociales.

- Etapa IX. Experiencia de uso de la videoconferencia.
- Etapa X. Diseño de un plan de formación para el desarrollo profesional docente.

E. Difusión de resultados de la investigación y elaboración del informe

- Etapa XI. Seminario de Pedagogía Hospitalaria y TIC.
- Etapa XII. Difusión de los resultados.
- Etapa XIII. Elaboración del informe de investigación.

A continuación intentaremos pormenorizar al máximo cada una de las fases del proyecto, intentando centrar cada una de ellas en torno a etapas de trabajo y cada etapa al “hito” o resultado tangible (un documento o una producción concreta) que ha de conseguirse, para así identificar con mayor facilidad aquello que pretendíamos hacer, cómo queríamos hacerlo y desglosando cada una de estas etapas en tareas concretas a realizar por grupos específicos.

5.1. Proceso de trabajo FASE A. Diseño del Protocolo

Etapa I. Condicionamientos previos.

Hito: Documento que incluya las posibilidades de las redes telemáticas, particularidades de los alumnos en situación de hospitalización intermitente o de larga duración y núcleos clave a incluir en el protocolo

Nuestro objetivo durante la *Primera Fase del proyecto* se centró en reflexionar sobre las posibilidades que las redes telemáticas podían ofrecer a la atención educativa hospitalaria. Para abordar este objetivo planificamos tres *etapas* de trabajo:

Una primera etapa destinada a concretar aquellos condicionamientos previos, propios de las TIC y de las particularidades que éstas aportan en el contexto de la educación hospitalaria, a tener en cuenta para el desarrollo de nuestro *Protocolo en red*.

Con el fin de acotar y profundizar en cada uno de los posibles condicionamientos que pudiéramos encontrar se delimitaron *dos núcleos básicos de trabajo*: con el grupo de investigadores centramos nuestro trabajo en el análisis sobre las posibilidades que las redes pueden ofrecer en el ámbito de atención educativa hospitalaria, mientras que de forma paralela, trabajamos con el grupo de maestros el análisis sobre las particularidades de los alumnos en situación de intermitente o larga hospitalización.

El establecimiento de estas dos vías de trabajo nos facilitó la elaboración de dos exhaustivos informes en los que se concretaban y clarificaban cada uno de los aspectos más relevantes a tener en cuenta. Los resultados obtenidos nos permitieron delimitar, en un tercer documento los veinte puntos cruciales para el protocolo.

Recordemos que la premisa de ésta primera etapa ha sido la de concretar y acordar entre todos los investigadores cada una de las posibilidades reales con las que podíamos contar con vistas al diseño del *Protocolo en red*.

A continuación pasamos a describir cada uno de los pasos seguidos en el desarrollo de estas tres tareas que acabamos de enunciar:

Tarea 1.1

Nuevas posibilidades de las redes telemáticas en la atención educativa hospitalaria

Esta primera tarea pretendió llevar a cabo el siguiente objetivo:

“Reflexionar sobre las posibilidades que las redes telemáticas ofrecen de cara a la atención educativa hospitalaria, más allá de la ya ofrecida por las aulas hospitalarias generales”.

Se tenía previsto que los investigadores pertenecientes a los grupos de investigación de universidades que hacen parte del proyecto desarrollasen esta tarea, por tratarse de personas que, además de tener experiencia en investigación específica sobre atención educativa hospitalaria, son especialistas en el tema concreto de tecnología educativa y tienen una notable experiencia en el estudio de las implicaciones educativas de las nuevas herramientas telemáticas. Por lo tanto esta tarea se desarrolló íntegramente contando con el grupo de investigadores. Se han seguido los siguientes pasos:

1. Comunicación por correo electrónico con los investigadores del proyecto. Se les solicita que elaboren una lista con diez implicaciones y posibilidades de las redes telemáticas.
2. Recuento de los indicadores señalados teniendo en cuenta los que aparecían con más frecuencia para la elaboración de un texto base en el que se precisaron los diez aspectos que habían tenido un mayor número de incidencias.
3. El citado texto base fue analizado y matizado en una sesión de grupo de discusión por medio de videoconferencia. Se utilizó la herramienta *FlashMeeting*. En esta reunión se acuerda la incorporación de nuevos tipos de actividades destinadas al alumnado de modo específico, al alumnado para el trabajo con otros profesionales, al alumnado para relacionarse con personas ajenas a sus centros de referencia y al aula hospitalaria, todo ello con el propósito de contribuir a la compensación de necesidades educativas y favorecer la motivación. La redefinición de algunos términos utilizados y de algunos enunciados en los bloques, de modo que la terminología utilizada se adecue con mayor precisión a los objetivos propuestos. En cuanto a los ítems establecidos, se produce una reordenación de los mismos, la inclusión de nuevos

bloques, o su división en bloques diferenciados, la inclusión de algunos aspectos en otros ya definidos, tal como sucede con la información relativa a las actividades en las que se decide separar en dos bloques la parte del proceso de enseñanza de las posibilidades de las actividades educativas. Con las aportaciones descritas se procede a la elaboración de un nuevo documento.

4. Segunda reunión de grupo de discusión por medio de videoconferencia. Se llegan a los siguientes acuerdos: se considera necesario que a través del protocolo se favorezca y facilite la coordinación con el centro de referencia de los alumnos, con el personal sanitario del hospital y con las familias. Facilitando con ello la automatización de procesos de gestión, el intercambio y difusión de experiencias e información, el establecimiento de foros de encuentro entre alumnos, padres y otros profesionales y la comunicación e interacción múltiple entre los alumnos entre sí, con el centro de referencia y con los profesionales de apoyo. Se establecen como puntos fuertes del protocolo: la adaptación a las características y necesidades específicas del alumnado, favorecer la flexibilidad horaria en la atención educativa que reciben los alumnos y proporcionar una mayor autonomía en el trabajo que realizan los alumnos convirtiéndose en un aprendizaje activo. Favorecer el trabajo en aspectos sociales y emocionales y no solo curriculares, aunque éstos sigan teniendo mayor relevancia. Para contribuir de este modo a la mejora de su estado de ánimo al aumentar la autoestima y reducir el aislamiento. A través de la utilización de herramientas y recursos online, que propondrá el protocolo, se ha de mejorar la competencia digital de profesores y alumnos. Convirtiéndose en recurso de formación tanto para el alumno como para el profesor. Facilitando el conocimiento de proyectos e iniciativas en red sobre la atención educativa hospitalaria y el contacto con otros profesionales. En cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje, ha de favorecer la continuidad y seguimiento del mismo entre el aula hospitalaria, el profesor de atención domiciliaria y el centro de referencia, repercutiendo de este modo a facilitar la integración con normalidad en su centro educativo de origen. El apoyo a las familias, facilitándoles todo tipo de información, tanto relativa a las características patológicas generales de las enfermedades, a recursos económicos, recursos administrativos, etc. Por último, se amplían los tipos de actividades incluyendo actividades para el tiempo libre. Y la participación o colaboración entre iguales con alumnos no hospitalizados.
5. Nueva revisión del documento sobre las posibilidades de las redes telemáticas. Reunión de expertos (investigadores de la Universidad de Murcia) en la que las modificaciones del documento se circunscribieron a una depuración de la terminología utilizada y la reorganización de algunos aspectos.
6. Segunda reunión de expertos en la que se cierra la tarea.

El documento final de la tarea se puede consultar en el anexo 1.

Tarea 1.2.

Particularidades de los alumnos de hospitalización intermitente y larga duración

Esta segunda tarea pretendió llevar a cabo el siguiente objetivo:

“Describir cuáles son los núcleos clave que dicha atención debe cubrir, teniendo en cuenta las particularidades de los alumnos de hospitalización intermitente y larga duración, en los aspectos relativos a su propia condición de enfermos hospitalizados de niños en edad de escolarización básica”.

De esta manera nuestro objetivo se centro en esta ocasión en concretar cuáles son las particularidades de los alumnos de hospitalización intermitente y larga duración. Para ello hemos seguido los siguientes pasos:

1. Elaboración de un listado con las diez particularidades de los alumnos en situación de larga e intermitente hospitalización. Para ello cada maestro elaboró una lista con las diez particularidades más importantes. Este documento fue remitido por correo electrónico al investigador responsable de coordinar esta tarea.
2. Con la información recogida de los listados se elabora una única lista con los diez aspectos más reincidentes. Se envió por correo electrónico a los maestros para que pudieran revisarlo antes de la primera reunión presencial.
3. Reunión presencial con los maestros de las aulas hospitalarias. Se discutió y profundizó de forma separada cada uno de los aspectos de la lista de prioridad analizando las diferentes repercusiones de estas particularidades, los retos que proyecta y el tipo de respuesta que se le da en este momento. El resultado de las aportaciones se concretó en un documento que fue enviado por correo electrónico a todos los implicados en la tarea.
4. Tras una nueva sesión de grupo de discusión en uno de los hospitales, se elaboró el documento final de la tarea, que puede consultarse en el anexo 2.

Tarea 1.3.

Núcleos clave de la atención educativa hospitalaria semipresencial para alumnos de hospitalización intermitente y larga duración

Esta tarea pretendió dar respuesta al siguiente objetivo:

“Describir cuáles son los núcleos clave que dicha atención debe cubrir, teniendo en cuenta las particularidades de los alumnos de hospitalización intermitente y larga duración, en los

aspectos relativos a su propia condición de enfermos hospitalizados de niños en edad de escolarización básica”.

En primer lugar se enviaron a los participantes una copia de los documentos finales obtenidos en las tareas 1.1 y 1.2, de manera que todos pudieran revisarlos y partir del mismo punto de referencia. A continuación indicamos los pasos seguidos en la realización de esta tarea:

1. Ordenación de los aspectos más relevantes. Teniendo en cuenta los documentos obtenidos en las tareas 1.1 y 1.2 se elaboró un documento en el que se recogieron los 20 núcleos clave que han de tenerse en cuenta en la atención educativa hospitalaria semipresencial con alumnos que permanecen en el hospital tanto de forma intermitente como de forma prolongada (larga duración). El documento incluye una tabla con los núcleos clave para la atención educativa hospitalaria indicando en cada caso la relación de éstos con los documentos de procedencia a los que hacíamos alusión anteriormente, es decir en cada uno de los núcleos se conocerá si éste ha sido destacado por los expertos en TIC, por los expertos en aulas hospitalarias o por ambos grupos de expertos.
2. Cada investigador desarrolló en un documento de no más de 1000 palabras con mayor profundidad uno de los aspectos consensuados anteriormente.
3. Con las aportaciones de cada investigador se elaboró un documento final que incluía cada una de ellas. Este documento puede consultarse en el anexo 3.

Etapa II. Diseño y formulación del protocolo

Hito: Protocolo de atención educativa en modalidad de blended-learning para niños en situación de hospitalización intermitente y larga duración.

Así pues, la formulación del protocolo tendría dos partes complementarias que deben abordarse de manera consecutiva y que configuran las tareas 2.1 y 2.2 que explicamos a continuación.

Tarea 2.1

Diseño pedagógico del protocolo de actuación: actores y acciones

Esta tarea pretendió dar respuesta al siguiente objetivo:

“Establecer un protocolo de actuación pormenorizado, pero flexible, que pueda ser llevado a cabo de manera conjunta entre los docentes de aulas hospitalarias, el personal educativo de los centros hospitalarios y los docentes de los centros, apoyados en su caso por padres, tutores y los propios menores”

Se siguieron los siguientes pasos:

1. Teniendo en cuenta la información recabada en la primera etapa se procedió a definir el protocolo desde el punto de vista de la planificación educativa. Para ello, un investigador de la Universidad de Murcia elaboró un primer borrador del diseño del protocolo (anexo 4) basado en un algoritmo. Este borrador fue enviado por correo electrónico al resto de sus compañeros, quienes respondieron con sugerencias y aportaciones para la mejora de forma individual.
2. Reunión presencial con los expertos de la universidad en la que se debatieron los aspectos didácticos y contenidos en el protocolo. En dicha reunión se llegó a los siguientes acuerdos:
 - Se consensua el nombre que tendrá el protocolo, denominándolo a partir de éste momento como PRO-ALTER: Protocolo en Red de Actuación Educativa con TIC para Alumnos de Larga o Intermitente Hospitalización.
 - Se reduce el nivel educativo de aplicación del protocolo a la Enseñanza Obligatoria, lo que conlleva descartar del diseño inicial los niveles de infantil, bachiller y los módulos de formación profesional.
 - Se limitan las áreas de contenido a tres: inglés, matemáticas y lengua. Por una doble razón: por un lado porque los maestros de las aulas hospitalarias nos habían señalado éstas áreas como las más demandadas y trabajadas en su labor diaria. Por otro lado, por una cuestión de operatividad, hay que poner en funcionamiento el protocolo y para ello es preciso concretar los puntos más relevantes.
 - Se acuerda que la edición del protocolo se establezca en base a etiquetas que faciliten la inserción y búsqueda de actividades por parte de todos los investigadores.
 - Se establece la metodología en base a dos categorías generales: que sea individual o grupal y dentro de ésta segunda; que sea grupal con el aula hospitalaria o que sea grupal con el centro de referencia. Y a tres objetivos: para trabajar el currículo, para favorecer la motivación y autoestima y para trabajar la creatividad del alumno.
 - Se toma en consideración que toda la parte concerniente a la “Gestión” se desarrollará desde el portal de la Consejería.

Con los resultados obtenidos en esta sesión de expertos se elaboró el segundo diseño del algoritmo del Protocolo PRO-ALTER (anexo 5)

3. Reelaboración del diseño del protocolo a partir de la técnica de expertos con los maestros de las aulas hospitalarias. Tras atender las aportaciones de los docentes del hospital, se elaboró un nuevo diseño del protocolo (anexo 6).

Tarea 2.2

Herramientas del Protocolo

Esta tarea pretendió dar respuesta al siguiente objetivo:

“Concretar el tipo de herramientas sobre las que debe funcionar dicho protocolo y, dada la oferta existente en el mercado del software libre, elegir aquellas que más se adaptan en la actualidad a lo sugerido en el mismo”.

Para la elaboración de una propuesta de herramientas Web 2.0 que se pudieran utilizar en el protocolo, la investigadora Ana Torres Soto realizó un estudio denominado *Aprovechando las posibilidades de la Web 2.0: Una propuesta de herramientas para el Proyecto ALTER*³. Este proyecto de fin de máster fue dirigido por M^a. Paz Prendes (directora del proyecto ALTER) y codirigido por Adolfina Pérez (Profesora de la Universidad de las Islas Baleares), siendo evaluado positivamente en el *Máster en Tecnología Educativa: E-learning y gestión del conocimiento*.

El objetivo general de este estudio se corresponde al objetivo de esta tarea:

“Elaborar una propuesta de herramientas de la Web 2.0 que sirvan de apoyo y enriquecimiento al proceso educativo”.

La autora planteó a su vez los siguientes objetivos específicos:

- Construir un marco para la categorización de herramientas de la Web 2.0.
- Plantear una serie de criterios que nos permitan seleccionar herramientas de la Web 2.0.
- Realizar una selección de las herramientas de la Web 2.0 para facilitar la labor docente

En una primera fase se realizó una revisión de la literatura existente sobre categorizaciones o clasificaciones en torno a las herramientas de la Web 2.0. De esta forma, la tarea de esta primera fase concluyó con la elaboración de dos tablas, la primera de ellas elaborada a partir de la revisión de las diferentes categorizaciones propuestas por los autores revisados, y la segunda, realizada para establecer una relación entre la categorización propuesta para este estudio y la propuesta realizada por los otros autores.

³ Disponible en el apartado “difusión” de la Web del Proyecto ALTER: www.um.es/aulashospitalarias

En la segunda fase se llevó a cabo una profunda revisión de informes, estudios, portales de medición de audiencias. En este momento se decidieron tomar los criterios para la selección de herramientas: populares, gratuitas, y con posibilidad de uso educativo.

Una vez revisados los distintos estudios se elaboró una tabla global de herramientas más utilizadas, procediendo a la selección de aplicaciones o servicios para cada herramienta de cada categoría.

En el anexo 7 mostramos el catálogo de herramientas propuestas para el Proyecto ALTER según el citado trabajo de Torres (2011).

Tarea 2.3

Edición del Protocolo

En una de las acciones realizadas como difusión del proyecto, se presentó en el Congreso Internacional de EDUTEC el trabajo de Serrano, Gutiérrez y Prendes (2011), en el que se mostró la edición del Protocolo así como su descripción. A continuación recuperamos parte de esa información.

El Protocolo se basa en el uso de herramientas telemáticas que permiten una interacción fluida a los alumnos con sus profesores de referencia (tanto el tutor de su centro, como el tutor de aulas hospitalarias), al alumno con su clase de referencia, y a los profesores del aula hospitalaria y del centro de referencia entre sí, desde diferentes lugares y en momentos diversos. El Protocolo es por lo tanto un buscador de actividades que previamente han sido introducidas en la base de datos que creamos para la ocasión. Las primeras actividades fueron diseñadas por los investigadores, utilizando la plantilla del anexo 8. Posteriormente deberían ser los maestros de las aulas hospitalarias quienes diseñasen más actividades.

El Protocolo se alojó en la Web del Proyecto. Para su descripción utilizaremos la figura 1, mostrando una captura de pantalla del mismo así como una numeración que nos facilitará dicha descripción.

Figura 1. Protocolo de atención educativa en red

1. Tras las conclusiones obtenidas de las diferentes reuniones mantenidas entre los investigadores y el profesorado de las aulas hospitalarias, determinamos que en la fase inicial de implementación del Protocolo trabajaríamos solamente con las áreas de “Lengua Castellana y Literatura”, “Matemáticas” e “Inglés”. Por lo tanto deberemos marcar el área del que nos interesaría buscar las actividades introducidas anteriormente en la base de datos del Protocolo. Ésta es al menos la única opción obligatoria que deberemos de marcar, puesto que si por ejemplo seleccionamos el área de inglés, nos aparecerán todas las actividades independientemente del resto de parámetros.
2. En la metodología podemos marcar desde ninguna opción hasta las tres opciones disponibles a la vez, dependiendo de nuestros intereses. Por lo tanto podremos obtener actividades individuales, de grupo con el centro de referencia del alumno o de grupo pero con el resto de alumnado del aula hospitalaria u otras de distintos hospitales.
3. Como consecuencia de las reuniones con los maestros durante el diseño de la investigación, se acordó que en la fase inicial de implementación del Protocolo solamente se registrarían las etapas de Primaria y Secundaria. Con la intención de incorporar actividades concretas, decidimos diferenciar los diferentes ciclos y cursos de ambas etapas. Al igual que en la selección de la metodología, podemos seleccionar ninguna o todas las opciones disponibles.
4. Los objetivos que pretenden lograr las actividades ofertadas pueden ser los asociados a aspectos del currículum, de motivación y autoestima y de creatividad. En este caso es difícil diseñar o encontrar actividades que solamente logren objetivos de una de las tres opciones,

por este motivo, se acordó con los maestros que durante la introducción de las actividades se seleccionase de los tres objetivos el que más predominase.

5. Una vez que hemos marcado las diferentes opciones, el buscador del Protocolo nos ofrecerá un listado de actividades (Figura 2). En este listado nos aparecen las actividades numeradas según el orden en el que fueron introducidas, con el título, una breve descripción y el nombre de la/s herramienta/s con las que se puede llevar a cabo la actividad. Además, es posible guardar el archivo en PDF el listado de actividades encontradas.

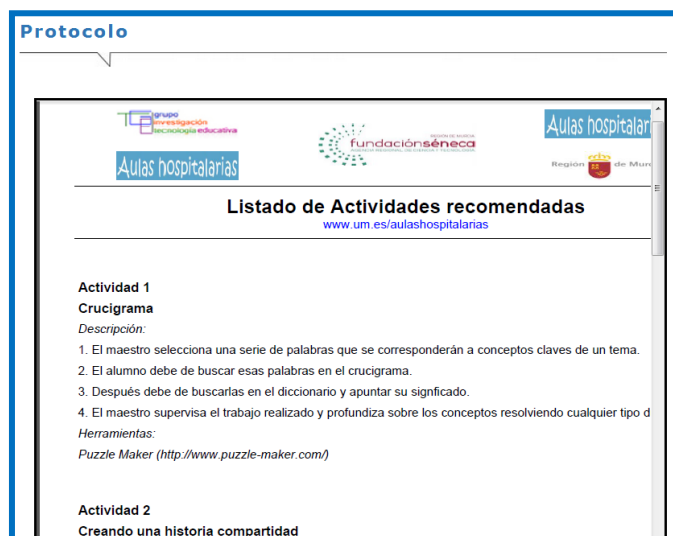


Figura 2. Ejemplo de listado de actividades generado por el buscador del Protocolo

6. Si accedemos a la imagen del búho podremos ver las recomendaciones de uso de las herramientas Web 2.0 que los investigadores proporcionamos a los maestros de las aulas hospitalarias. Estas recomendaciones están organizadas por categorías, tal y como podemos ver en la Figura 3. Existe en primer lugar una categoría llamada “general”, en la que se ofrecen unas pautas de uso y recomendaciones generales de las herramientas telemáticas. Al seleccionar una de las categorías, y tras hacer clic en “mostrar recomendación” el Protocolo nos ofrece un listado de sugerencias en el mismo formato y con las mismas posibilidades de guardar el documento que con el listado de actividades.

7. La opción de “añadir nueva actividad” nos llevaría a la opción de introducción de actividades (Figura 4), que como podemos observar incluye los mismos campos de formulario que aparecen en la búsqueda de actividades. En sus primeros pasos, el Protocolo partió de actividades diseñadas e introducidas por los investigadores, sin embargo una de las premisas de este proyecto es que esta herramienta resuelva y contribuya a la organización de las actividades de los maestros, por lo tanto, el objetivo no es ofrecerles actividades para que ellos elijan, sino que sean ellos quienes las introduzcan, al fin y al cabo son los verdaderos especialistas.



Figura 3. Recomendaciones de uso de las herramientas Web 2.0

8. El “formulario de registro” es un enlace a uno de los instrumentos en red utilizados para la investigación, pudiendo solamente acceder (mediante contraseña) los maestros que participan en la investigación del Proyecto ALTER. Este instrumento se cumplimentará cada día que los maestros utilicen el Protocolo en las aulas hospitalarias.

Figura 4. Añadir nuevas actividades

Etapla 3. Diseño de la evaluación del Pilotaje

Hito: Plan de evaluación e instrumentos de recogida de información

Todas las tareas realizadas en esta etapa pretenden contribuir al logro del siguiente objetivo:

“Establecer un protocolo de actuación pormenorizado, pero flexible, que pueda ser llevado a cabo de manera conjunta entre los docentes de aulas hospitalarias, el personal educativo de los centros hospitalarios y los docentes de los centros, apoyados en su caso por padres, tutores y los propios maestros”

Tarea 3.1

Validación del diseño de evaluación

Para diseñar el plan de evaluación fueron necesarias tres reuniones separadas por un periodo de tiempo de una semana cada una, tiempo estimado para que los investigadores realizaran sus propuestas de mejora que serían puestas en común en las correspondientes reuniones. Estas reuniones se corresponden a la validación del plan de evaluación.

En el plan de evaluación se contempló la necesidad de recoger información de los siguientes agentes: maestros de las aulas hospitalarias, investigadores, alumnado de las aulas hospitalarias, profesorado de los centros de referencia del alumnado hospitalizado y las familias de los alumnos hospitalizados.

La evaluación se llevó a cabo en tres momentos diferentes: inicial, proceso, final.

- Evaluación inicial: se recogió información sobre el profesorado y el alumnado de las aulas hospitalarias.
- Evaluación del proceso: los agentes participantes fueron el alumnado y el profesorado de las aulas hospitalarias y los investigadores que asistieron a las aulas hospitalarias durante la implementación y desarrollo del Protocolo.
- Evaluación final: destinada a todos los agentes participantes (profesorado de centros de referencia y aulas hospitalarias, alumnado y familias).

En la Tabla 9 mostramos el plan definitivo de evaluación en la que mostramos la relación de los 3 momentos de la evaluación, los distintos agentes participantes y los que instrumentos utilizados que serán explicados en el apartado instrumentos de recogida de información:

	Inicial	Proceso	Final
Maestros aulas	X	X	X
Alumnado	X		X
Familias			X
Maestros aula de referencia			X
Investigadores		X	

Tabla 9. Plan de evaluación

Tarea 3.2

Diseño y validación de los instrumentos de recogida de información

Una vez diseñado y validado el plan de evaluación fue necesario diseñar cada uno de los instrumentos que se han utilizado en este estudio.

Todos los cuestionarios se sometieron a la validación por medio del procedimiento juicio de expertos. Para ello se realizó una selección intencional de 4 expertos, todos expertos en tecnología educativa y didáctica escolar. Durante el proceso se solicitó a los expertos encargados de validar los instrumentos la resolución de las siguientes cuestiones:

- ¿Hay algún ítem que pueda considerarse irrelevante o prescindible?
- ¿Cuál (es) podrían quitarse?
- ¿Cuál (es) podrían modificarse? Y ¿cómo?
- ¿Podría incorporarse algún ítem nuevo? ¿Cuál?

Una vez que se recogieron todas las sugerencias, diseñamos definitivamente los instrumentos de evaluación teniendo en cuenta el informe de validación de cada participante.

Tarea 3.3

Producción de los instrumentos de recogida de información

Una vez que se recogieron todas las sugerencias, el equipo de la Universidad de Murcia se volvió a reunir para diseñar definitivamente los instrumentos de evaluación teniendo en cuenta dichas sugerencias.

5.2. Proceso de trabajo FASE B. Pilotaje y validación del Protocolo

En esta parte del proyecto es donde pretendemos poner a prueba el protocolo formulado en la etapa 1 en un contexto real y evaluar su implementación desde una perspectiva lo más holística posible

Etapas 4. Formación docente en herramientas telemáticas de uso en el protocolo

Hito: Seminarios de formación en Herramientas Web 2.0 para el uso en entornos de enseñanza hospitalaria

El objetivo que pretendió alcanzarse en esta etapa fue el siguiente:

“Formar a los docentes de aulas hospitalarias en el uso educativo de herramientas telemáticas de formación en red, haciendo un énfasis especial en las que se utilizarán en el protocolo”.

Antes del inicio del uso del Protocolo por parte de los maestros, el equipo de investigación de la Universidad de Murcia organizó dos sesiones de formación que se realizaron en un seminario del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de esta misma Universidad.

Previamente el investigador principal y el coordinador de los maestros de las aulas hospitalarias mantuvieron una reunión en la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia. En dicha sesión, los investigadores presentaron la situación en la que se encontraba el proyecto y las nuevas perspectivas.

Para la formación docente se llevaron a cabo una serie de seminarios de formación en herramientas Web 2.0 para su uso en entornos de enseñanza hospitalarias. Se tomaron como base las premisas técnicas en las que se fundamenta el Protocolo y las herramientas que en él se van a utilizar. En estas sesiones formativas diseñadas e impartidas por los investigadores, los profesores aprendieron a manejar los rudimientos de las herramientas que se van a utilizar en el Protocolo y, sobre todo, se les ofreció una mejor perspectiva sobre la utilidad didáctica que se puede dar a cada una de ellas. Este periodo de formación no terminó al concluir los seminarios establecidos, sino que los investigadores se encuentran bajo la disposición de los maestros de las aulas hospitalarias para resolver cualquier tipo de necesidad o sugerencia que puedan tener, tanto desde la perspectiva técnica como pedagógica.

Durante las sesiones de formación, los maestros pudieron disfrutar de los notebooks que el proyecto ha puesto a su disposición, además de conexión a internet. De esta forma pudieron comenzar a familiarizarse con estos dispositivos.

En la *primera sesión* se trataron los siguientes contenidos:

- Puesta en marcha de los notebooks. El proyecto puso a disposición de los maestros 10 portátiles para su uso en las aulas hospitalarias. En esta primera sesión los investigadores ayudaron a los maestros a realizar la configuración inicial de los ordenadores, puesto que fueron ellos mismos quienes utilizaron por primera vez los notebooks.
- Acceso al uso del Protocolo. Puesto que el Protocolo estaba ya preparado para usarse, los maestros pudieron ver por primera vez esta herramienta, puesto que en tareas anteriores habían contribuido para su diseño, pero hasta el momento no habían tenido la oportunidad de verlo. Además de su presentación y la explicación correspondiente del uso del mismo, nuestra intención fue recoger propuestas de mejora del mismo, puesto que uno de nuestros principios es que esta herramienta se útil para los maestros, y para ello se hace necesario que participen en su construcción.

Para su presentación, los investigadores anteriormente citados utilizaron unas diapositivas que fueron proyectadas en una pantalla de gran tamaño para que todos los maestros de las aulas hospitalarias pudieran observar los pasos a seguir para usar el Protocolo. Además, éstos disponían de conexión a Internet en los portátiles del proyecto pudiendo hacer todas las pruebas que considerasen oportunas.

Los maestros mostraron su satisfacción por esta primera versión del protocolo, destacando la sencillez en el uso, y las altas posibilidades de uso en su labor docente. Sin embargo, realizaron algunas sugerencias sobre la presentación de las actividades que generaba el buscador del Protocolo, puesto que el texto ofrecido por el *pdf*. ofrecía un tamaño de letra por defecto superior al deseado.

- Diferenciación de la Web 1.0 y la Web 2.0. Otro de los principios básicos del Proyecto ALTER es la utilización de herramientas Web 2.0. Sin embargo los maestros no conocían esta denominación de la Red, y consideramos importante explicarles las características fundamentales de la Web 2.0.
- Herramientas Web 2.0 y repositorios. Tal y como ya hemos comentado, en estas sesiones de formación, realizamos una propuesta de uso de herramientas teniendo en cuenta el trabajo realizado por Torres (2011), sin embargo, no han sido las únicas herramientas que se han utilizado, y mucho menos las que se utilizarán, puesto que la evolución de las tecnologías son muy rápidas y las posibilidades que una herramienta nos ofrecen tal vez hoy nos sirvan pero mañana no, además de las nuevas herramientas que van surgiendo. Por este motivo ofrecimos a los maestros una serie de enlaces en los que podrían encontrar herramientas de la Web 2.0 y otros recursos digitales educativos. En la entrada del blog “herramientas Web 2.0, recursos y actividades para docentes” ofrecimos posteriormente estos enlaces además de otros espacios web que después de estas sesiones de formación consideramos interesantes, porque una de las características de la formación del profesorado participante en este proyecto, es que recibirían permanentemente formación tanto tecnológica como pedagógicamente del uso de las TIC en las aulas, y muestra de ello fue esta actualización de los enlaces reflejada en el blog del proyecto: <http://alterhospitalarias.blogspot.com/2011/11/herramientas-web-20-recursos-y.html>
- Propuesta inicial de uso de herramientas Web 2.0 (parte I): *SocialGo* y *Blogger*. Las primeras herramientas web 2.0 desarrolladas en las sesiones de formación fueron *SocialGo* y *Blogger*. La primera de ellas permite la creación de una red social gratuitamente y la segunda ofrece la posibilidad de crear un blog. En ambos casos los investigadores explicaron la configuración inicial, las opciones tecnológicas que ofrecen y algunas de las posibilidades didácticas en las aulas hospitalarias.

Dado el volumen de información, se hizo necesario realizar una *segunda sesión* de formación a los maestros en la que se trabajó con el resto de herramientas Web 2.0 de la propuesta inicial formulada por Torres (2011). Por lo tanto los contenidos vistos en este seminario fueron:

- Propuesta inicial de uso de herramientas Web 2.0 (parte II): *Google Docs, Wikispace, Skype, Slideshare y Flickr*.

Etapas 5: Implementación del protocolo y recogida y análisis de datos (I)

Hito: desarrollo de la experiencia y resultados

Los objetivos a lograr durante esta etapa fueron los siguientes:

“Poner en marcha el protocolo de actuación durante 6 meses en las aulas hospitalarias de los hospitales participantes a modo de experiencia piloto”.

“Hacer un seguimiento pormenorizado de dicho pilotaje en el que se recojan datos sobre el desarrollo del mismo y sobre el nivel de satisfacción de los distintos agentes relacionados con él, así como sus sugerencias de funcionamiento”

El desarrollo de esta etapa se encuentra disponible en el capítulo 4, apartado *procedimiento y recogida de datos*.

Etapas 6. Reformulación del Protocolo. Propuestas de mejora.

Hito: Protocolo 2.0 (ALTER). Nuevo plan de evaluación.

Tarea 6.1

Diseño del Protocolo 2.0 (ALTER)

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la anterior etapa, se diseñaron una serie de propuestas de mejora relacionadas con las necesidades detectadas. En los trabajos de Gutiérrez y Serrano (2012) y Serrano (2012)⁴ los autores mostraron las conclusiones más destacadas de cara a la mejora del Protocolo para su puesta en marcha tras la experiencia piloto. En este momento rescatamos de dichos trabajos solamente las propuestas de mejora del Protocolo, que se han tenido en cuenta en la nueva versión de dicha herramienta.

- Introducción de nuevas áreas de conocimiento en el Protocolo: *Geografía e Historia, Ciencias de la Naturaleza y Conocimiento del Medio*.
- Introducción de la etapa educativa de infantil.

⁴ Publicaciones enmarcadas en el Proyecto ALTER y disponibles en <http://www.um.es/aulahospitalarias/resultados.php>

- Incorporación de bloques de contenidos por áreas según la necesidad de los maestros de las aulas hospitalarias.
- Ofrecer la opción de editar los datos introducidos.
- Mejorar la interfaz gráfica.
- Incorporar recursos educativos digitales en red además de la propuesta de herramientas Web 2.0 y actividades.
- Reformular el resultado de la búsqueda, ofreciendo enlaces directos a los recursos educativos digitales en red.
- Ofrecer la opción de valorar cada recurso educativo digital tras su uso.
- Realizar un estudio sobre la viabilidad de las diferentes posibilidades de conexión a Internet dentro del hospital.

Teniendo en cuenta estas propuestas de mejora, se realizó un plan de mejora del Protocolo. La segunda versión de esta herramienta se denominó “ALTER”, para evitar utilizar un término (protocolo) muy utilizado en el contexto educativo hospitalario que pudiera crear en ocasiones ciertas confusiones entre los maestros de las aulas hospitalarias y los propios investigadores. Varias fueron las reuniones entre los maestros del hospital, los investigadores y el técnico informático responsable de ejecutar el plan de mejora de la herramienta. En el trabajo de Serrano, Prendes y Fernández (2012) se publicó la herramienta ALTER. A continuación retomamos parte de ese trabajo.

Esta herramienta se encuentra alojada en el portal web del Proyecto ALTER (<http://www.um.es/aulashospitalarias.es>). Se diseñó con el objetivo (tecnológico) de almacenar una serie de recursos educativos digitales en red y propuestas de actividades con herramientas Web 2.0 que de forma gratuita y sin necesidad de registro puedan ser consultados por cualquier visitante.

La arquitectura de esta aplicación está basada en el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador, utilizando el lenguaje de programación Web PHP para el diseño de formularios y la comunicación entre ellos, y el sistema gestor de base datos MySQL para el almacenamiento de datos. La herramienta ALTER gestiona los recursos y/o actividades con una serie de metadatos asociados de manera que cada uno de ellos quede etiquetado para su mejor organización de almacenamiento y posterior consulta. Estos metadatos que se asocian a los recursos y actividades son: área, contenido, nivel educativo y metodología.

- Área-Contenido. Esta tabla está formada por dos columnas, una con el identificador del área y, otra con el contenido. De esta manera cada contenido queda asociado a un área concreta, por lo que al seleccionar el área solo se le ofrecerán al usuario los

contenidos asociados a esa área seleccionada, tanto al añadir como al realizar búsquedas.

- Área-Nivel Educativo. Esta tabla se utiliza para unir dos tablas maestras, la de área y la de niveles educativos. Está formada por dos columnas, una con el identificador de área y otra con el de nivel educativo, de manera que por cada registro en la tabla queda relacionado el nivel educativo que se ofrece por cada área.
- Área-Metodología. Para ofrecer la posibilidad de asignar un identificador de metodología a cualquier área, se almacenan dos columnas, el identificador del área y, en otra columna, la metodología que se ofrece.

La funcionalidad de la herramienta ALTER se puede dividir en dos partes, por un lado, la gestión de los recursos y actividades por parte de usuarios registrados (maestros de las aulas hospitalarias participantes y el investigador) y, por otro lado la consulta de estas actividades por parte de los visitantes con acceso libre.

Para acceder a la parte de gestión de recursos y actividades se añadió a la herramienta un sistema de autenticación, de manera que aquellos usuarios que deseen acceder a la parte de gestión deben primero conocer e introducir un nombre de usuario y contraseña que esté dados de alta en la aplicación. Estos usuarios son dados de alta de manera manual por el administrador de la aplicación, de manera no es necesario realizar un registro de usuarios. Para acceder a esta parte de gestión se pulsa sobre la opción de menú ALTER, y a continuación sobre el icono de acceso a gestión, donde se solicitará el nombre de usuario y la contraseña.

Una vez que un usuario ha accedido a la parte de gestión, la herramienta permite realizar una serie de acciones sobre los recursos y herramientas:

- Buscar: se permite realizar búsquedas avanzadas seleccionando un valor de las categorías indicadas anteriormente. Estos valores se concatenan y se construye una consulta de base de datos desde la aplicación PHP, que se lanza contra la base de datos. Los resultados que devuelve esta consulta, son recogidos de nuevo por la aplicación PHP apareciendo paginados mostrando cinco recursos por página.
- Añadir: se permite añadir un nuevo recurso o actividad, para ello es necesario rellenar una serie de campos para que una actividad quede etiquetada correctamente. Una vez que la aplicación recoge los valores introducidos por el usuario, se genera una instrucción con todos los valores para insertar en la base de datos. Se lanza la instrucción a la base de datos y, se recoge el resultado de nuevo desde la aplicación, mostrando al usuario si se ha realizado o no correctamente

- Editar: se puede editar el contenido o los metadatos de un recurso o actividad ya creada, realizando la misma interacción entre la aplicación Web y la base de datos.
- Eliminar: sobre los resultados de búsqueda se ofrece un botón que permite eliminar una actividad concreta. Esta acción se realiza mediante una instrucción SQL de eliminación del registro en base de datos correspondiente a un recurso o actividad determinados.

Con estas utilidades que se ofrecen sobre la parte de gestión se da la posibilidad a los maestros de las aulas hospitalarias participantes de realizar una gestión completa sobre los recursos o actividades. Seguidamente mostramos la parte visitante.

En la herramienta se ha dispuesto de una parte con acceso libre para permitir a cualquier visitante consultar los recursos y herramientas. Para acceder a esta sección, únicamente es necesario pulsar sobre la opción de menú “ALTER”. Desde aquí, las funcionalidades que se ofrecen a los visitantes son las siguientes:

- Buscar: igual que en la parte de gestión.
- Añadir: igual que en la parte de gestión.
- Ver detalles: sobre los resultados de búsqueda, se ofrece un botón que permite ver en detalle toda la información del recurso o actividad.
- Valorar: a los visitantes se les ofrece la posibilidad de poder valorar un recurso o actividad con valores de cero a dos. Estas valoraciones afectarán al orden en el que aparecerán los recursos o actividades en futuras búsquedas.

El equipo de investigación diseñó un vídeo tutorial⁵ para facilitar su uso. De esta manera se ofrece a cualquier usuario conocer las posibilidades de la herramienta ALTER. Tal y como se puede observar en la figura 5, el enlace de dicho vídeo tutorial se encuentra disponible en la propia interfaz de la herramienta ALTER.

⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=hj011M14iQc&feature=youtu.be>



Figura 5. Interfaz herramienta ALTER. Acceso al vídeo tutorial

Tarea 6.2.

Reformulación del plan de evaluación

Los cambios producidos en la herramienta provocaron cambios inmediatos en el plan de evaluación. De esta manera, en esta fase se reformularon los instrumentos de recogida de información.

En la tabla 10 se muestra el plan de evaluación diseñado para la recogida de evaluación de la segunda puesta en marcha de la herramienta ALTER.

	INICIAL	PROCESO	FINAL
Maestros aulas hospitalarias		X	X
Alumnado	X	X	X
Familias			X

Tabla 10. Plan de evaluación (2ª recogida de información)

Para el proceso de validación de los instrumentos se recurrió en esta ocasión al servicio del *Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa (PI2TE)*⁶. A través de esta propuesta, se pone en funcionamiento un servicio formalizado de jueces expertos, evaluadores, etc., que pueden ser seleccionados con criterios adecuados de aleatoriedad, adecuación, experticia, etc., en función de cada una de las demandas, al servicio de la comunidad académica relacionada con la Tecnología Educativa. Siguiendo las recomendaciones proporcionadas por los informes de validación se procedió a la realización de una nueva versión de los instrumentos.

⁶ <http://gte2.uib.es/panel/>

5.3. Proceso de trabajo FASE C. Pilotaje y validación del Protocolo 2.0 (ALTER)

El objetivo a lograr en esta fase es formular el protocolo en su versión final tomando como base las conclusiones de la experiencia piloto y presentarlo como propuesta de buenas prácticas a las entidades implicadas.

Etapas 7. Implementación, recogida y análisis de datos (II)

Hito. Análisis global de los datos

El desarrollo de esta etapa se encuentra desarrollado en el capítulo 4, apartado procedimiento y recogida de datos.

Etapas 8. Conclusiones. Propuestas de mejora y futuras líneas de investigación.

Hito. Conclusiones.

Esta etapa se encuentra desarrollada en el capítulo 5 de este informe (conclusiones).

5.4. Proceso de trabajo FASE D. Creación de nuevos espacios educativos y sociales

Esta fase no se encontraba en el diseño original de la investigación. Sin embargo, gracias a la ampliación del periodo de investigación ofrecido por la entidad financiadora tuvimos la posibilidad de continuar nuestro estudio teniendo en cuenta los resultados obtenidos anteriormente. De esta manera hemos podido iniciar dos nuevas líneas de investigación que el propio equipo de investigación diseñó a raíz de las conclusiones obtenidas durante la etapa 8: el uso de la videoconferencia, y la mejora de la formación en el uso educativo de TIC de los docentes en las aulas hospitalarias.

Etapas 9. Experiencia de uso de la videoconferencia

La investigadora Diana Clara Durao realizó un estudio en el marco del Proyecto ALTER denominado *La videoconferencia en el contexto de las Aulas Hospitalarias de la CARM*⁷. Este proyecto de fin de máster fue dirigido por M^a. Paz Prendes (directora del proyecto ALTER), siendo evaluado positivamente en el *Máster en Tecnología Educativa: E-learning y gestión del conocimiento*.

El objetivo general de este trabajo se corresponde al objetivo de esta etapa:

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

La autora planteó a su vez los siguientes objetivos específicos:

⁷ Disponible en el apartado “difusión” de la Web del Proyecto ALTER: www.um.es/aulashospitalarias

- 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

En una primera fase se realizó una revisión de la literatura existente sobre el uso de la videoconferencia en aulas hospitalarias. Durante la segunda fase se elaboraron y validaron los instrumentos de evaluación, además de diseñar el procedimiento de las sesiones de videoconferencia. Posteriormente se diseñó el protocolo de actuación de sesiones de videoconferencia (figura 6) convirtiéndose en uno de los principales resultados del trabajo.

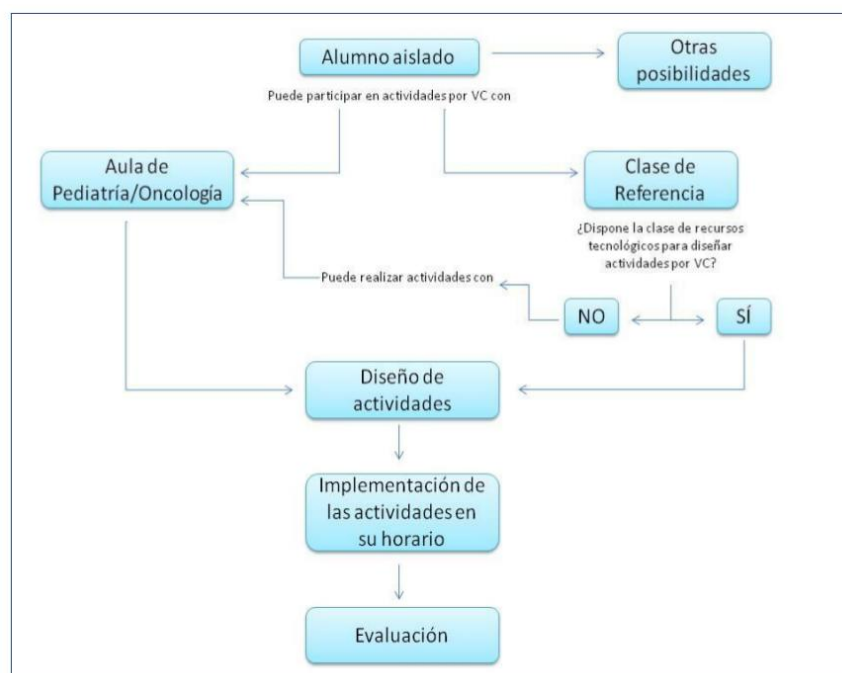


Figura 6. Protocolo de actuación de videoconferencia en contexto hospitalario (Duro, 2013, p. 51).

Una vez realizada la experiencia y evaluada, la autora afirmó que este protocolo de actuación es una herramienta potencialmente motivadora y necesaria, aun contando con algunas limitaciones. Disponer de este protocolo facilita el trabajo al profesorado en el contexto educativo hospitalario y que a su vez acerca al niño hospitalizado a su contexto educativo.

Etapla 10. Diseño de un plan de formación para el desarrollo profesional docente

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las acciones realizadas durante la etapa 4 “formación docente en herramientas telemáticas de uso en el protocolo”, la valoración de las mismas por parte de los destinatarios (docentes de las aulas hospitalarias) y las observaciones realizadas por los responsables de dicha formación (investigadores expertos en tecnología educativa), se consideró necesario diseñar un nuevo plan de formación que podrá ser implementado y evaluado en posibles futuros proyectos de investigación.

En líneas generales el plan de formación está organizado en una serie de seminarios de formación presenciales con la intención de que éstos se conviertan en espacios creativos donde se generen dinámicas de trabajo para la elaboración de actividades con herramientas telemáticas. Cada uno de estos seminarios (uno por mes durante un curso académico) sería coordinador por un experto en tecnología educativa, que además se convertiría en el tutor de los maestros del hospital durante el mes siguiente para tratar de resolver cuantas dudas pudieran surgir. La secuencia de trabajo sería la siguiente:

El investigador seleccionaría 4-5 herramientas, teniendo en cuenta un metaanálisis realizado anteriormente. Además, buscaría ejemplos de uso educativo con dichas herramientas para mostrarlos al inicio de cada seminario. Posteriormente los maestros (con ayuda del investigador) diseñarían actividades con las herramientas para su contexto de trabajo. Finalmente los maestros implementarán las actividades con el alumnado hospitalizado.

Este plan de formación tratará de solventar también las dificultades encontradas por los maestros en el momento de realizar actividades para incluirlas en la herramienta ALTER, estando centrado más en la formación en el diseño de actividades que en el uso de herramientas Web 2.0.

5.5. Proceso de trabajo FASE E. Difusión de los resultados de la investigación

Etapla 11. Seminario de Pedagogía Hospitalaria y TIC

En el marco del Proyecto ALTER, organizamos y celebramos en la Universidad de Murcia un seminario denominado “Pedagogía Hospitalaria y TIC”. Esta acción formativa supuso el cierre formal del proyecto. Se realizó el 22 de noviembre de 2013 en la Sala de Grados del edificio Luis Vives de la Universidad de Murcia y se pudo seguir en directo gracias al soporte del equipo TV del Área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Aplicadas de la Universidad de Murcia.

El seminario contó con la presencia y participación de investigadores en TIC y Pedagogía Hospitalaria y con maestros con experiencia en la integración de TIC en Aulas Hospitalarias. Además de crear un espacio para compartir experiencias e ideas, este seminario tuvo por

finalidad propiciar un debate sobre las nuevas necesidades y líneas de trabajo en Pedagogía Hospitalaria y TIC, aunando conocimiento entre investigadores y maestros.

Las intervenciones de los invitados se dividieron en dos partes. En la primera cada ponente realizó una exposición de 25-30 minutos, en los que tuvo la oportunidad de contar sus proyectos de investigación y/o experiencia de uso de TIC en aulas hospitalarias. La segunda parte (30 minutos con cada ponente) estuvo destinada a la realización de un debate con el resto de ponentes invitados sobre el trabajo presentado. Mediante esta estructura de trabajo pretendimos generar diálogo entre los ponentes invitados, con la intención de construir nuevas líneas de trabajo en Pedagogía Hospitalaria y TIC.

Se contó con la participación⁸ como invitados de Olga Lizasoáin, Carina González, Roser Pintó, M^a José Reyes, Ángel Mejía, Ana Martínez, así como algunos de los miembros del equipo de investigación del Proyecto ALTER: M^a Paz Prendes, Linda Castañeda, José Luis Serrano, Ana Ferrer y José Blas García.

Como evidencia del seminario, el equipo de trabajo elaboró a modo de e-book un recurso en el que hemos recopilado todas las ponencias realizadas durante el seminario, puesto que éstas además de ser retransmitidas en directo fueron grabadas. Además hemos incorporado a cada grabación las presentaciones visuales utilizadas por todos los ponentes.

Acceso al ebook: <http://scalar.usc.edu/works/pedagogia-hospitalaria-tic/index>

Etapas 12. Difusión de los resultados

La etapa de difusión de los resultados ha sido realizada prácticamente durante todo el desarrollo de proyecto mediante el uso de diferentes estrategias. A continuación indicamos los distintos escenarios y mecanismos para difundir todo el trabajo realizado.

Página Web del Proyecto

La página web del proyecto (<http://www.um.es/aulashospitalarias/>) ha sido utilizada también como escenario principal para difundir los resultados del proyecto, puesto que en ella además de contar con la presentación de la investigación y de sus participantes se encuentra la página “difusión” en la que están disponibles todas las publicaciones generadas desde el proyecto.

⁸ Acceso al programa completo:
<https://docs.google.com/file/d/0B0NdBSzKu4DhNzU0TjJMS3pOc1E/edit>

Blog del Proyecto ALTER

Gracias a la herramienta *Blogger* se creó un blog (<http://alterhospitalarias.blogspot.com/>) con la intención de mostrar las noticias que han ido surgiendo en relación al proyecto. A continuación mostramos algunas de las temáticas más destacadas presentadas en este espacio:

- Presentación del Proyecto.
- Entrevistas iniciales a los maestros participantes de las aulas hospitalarias.
- Visita a Dublín.
- Información sobre la formación del profesorado de las aulas hospitalarias.
- Presentación de la web del Proyecto ALTER.
- Vídeo de la presentación del proyecto en el XI Congreso de Pedagogía Hospitalaria
- Herramientas Web 2.0, recursos y actividades para docentes.
- Grupo creado por el equipo de investigación en la red social de "Internet en el aula".
- Visita al Instituto Ortopédico Rizzoli (Italia)
- Visita al Policlínico Sant'Orsola y el proyecto Smart Inclusion
- Sesión final del Proyecto ALTER, equipo de investigación y maestros participantes.
- Entrevistas a los maestros de las aulas hospitalarias.
- Difusión de las distintas publicaciones realizadas.
- ...

Ebook del Seminario de Pedagogía Hospitalaria y TIC.

Acceso: <http://scalar.usc.edu/works/pedagogia-hospitalaria-tic/index>

Presentaciones en Congresos y Comunicaciones defendidas

Conferencia plenaria Proyecto ALTER. XI Congreso Nacional de Pedagogía Hospitalaria. El papel de las nuevas tecnologías en la atención educativa al alumnado enfermo. ([ver vídeo](#))

Prendes, M.P. (2011). Proyecto ALTER: Alternativas Telemáticas en Aulas Hospitalarias, una experiencia educativa. XI Congreso Nacional de Pedagogía Hospitalaria. El papel de las nuevas tecnologías en la atención educativa al alumnado enfermo.

Serrano, J.L. & Prendes, M.P. (2012). Online tools in the hospital classrooms of the Región of Murcia. ReSouk 2012. EMUNI Student Research Multi-conference. Murcia.

- Serrano, J.L. y Prendes, M.P. (2011). Las TIC como herramientas docentes en las aulas hospitalarias. Congreso Internacional de Innovación Docente.
- Serrano, J.L. y Prendes, M.P. (2011). Mejora educativa en las aulas hospitalarias. Proyecto ALTER. Congreso Internacional EDUTEC (México)
- Serrano, J.L., Gutiérrez, I. y Prendes, M.P. (2011). Protocolo de atención educativa en red. Proyecto ALTER. 2º Congreso Internacional uso y buenas prácticas con TIC. Málaga.
- Serrano, J.L., Prendes, M.P. y Fernández, F.J. (2012). Hacia un modelo de integración de las TIC en aulas hospitalarias. IV Jornadas Nacionales TIC y Educación. III Jornadas Expertic. Los retos de la competencia digital: el cambio metodológico. Lorca (España). 4,5 y 6 de Julio.
- Serrano, J.L., Prendes, M.P. y Gutiérrez, I. (2012). Resultados de la evaluación del uso de TIC en las aulas hospitalarias de la Región de Murcia. Congreso Internacional EDUTEC 2012, Las Palmas de Gran Canaria, España.
- Torres, A. (2012). Propuesta de herramientas de la Web 2.0 para su uso en Educación. Comunicación oral presentada en el III Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y en la Sociedad: una visión crítica, Barcelona.
- Torres, A. y Prendes, M.P. (2011). Análisis de Herramientas 2.0 para alumnos en situación de hospitalización en la Región de Murcia (España). Comunicación presentada en el XIV Congreso Internacional EDUTEC, Ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo, México.

Publicaciones en revistas científicas

Hasta la fecha se han publicado los siguientes trabajos en revistas científicas, además de encontrarse otro artículo en proceso de valoración en una revista de impacto.

- Prendes, M.P., Sánchez, M.M. y Serrano, J.L. (2012). Posibilidades educativas de las TIC en las aulas hospitalarias. Journal for Educators, Teachers and Trainers, vol. 3, pp. 37-48.
- Serrano, J.L. y Prendes, M.P. (en prensa). TIC para la mejora educativa en aulas hospitalarias. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación.
- Serrano, J.L. y Prendes, M.P. (en prensa). Integración de TIC en aulas hospitalarias como recursos para la mejora de los procesos educativos. Estudios sobre Educación.

Trabajos de Fin de Máster dirigidos por la investigadora principal del Proyecto ALTER, M^a. Paz Prendes Espinosa

- Torres, A. (2011). Aprovechando las posibilidades de la Web 2.0: Una propuesta de herramientas para el Proyecto ALTER. Informe de Trabajo de Fin de Máster.

Serrano, J.L. (2012). Posibilidades de las TIC en las aulas hospitalarias de la CARM: diseño y validación de un protocolo de atención educativa. Informe de Trabajo Fin de Máster.

Duro, D. (2013). La videoconferencia en el contexto de las aulas hospitalarias de la CARM. Informe de Trabajo Fin de Máster.

Tesis Doctoral dirigida por la investigadora principal del Proyecto ALTER. M^a Paz Prendes Espinosa.

Serrano, J.L. (2013). Herramientas telemáticas en aulas hospitalarias: una experiencia educativa en la Región de Murcia. Tesis doctoral. Universidad de las Islas Baleares, España.
<http://hdl.handle.net/10201/35643>

Capítulos de libro

Castañeda, L., Sánchez, M.M. (2012). Realidad TIC en aulas hospitalarias: experiencias de uso y algunas buenas prácticas. En M.P. Prendes y J.L. Serrano (Coords.), Las TIC en las aulas hospitalarias. Alicante: Marfil.

Gutiérrez, I. y Serrano, J.L. (2012). Experiencias de uso del Protocolo de Atención Educativa en Red en las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia. En M.P. Prendes y J.L. Serrano (Coords.), Las TIC en las aulas hospitalarias. Alicante: Marfil.

López, P. y Prendes, M.P. (2012). Proyecto ALTER: las TIC como recurso para la atención educativa en las aulas hospitalarias. En M.P. Prendes y J.L. Serrano (Coords.), Las TIC en las aulas hospitalarias. Alicante: Marfil.

Prendes, M.P., Castañeda, L. y Rodríguez, M.T. (2012). Uso de TIC en las aulas hospitalarias: una propuesta de trabajo. En Buenas prácticas de aplicación de las TIC para la igualdad.

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

Torres, A. y Prendes, M. P. (2011). La respuesta para diversas preguntas: La Web 2.0. En M.P. Prendes (Coord.). Tecnologías, desarrollo universitario y pluralidad cultural (pp. 119-131). Alicante: Marfil.

Edición de libro del proyecto. “Las TIC en las Aulas Hospitalarias”.

Prendes, M.P. y Serrano, J.L. (2012). Las TIC en las aulas hospitalarias. Alicante: Marfil.
<http://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/36726>

Desde el Proyecto ALTER se ha realizado un esfuerzo continuo en difundir los resultados parciales que desde el inicio del proyecto hemos ido obteniendo, siempre con la intención de compartir abiertamente nuestra experiencia con cualquier persona. Hemos culminado esta tarea con la edición del libro *Las TIC en las Aulas Hospitalarias* (editorial Marfil). Este libro ha sido coordinado por M^a. Paz Prendes Espinosa (directora del proyecto ALTER) y José Luis Serrano Sánchez, contando con la colaboración de investigadores del proyecto así como con los propios maestros de las aulas hospitalarias de la Región de Murcia.

En los diferentes capítulos del libro hemos intentado, por una parte, centrar el tema analizando las posibilidades de la Pedagogía Hospitalaria y algunas experiencias de éxito en el contexto de las Aulas Hospitalarias. Hemos dividido el contenido en dos bloques. En el bloque I se incluyen cuatro capítulos, siendo el primero de ellos una aproximación a la Pedagogía Hospitalaria como parte del derecho a la educación de los niños y la importancia de la formación especializada de los maestros que trabajan en las aulas hospitalarias. En los otros tres capítulos de este bloque se muestra cómo se trabaja en las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia algunas experiencias exitosas que en ellas se han llevado a cabo como son el Certámen de Relatos y Emocionarte.

En el segundo bloque nos adentramos de forma más específica en las posibilidades de las TIC en este contexto de las Aulas Hospitalarias y abordamos el desarrollo y resultados del proyecto ALTER.

Además de estos capítulos contamos con la colaboración de una persona muy especial, Laura Martínez, alumna de aulas hospitalarias y participante en el Proyecto. Laura nos contó su experiencia en el prólogo del libro.

5.5 Cronograma

AÑO	DURACIÓN DE LAS TAREAS	ETAPA	TAREA	OBJETIVO	RESULTADOS
		FASE A. Diseño del Protocolo (Objetivo 1)			
2010	3 meses: E,F,Mr	Etapa 1	1.1.Nuevas posibilidades de las redes telemáticas en la atención educativa hospitalaria	1.a	Documento que incluya posibilidades de las redes, particularidades de los alumnos en situación de hospitalización intermitente o de larga duración y núcleos clave a incluir en el protocolo
2010	3 meses: E,F,Mr		1.2.Particularidades de los alumnos de hospitalización intermitente y larga duración	1.b	
2010	3 meses: A,M,Jn		1.3.Núcleos clave de la atención educativa hospitalaria semipresencial para alumnos de hospitalización intermitente y larga duración		
2010	3 meses: S,O,N	Etapa 2	2.1.Diseño pedagógico del protocolo de actuación: actores y acciones.	1.d	Protocolo 1.0
2010	1 mes: D		2.2.Herramientas del protocolo	1.c	Relación de herramientas a utilizar
2011	1 mes: E		2.3.Edición del protocolo	1.a. b. c. d.	Protocolo 1.0
2011	1 mes: F	Etapa 3	3.1.Validación del diseño de Evaluación	1.d	Evaluación del pilotaje
2011	1 mes: Mr		3.2.Diseño y Validación de los Instrumentos de Recogida de Información	1.d	
2011	1 mes: A		3.3.Producción de los instrumentos de Recogida de Información	1.d	
		FASE B. Pilotaje y validación del protocolo (Objetivos 2 y 3)			
2011	1 mes: S	Etapa 4	4.1. Formación docente en herramientas telemáticas de uso en el protocolo	2.a	Seminario de formación en herramientas Web 2.0 para el uso de entornos de enseñanza hospitalaria
2011	3 meses: O, N, D	Etapa 5	5.1. Implementación del protocolo, recogida y análisis de datos (I)	2.b. c. y 3.a	I Periodo de pilotaje y recogida de datos
2012	3 meses: E, F, M	Etapa 6	6.1. Diseño del Protocolo 2.0 (ALTER)	3.a	Protocolo 2.0 (ALTER) Nuevo plan de evaluación
			6.2. Reformulación del plan de evaluación.		
		FASE C. Pilotaje y validación del Protocolo 2.0 (Objetivo 3)			
2012	6 meses: A ,M ,Jn, J, S, O	Etapa 7	Implementación, recogida y análisis de datos (II)	3.a. b.	Análisis global de los datos
2012	2 mes: N, D	Etapa 8	Formulación del protocolo final (ALTER)	3	Propuesta final
		FASE D. Diseño de creación de nuevos espacios educativos y sociales (Objetivos 1 y 2)			
2013	6 meses: E, F, Mr, A, M, J	Etapa 9	Experiencia de uso de la videoconferencia	1.d	Actividades con videoconferencia
2013	2 meses: S, O	Etapa 10	Diseño de un plan de formación para el desarrollo profesional docente	2.a	Plan de formación
		FASE E. Difusión de los resultados de investigación y elaboración del informe (Objetivo 3)			
2013	4 meses: S,O,N,D	Etapa 11	Seminario de Pedagogía Hospitalaria y TIC	3.c	Seminario y ebook
2010-2013	Todo el proyecto	Etapa 12	Difusión de los resultados	3.c	Publicaciones científicas
2013	3 meses: O,N,D	Etapa 13	Elaboración del informe	3.b	Publicaciones

Capítulo 4

Resultados de la investigación

1. Técnicas e instrumentos de recogida de información

En los trabajos de Serrano (2012, 2013) se encuentra la descripción de cada una de las técnicas e instrumentos de recogida de información utilizados, tanto de la primera recogida de datos como de la segunda. De esta manera todos los instrumentos se encuentran disponibles en ambos trabajos⁹. Recordar que en el apartado *desarrollo del proyecto* se realiza una descripción del diseño y validación de dichos instrumentos.

2. Procedimiento y recogida de datos

2.1. Primera experiencia de uso del Protocolo

Para la coordinación y organización de las visitas y las tareas a realizar por los investigadores para la recogida de datos, se elaboró un *plan de recogida de información* en el que se detalló con precisión las acciones a realizar durante los tres meses de uso del protocolo en las aulas hospitalarias.

En primer lugar se organizaron todos los instrumentos de evaluación en función del momento de la recogida de información en la que se aplicaría cada uno de ellos. Así pues por una parte se pusieron los cuestionarios iniciales de los alumnos que se corresponden con los INST1 e INST2 junto con la ficha de datos del alumno que nos ayudó a tener un registro exhaustivo de todos los alumnos que han usado el protocolo y que está diseñada teniendo en cuenta criterios que garanticen la confidencialidad del alumnado. Por otra parte

⁹ Disponibles en <http://www.um.es/aulashospitalarias/resultados.php>

se incorporaron los cuestionarios finales destinados a los alumnos correspondientes con los INST7 e INST12 y el cuestionario final destinado a las familias, el INST8

Para la recogida de información del uso del protocolo llevada a cabo día a día se organizaron dos vías paralelas y complementarias que nos ayudaron a recabar la mayor cantidad de información posible. Por una parte cada uno de los maestros tuvo que completar cada día, tras el uso del protocolo, el INST13, formulario de registro disponible desde el protocolo. Junto con el registro anterior, cada uno de los investigadores de la universidad, tras su visita a las aulas, tuvo que completar un instrumento de observación correspondiente con el INST 3 en el que se recogió, desde un punto de vista externo, los aspectos más destacados del uso del protocolo. Así pues, ambos registros de información (interno y externo) del uso del protocolo, nos ayudaron a conocer los aspectos más destacados del funcionamiento del mismo.

Todos los instrumentos se organizaron por carpetas dentro de una caja que se asignó a cada uno de los maestros de las aulas hospitalarias. Además de los instrumentos de evaluación se incluyó el dispositivo USB para la conexión a Internet y las instrucciones para la realización del proceso de evaluación por parte de los maestros (Figura 7)



Figura 7. Instrumentos, instrucciones y dispositivo USB

Con todo el material organizado se realizó una reunión en la que participaron los investigadores responsables de la recogida de información en cada uno de los hospitales.

En la reunión se explicó el proceso de recogida de información y los diferentes instrumentos con las consideraciones y particularidades de cada uno se establecieron las responsabilidades durante el proceso de recogida de información de cada uno de los investigadores y se concretaron fechas de visitas a los hospitales y de reuniones entre investigadores.

Durante todo este proceso surgieron una serie de contratiempos no previstos y que pasamos a describir a continuación junto a las decisiones que se fueron adoptando en cada momento:

- Las fechas previstas para las reuniones de los investigadores variaron considerablemente puesto que la institución financiadora no permitió realizar contratos para la conexión USB a internet, lo cual provocó retraso en la iniciación del uso del protocolo. La solución tomada de las posibles opciones que se barajaron fue la siguiente: hacer recargas de 1 Gb a cada USB, lo cual dio lugar al siguiente problema.
- Las recargas de 1 Gb a cada USB se agotaron en muy poco tiempo y con una velocidad de conexión más baja de lo esperado. Este acontecimiento provocó que en las aulas tuvieran que quedarse parado el uso del protocolo. Además las reuniones previstas de los investigadores se anularon durante esa semana puesto que se considero que no sería necesario reunirse porque las cosas que se estaban haciendo con el protocolo eran pocas y no había que poner mucho en común.
- Una de las maestras de las aulas hospitalarias nos hizo la siguiente propuesta para dar solución a la conexión con Internet: la idea era que si desde el proyecto le podíamos proporcionar un router ellos podrían conectarse a la Wifi del hospital. Tras estudiar esta propuesta, el equipo de investigación esperar a la respuesta del propio hospital, pero éste afirmó que era ilegal, por tanto esta opción fue descartada.
- El equipo de investigación volvió a estudiar otras opciones, de las cuales se adoptó la siguiente, obteniendo un resultado satisfactorio solucionando pues el problemas de la conexión a internet: desde la web de la compañía telefónica con la que trabajamos desde el principio, existía la posibilidad de hacer recargas diarias (la opción más económica teniendo en cuenta las ofertas de la compañía y las condiciones exigidas por la institución financiadora de este proyecto) a cada USB. De esta forma, los maestros cada día que quisieran usar el Protocolo (no todos los días podían usarlo) solamente tendrían que llamar a la empresa de telefonía y activar el bono diario, que además tenía la mejor relación velocidad-límite de descarga-precio teniendo en cuenta las circunstancias ya comentadas anteriormente. Una vez estimado el presupuesto destinado a cada maestro (ya que no todos podían usar el Protocolo por igual, debido a sus necesidades) se procedió a realizar las recargas siendo un éxito. El equipo de la universidad proporcionó unas instrucciones precisas a las maestros participantes.
- Aunque el protocolo de atención educativa en red podía ser usado tanto por el alumnado hospitalizado de corta, media y larga duración, se decidió en una de las primeras reuniones del proyecto con los maestros de las aulas, que solamente se recogerían los datos del alumnado de larga hospitalización que utilizase el protocolo,

por lo tanto los instrumentos de evaluación fueron diseñados y validados bajo esta premisa. Sin embargo, en algunas aulas hospitalarias existían muy pocos niños hospitalizados durante al menos 15 días, por lo que la recogida de datos podría ser escasa. El equipo de investigación se planteó si modificar este criterio o no, pero decidió mantenerlo y “sacrificar” el número de casos para la investigación pero obtener un seguimiento más prolongado en el tiempo, no cargar con más trabajo a los maestros por el motivo de tener que pasar los cuestionarios a todos los niños (aunque fueran a estar tres días), y sobre todo no comprometer el análisis de datos posterior y la interpretación de los resultados al “mezclar” alumnado de corta/media/larga hospitalización.

- Otra de las sugerencias de los maestros una vez iniciado el periodo de implementación fue la de incorporar más áreas en las actividades del protocolo. La decisión de contar con *matemáticas, lengua castellana y literatura e inglés* como únicas áreas fue adoptada conjuntamente por el equipo de investigación y los maestros en las reuniones iniciales para el diseño del protocolo, sin embargo, tras comenzar con su uso los maestros cambiaron su opinión. El equipo de la universidad valoró esta opción estos cambios hubieran afectado al modelo de evaluación, por lo tanto, se decidió no hacer ninguna modificación hasta el final de la experiencia, y si hacerla tras la recogida de datos.
- Otra situación que creo confusión fue la de qué hacer con el alumnado de hospitalización intermitente, es decir, aquellos alumnos que eran dados de altas pero a sabiendas que en un breve plazo de tiempo volverían a estar hospitalizados debido a las características de sus enfermedades. La solución tomada por el equipo de investigación fue pedirles a los maestros de las aulas hospitalarias que cada vez que un niño sea dado de alta se le pasase el cuestionario final siempre y cuando hubiera usado el Protocolo, y si en breve ese niño regresaba al hospital y se podía seguir trabajando con él actividades del protocolo pues se le volvería a pasar el cuestionario final anulando el anterior.
- Algunos maestros de las aulas hospitalarias recibieron propuestas de los tutores de los alumnos de los centros de referencia para realizar actividades con videoconferencias con los niños y su clase. Esta propuesta la remitieron al equipo de investigación pero por los diferentes problemas de conexión a internet no fue posible llevar cabo.
- Los maestros de las aulas solicitaron más herramientas y recursos para diseñar actividades, pensando sobre todo en los alumnos de 1º y 2º ciclo de Primaria. En respuesta a esta demanda, el equipo de investigación publicó un post en el blog del Proyecto ALTER en el que mostramos multitud de herramientas web 2.0 y recursos

digitales educativos: <http://alterhospitalarias.blogspot.com/2011/11/herramientas-web-20-recursos-y.html>

- En algunos casos, los maestros opinaban que las actividades que hasta el momento se encontraban en el protocolo no satisfacían sus intereses. El equipo de investigación recordó a los maestros que debían ser ellos quienes incorporasen más actividades al protocolo, puesto son ellos los verdaderos expertos en el diseño de actividades para el alumnado de las aulas hospitalarias.
- Algunos maestros solicitaron más apoyo por parte de los investigadores, el cual provocó que aumentasen el número de visitas del equipo de la universidad a las aulas que así lo habían reclamado.
- Una de las maestras de las aulas hospitalarias estuvo de baja durante unas semanas, por lo que la actividad del Protocolo se paralizó en el hospital Santa Lucía.

2.2. Segunda experiencia de uso del Protocolo 2.0 (ALTER)

El período establecido para la implementación de la experiencia y la recogida de datos fue de tres meses, en los que un investigador permaneció diariamente integrado en el equipo docente de las aulas hospitalarias. Sin embargo surgieron una serie de incidencias que afectaron al proceso:

1. Las propuestas de mejora de la herramienta ALTER supusieron un aumento de la carga de trabajo inesperada puesto que en un principio las modificaciones a realizar eran de una complejidad técnica inferior de lo que al final fueron. Se decidió reducir el período de recogida de datos en beneficio de un mayor ajuste de la herramienta ALTER a las necesidades y demandas de los maestros de las aulas hospitalarias.
2. La enorme carga de actividades planificadas en la programación docente anual y el desarrollo de proyectos de otra índole por parte del equipo docente del hospital, obligó a la reducción de los días en el uso de la herramienta ALTER. La investigación respetó en todo momento dicha programación, aunque ello supusiese la reducción en la recogida de datos.
3. Problemas en la conexión a Internet. Gracias a la financiación del Proyecto ALTER las aulas hospitalarias además de disponer de ordenadores portátiles disponían de conexión a Internet USB, puesto que los hospitales no proporcionan hasta el momento este servicio. El retraso en los trámites de las recargas de los USBs tuvo su repercusión directa en el inicio tardío de la experiencia.

Antes del inicio de la experiencia, se organizó una reunión con el equipo docente en el que se expusieron los detalles del plan de recogida de datos:

- Aunque con cualquier alumno hospitalizado se podría haber utilizado la herramienta ALTER, se decidió recabar información sobre el alumnado de primaria y E.S.O. que estuvieran hospitalizados más de 15 días y/o pudieran realizar al menos 5 usos del ordenador en tantos días diferentes.
- Los maestros tenían que decidir que alumnos participarían en el estudio y comunicárselo al investigador.
- Una vez que el investigador conociera dicha resolución, éste visitaría al alumno pidiéndole la cumplimentación del cuestionario inicial. Una vez que el alumno fuese dado de alta o unos días antes, el investigador visitaría al alumno para recoger el cuestionario final cumplimentado y le pediría a algún familiar la cumplimentación del cuestionario final dirigido a las familias.
- La coordinación entre maestros y el investigador fue fundamental en la recogida de datos, ya que aunque este último era el responsable de la gestión de los instrumentos, necesitaba de las indicaciones de los maestros para hacer llegar los instrumentos a los distintos participantes.
- El investigador actuaría de observador participante durante el uso de la herramienta ALTER por parte del maestro del hospital en el aula hospitalaria.

Una vez iniciado el proceso de recogida de información el investigador detectó un aspecto problemático inesperado que acabaría afectando profundamente al plan de evaluación inicial. Tres maestros no podrían participar en las mismas condiciones en el proceso de evaluación que el resto de maestros. A continuación se detallan los motivos en cada caso particular:

- Maestra nº 4: desarrolla su labor docente en el hospital que más alumnos hospitalizados recibe en la Región de Murcia. Dispone de un aula que recibe alumnos de primaria cuya duración de hospitalización se corresponde con el grupo de corta estancia, lo que imposibilita el seguimiento riguroso del uso de la herramienta ALTER. Por lo tanto se decidió no administrar cuestionarios inicial/final al alumnado ni tampoco cuestionarios finales a las familias. En consecuencia se adoptó la siguiente fórmula para evaluar el uso realizado de la herramienta ALTER: en primer lugar se realizó una reunión entre la maestra y el investigador en la que éste último explicó con todo detalle el funcionamiento de la aplicación y sus posibilidades técnicas y pedagógicas. El investigador recordó la metodología recomendada de uso de la herramienta presentada en una reunión anterior e invitó a la maestra a probar la aplicación. El investigador comprobó que la maestra seguía desconociendo alguna de las posibilidades de la misma. Finalmente, el investigador comunicó a la maestra que al finalizar el período de recogida de datos se realizaría una entrevista con el principal

objetivo de averiguar el uso realizado de la herramienta ALTER. Dicha entrevista sería grabada con el permiso de la maestra.

- Maestra nº 5: esta maestra reparte su tiempo de trabajo entre dos hospitales (diferentes al de la maestra nº 4) dependiendo de las necesidades de los mismos. Trabaja fundamentalmente con adolescentes con trastornos alimentarios. En este caso el alumnado hospitalizado es de larga estancia, pero el número es menor y además suelen ser alumnos de bachillerato. Con el objetivo de economizar y rentabilizar los esfuerzos del investigador, se decidió no hacer un seguimiento personalizado del uso de la aplicación ALTER. Al igual que en el caso anterior, se determinó la necesidad de la realización de una reunión en la misma línea. En el encuentro la maestra quedó muy satisfecha del nuevo enfoque de la herramienta ALTER afirmando que la filosofía de la anterior versión no estaba adaptada a sus necesidades e intereses. La maestra lamentó que el investigador no pudiera estar diariamente en el seguimiento del uso de la aplicación aunque entendió esta decisión. La docente participó activamente durante la explicación realizada por parte del investigador de la herramienta, mostrando una motivación excelente. Finalmente el investigador explicó a la maestra el sistema de evaluación descrito en el caso anterior (maestra nº 4).
- Maestra nº 6. Caso similar al anterior, solo que el número de alumnos de larga hospitalización es bastante menor. Esta maestra es responsable del cuarto y último hospital que dispone de aula hospitalaria en la Región de Murcia, situado en otra provincia diferente al resto de hospitales participantes en el estudio. En primer lugar el investigador explicó que debido a las peculiaridades de su contexto ocurría lo mismo que en caso de la maestra 5, entendiendo ésta perfectamente la situación. Al igual que en las anteriores reuniones, el investigador se aseguró que la maestra conociera a la perfección las posibilidades de la herramienta ALTER, así como la metodología de uso propuesta. La maestra felicitó al investigador por el nuevo enfoque, afirmando que la anterior versión no satisfacía sus necesidades. De esta manera valoró positivamente todas las posibilidades de la aplicación. Acto seguido el investigador explicó el procedimiento de evaluación general y las adaptaciones que en su caso seguiría, correspondiéndose a las mismas que en los casos anteriores.

En la tabla 11 se muestra la adaptación realizada del plan de evaluación para las maestras nº 4-5-6.

	INICIAL	PROCESO	FINAL
Maestros aulas hospitalarias	-	-	- Cuestionario final -Entrevista
Alumnado	-	-	-
Familias	-	-	-

Tabla 11. Plan de evaluación. Maestras nº 4-5-6



Figura 8. El investigador y la maestra del aula hospitalaria durante una sesión de uso de la herramienta ALTER con alumnado hospitalizado.

3. Análisis de datos y resultados

En este punto del informe realizamos una síntesis de los resultados obtenidos de las dos experiencias de uso del Protocolo. Éstos y el resto de resultados se encuentran disponibles en trabajos realizados y publicados por algunos miembros del equipo de investigación (Serrano, 2012, 2013 y Gutiérrez y Serrano 2012).

3.1. De la primera recogida de información

A continuación mostramos los resultados más destacados del uso del Protocolo en las aulas hospitalarias durante la primera experiencia piloto, en la que los investigadores supervisaron y apoyaron en todo momento a los maestros del hospital.

Evaluación inicial

Maestros de aulas hospitalarias

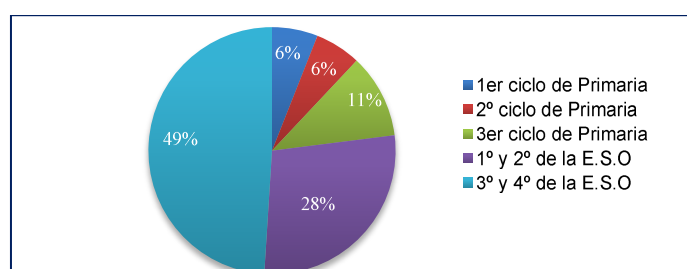
En primer lugar los maestros indicaron su opinión sobre las posibilidades que tenía el Protocolo de alcanzar diferentes objetivos pudiendo seleccionar una de las siguientes opciones de respuesta: “muy alta”, “alta”, “baja” y “muy baja”.

- Los maestros consideraron en “muy alta” (3) y “alta” (3) las posibilidades de continuar con el curriculum establecido siempre y cuando las condiciones de salud lo permitieran.
- 4 maestros consideraron que las posibilidades de que el Protocolo facilitase la comunicación del alumnado hospitalizado con otras aulas hospitalarias serían “altas”. Otro maestro afirmó que “muy alta” pero uno de ellos dijo que serían “baja”.
- La mitad de los maestros afirmó que las posibilidades de lograr estimular la participación del alumnado ante la tarea educativa gracias al Protocolo serían “muy altas” y el resto de maestros dijo “alta”.
- Los maestros (4) consideran que la formación que van a recibir por parte de los investigadores sobre la aplicación de las TIC en el aula es “muy necesaria”. El resto dice que es “necesaria”.

Evaluación proceso

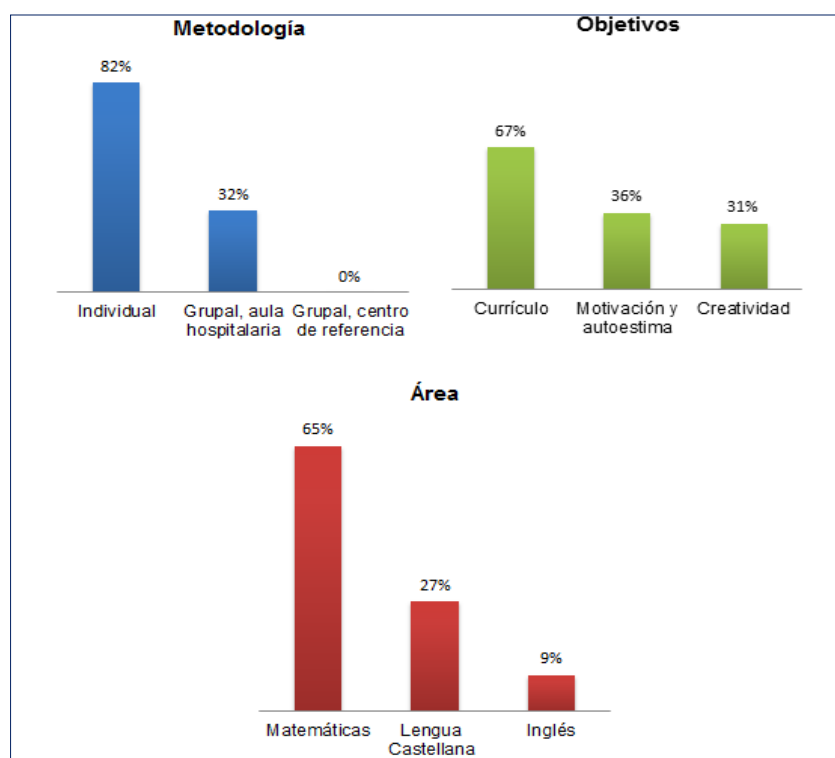
Maestros aulas hospitalarias

En 88 ocasiones los maestros registraron el uso del Protocolo. En la gráfica 1 podemos encontrar como la mayoría del alumnado participante fue de E.S.O.



Gráfica 1. Alumnado hospitalizado participante según el curso académico

Teniendo en cuenta los criterios de clasificación de las actividades que el Protocolo utiliza, metodología, objetivos y área, en la gráfica 2 mostramos las frecuencias de uso en cada caso. Así pues podemos observar como la metodología más utilizada ha sido la individual (82%), el objetivo más pretendido ha sido el desarrollo del currículo (67%) y el área más trabajada la de matemáticas (65%).



Gráfica 2. Frecuencia de uso de las metodologías, áreas y objetivos de las actividades del Protocolo

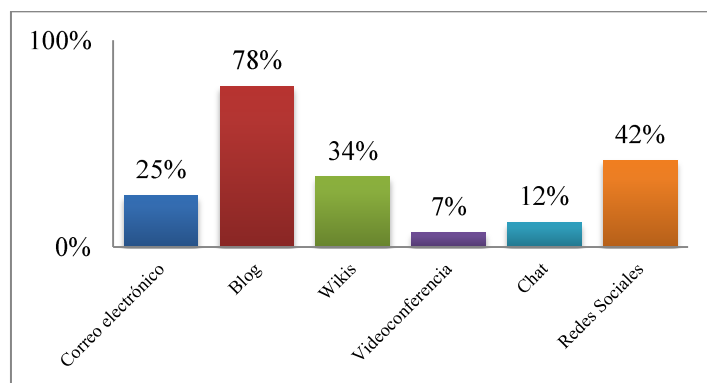
Otro dato significativo en lo que se refiere al uso del Protocolo, es que en la mitad de la ocasiones los maestros decidieron realizar actividades “nuevas”, es decir, aquellas que todavía no estaban incluidas en la herramienta. Sin embargo tras consultar la base de datos de la herramienta encontramos que de todas las actividades incluidas en la aplicación solamente un 15% habían sido incluidas por los maestros de las aulas hospitalarias. Recordamos que antes de iniciar la experiencia, los investigadores diseñamos actividades que fueron añadidas al Protocolo.

Por otro lado la satisfacción del profesorado declarada por estos mismos, nos indica que en un 94% de los casos, está fue “alta” o “muy alta”.

Evaluación final

Alumnado hospitalizado (3^{er} ciclo de Primaria y E.S.O.)

En primer lugar presentamos un bloque de resultados en el que el alumnado hospitalizado respondió sobre una serie de cuestiones en torno al uso realizado del Protocolo y las herramientas telemáticas utilizadas en las actividades propuestas. Los blogs han sido las herramientas más utilizadas según los alumnos, seguidas por las de redes sociales. Por el contrario la videoconferencia ha sido la herramienta menos utilizada por el alumnado hospitalizado (Gráfica 3):



Gráfica 3. Herramientas utilizadas por el alumnado hospitalizado

En cuanto a los resultados obtenidos sobre el grado de satisfacción del uso del Protocolo en las aulas hospitalarias, los alumnos afirman que a un 53% les ha gustado “mucho” la realización de las actividades incluidas en la herramienta, a un 42% “algo”, y al resto no le ha gustado “nada”. Otro dato destacado, es que los alumnos afirmaron que las actividades escolares realizadas con la ayuda de Internet les han ayudado a aprender “mucho” y “algo” (93%). Finalmente, los alumnos calificaron la experiencia como “muy buena” o “buena” (95%) y en un 5% como “mala”.

Maestros de aulas hospitalarias

En primer lugar, cuando intentamos conocer la opinión de éstos respecto al grado de consecución de determinados objetivos, los aspectos que puntúan de forma más positiva son los referidos a: estimular la asistencia del alumno al aula hospitalaria, la mejora de la autoestima y confianza del alumnado hospitalizado; y estimular la participación del alumnado en la tarea educativa.

Por otra parte, los aspectos que el profesorado considera que el Protocolo ha alcanzado en menor medida, son los referidos a la posibilidad de favorecer el contacto del alumnado con el aula de referencia en la que todos los profesores consideran que se ha alcanzado en “bajo” o “muy bajo” grado. En lo que respecta a la coordinación entre aula hospitalaria y centro de procedencia, la comunicación del alumnado con sus compañeros del aula de referencia y la posibilidad de que el profesorado del aula de referencia evalúe y realice un seguimiento a sus alumnos, 4 profesores consideran que se ha alcanzado de manera “baja” o “muy baja”, encontrando un profesor que afirma que dichos objetivos se han alcanzado de manera “alta”.

Todos los maestros afirman haber utilizado los buscadores, el blog y el correo electrónico; la mitad de los maestros dicen haber utilizado proveedores de video, herramientas de publicación en red, redes sociales y wikis. Por último las herramientas que aunque sí son conocidas han sido menos utilizadas por los profesores, son las herramientas de trabajo

colaborativo en red (2 maestros “nada”, 2 “algo” y 1 “poco”) y la videoconferencia (3 maestros “poco” y 2 maestros “nada”). Por otra parte es importante destacar que todos los maestros consideran que su labor docente ha mejorado “algo” o “mucho” tras la experiencia.

La mayoría de los profesores desearían seguir utilizando el Protocolo puesto que: aumenta la motivación del alumnado por trabajar con el ordenador, promueve el aprendizaje permanente en el profesorado, mejorará la sistematización del trabajo y sobre todo porque consideran que todavía no se han explotado todo su potencial.

Familias alumnado hospitalizado

En primer lugar es necesario destacar que más de la mitad de las familiares (un 64%) considera que el uso del ordenador en las aulas hospitalarias mejora “mucho” la motivación del alumnado hospitalizado, un 31% considera que mejora “algo” y tan sólo un 6% considera que “poco”. En línea con lo anterior, el 67% afirma que el uso del ordenador en las aulas hospitalarias mejora “mucho” el estado de ánimo, frente a un 33% que afirma que mejora “algo” y “poco”.

Por lo que respecta a los aspectos educativos, casi la mitad de las familiares (46%) considera que el uso del ordenador en el aula hospitalaria mejora “mucho” el aprendizaje frente a un 54% que considera que lo mejora “algo” o “poco”.

La satisfacción de los familiares con la experiencia se comprueba también cuando un 87% afirma que ésta ha sido “una gran apuesta”, datos que se afianzan aún más cuando encontramos que casi el total de las familias participantes (98%) indica que les gustaría que el niño siguiera utilizando el ordenador en sus actividades escolares.

3.2. De la segunda recogida de información

A continuación mostramos los resultados más destacados del uso del Protocolo 2.0 (ALTER) en las aulas hospitalarias durante la segunda experiencia piloto, en la que un investigador se incorporó al equipo docente del hospital, supervisando y apoyando en todo momento a los maestros del hospital.

Evaluación proceso

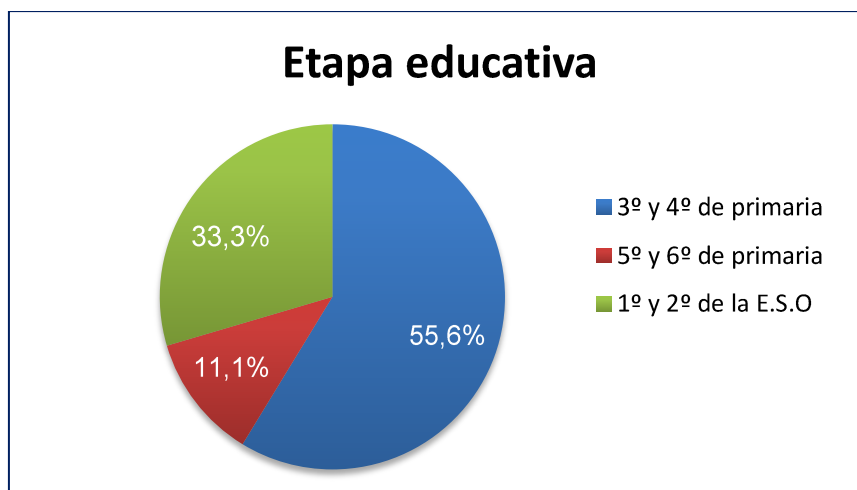
Investigador

Siempre y cuando el maestro lo considerase pertinente, el investigador realizó una observación participante en la que recabaría información sobre el uso didáctico y técnico de la herramienta ALTER. Durante las observaciones el investigador recogía solamente aquella información que pudiera ser imprescindible, con la intención de pasar lo más desapercibido posible y en ningún momento generar un excesivo clima de observación. Una vez finalizada

la sesión, el investigador cumplimentaba inmediatamente el instrumento *Escala de estimación. Registro de uso herramienta ALTER*, al que accedía mediante un enlace url que solamente él mismo conocía.

El investigador tuvo la oportunidad de recabar información en un total de 18 ocasiones, lo cual no quiere decir que la aplicación ALTER se utilizase solamente en dichas sesiones. Tres fueron los maestros con los que se realizó el seguimiento y ocho los alumnos (seis de primaria y 2 de E.S.O). El número de observaciones no se repartió por igual entre el profesorado, ya el maestro nº1 fue observado en el 16,7% de los usos, el maestro nº2 en el 22,2% y el maestro nº3 en el 61% de las ocasiones.

En la gráfica 4 se muestra las frecuencias en relación a las sesiones observadas y la etapa educativa correspondiente del alumnado participante.



Gráfica 4. Relación de alumnado participante y etapa educativa

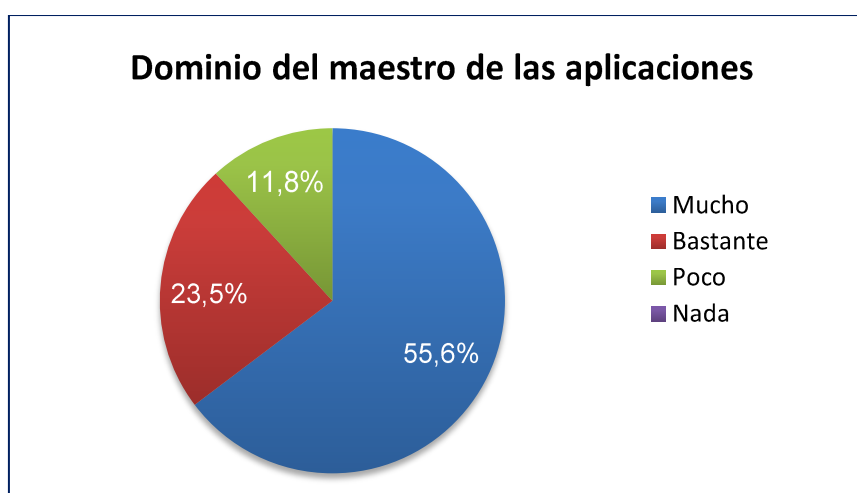
De todas las áreas disponibles en la aplicación ALTER solamente se seleccionaron para la utilización de recursos educativos digitales en red las siguientes: matemáticas en un 61% de los usos, lengua castellana y literatura en el 27,8 de las ocasiones, inglés y geografía en un 5,6% y conocimiento del medio en un 11,1% de los usos. Destacar por otro lado que no se realizó ninguna observación en la que los maestros de las aulas hospitalarias seleccionaran el área de ciencias de la naturaleza, las áreas de infantil ni la opción de herramientas telemáticas la cual ofrece una categorización de herramientas Web 2.0 y posibles actividades educativas.

En la gráfica 5 se muestra el dominio del uso de las distintas aplicaciones utilizadas por los maestros del hospital en las diferentes observaciones realizadas por el investigador.

En un 72,2% de las observaciones el maestro realiza consultas al investigador sobre diferentes aspectos técnicos de los recursos seleccionados. En el restante porcentaje (27,8%) no se realizaron consultas al investigador.

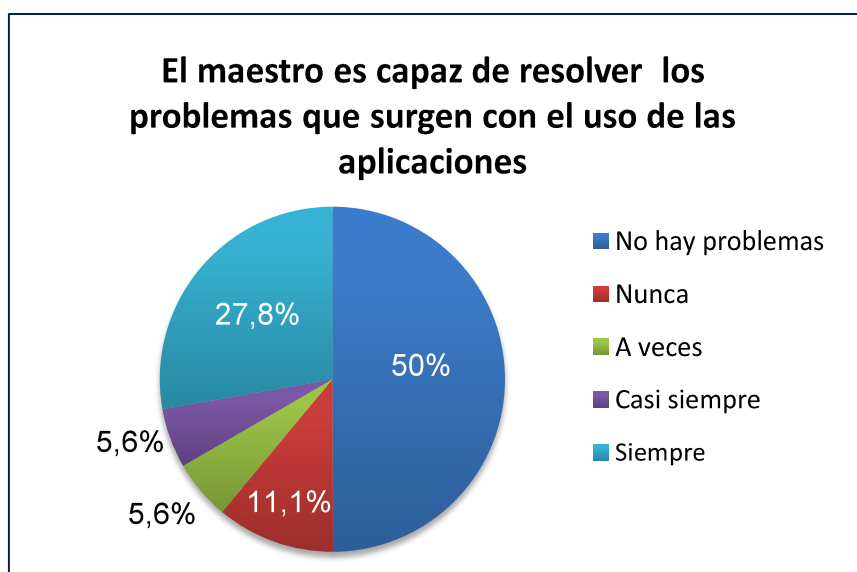
La metodología seguida durante la utilización del recurso educativo digital o la actividad desarrollada con la herramienta telemática ha sido: individual 55,6%, grupal 38,9%.

En el 77,8% de las sesiones observadas por el investigador, el maestro realiza un seguimiento del alumno mientras éste trabaja con las aplicaciones, sin embargo en ninguna ocasión los maestros realizaron una evaluación formal del uso realizado del alumno con las aplicaciones.



Gráfica 5. Dominio del uso de las aplicaciones seleccionadas por el maestro

En la gráfica 6 se muestra que en la mitad de las sesiones observadas no sucedieron problemas importantes con el uso de las aplicaciones seleccionadas desde la aplicación ALTER. Destacar por otro lado que en un 27,8% de las ocasiones en los que sí hubo problemas el maestro fue capaz de resolver los problemas que pudieron surgir.



Gráfica 6. Resolución de problemas por parte del maestro durante el uso de las aplicaciones

En el 61,1% de los usos los maestros no utilizan el sistema de puntuación proporcionado por la aplicación ALTER para cada uno de los recursos educativos digitales en red utilizados. Otra de las posibilidades ofrecidas por la herramienta ALTER es la posibilidad de incluir “propuestas educativas” con la utilización de herramientas Web 2.0 y/o recursos educativos digitales en red. Sin embargo en ninguna ocasión los maestros utilizaron esta opción.

Tras cada observación del uso de la aplicación ALTER por parte de los maestros del hospital, el investigador finalizaba su registro con una serie de observaciones en las que recogía aquella información relevante que no pudiera haber sido recogida en los apartados anteriores en este instrumento. A continuación se muestra una síntesis de las ideas principales tras el correspondiente análisis de contenidos de dicha información:

- Realizar la búsqueda en presencia del estudiante hospitalizado genera un cierto clima de estrés, puesto que éste espera ansiosamente utilizar el recurso pero el maestro necesita dedicar un tiempo para realizar pruebas con el mismo.
- Cuando el maestro conocía y dominaba el uso del recurso incluido en la aplicación ALTER se optimizaban sus posibilidades.
- En algunas ocasiones los maestros afirmaban que era pertinente examinar los recursos con mayor detenimiento antes de su aplicación en el aula, sin embargo consideraban que esto genera una mayor carga de trabajo, la cual no podían asumir.
- Cuando los alumnos trabajan en grupo con un solo recurso educativo digital en red (seleccionado de ALTER) se divierten mucho, mostrando una evidente mejora en su estado anímico.
- Los maestros solicitan en no pocas ocasiones más recursos educativos digitales en red al investigador. Éste les advierte continuamente que lo realmente importante es que sean ellos quienes valoren, seleccionen, y dominen los recursos que se incluyen en la herramienta ALTER.

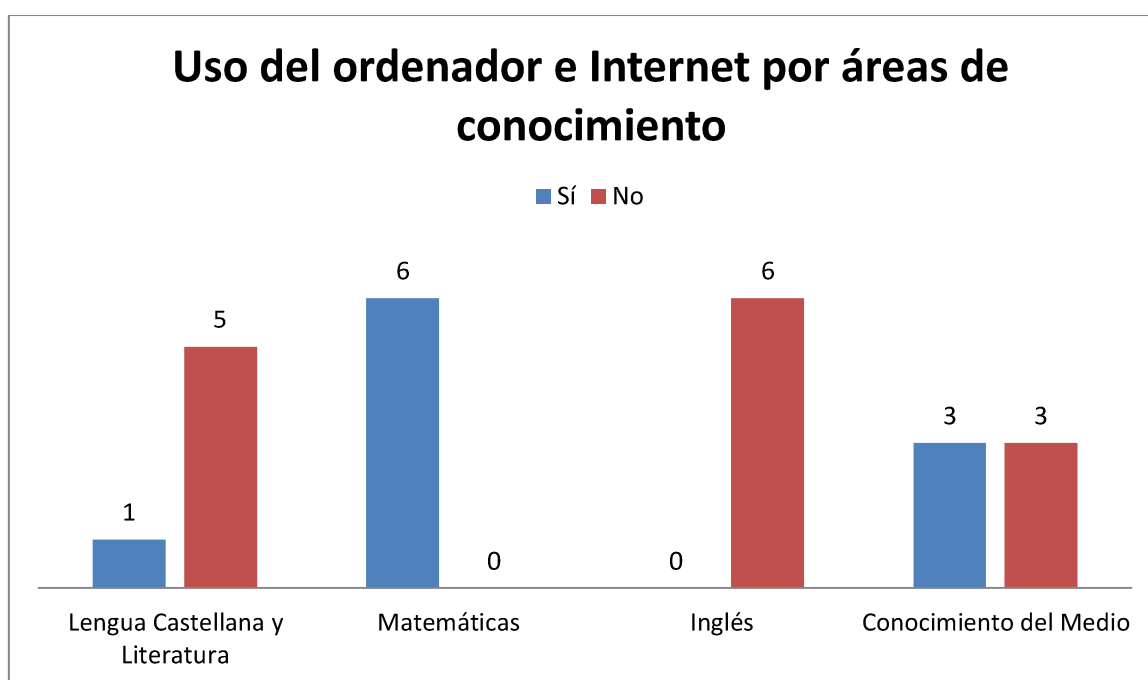
Evaluación proceso

Alumnado aulas hospitalarias (Primaria)

Un total de seis alumnos hospitalizados cumplimentaron este instrumento. El tiempo medio de hospitalización de estos niños fue de 20 días. Este cuestionario fue cumplimentado por estos alumnos en dos posibles momentos. El primero de ellos cuando eran dados de alta o el maestro preveía que iba a ser dado de alta en los próximos días. El segundo momento se produjo al finalizar el periodo de recogida de datos que el investigador junto al maestro habían pactado, por lo tanto es posible que en algunos casos algunos de estos seis alumnos siguiera hospitalizado tras la cumplimentación del instrumento. Al igual que sucedió en los cuestionarios iniciales, el investigador era el responsable de administrar este instrumento,

siendo el maestro del hospital el encargado de fijar el momento exacto en el que el alumno podía realizar dicha tarea. Se presenta a continuación los resultados obtenidos.

En la gráfica 7 se muestran los resultados obtenidos en cuanto a las materias sobre las que el alumnado participante ha realizado tareas escolares con el ordenador e Internet durante el periodo de hospitalización, siendo matemáticas la que más se ha trabajado e inglés la que menos.



Gráfica 7. Relación de las áreas de conocimiento y alumnos hospitalizados (primaria) que han realizado tareas escolares con el ordenador e Internet.

Cuatro alumnos han realizado tareas escolares con el ordenador “en grupo”, mientras que 5 estudiantes hospitalizados las han realizado de manera individual, por lo que varios alumnos han hecho tareas tanto individuales como grupales.

A cinco alumnos les ha gustado realizar actividades escolares con el ordenador a Internet, mientras que a otro alumno le ha resultado “indiferente”.

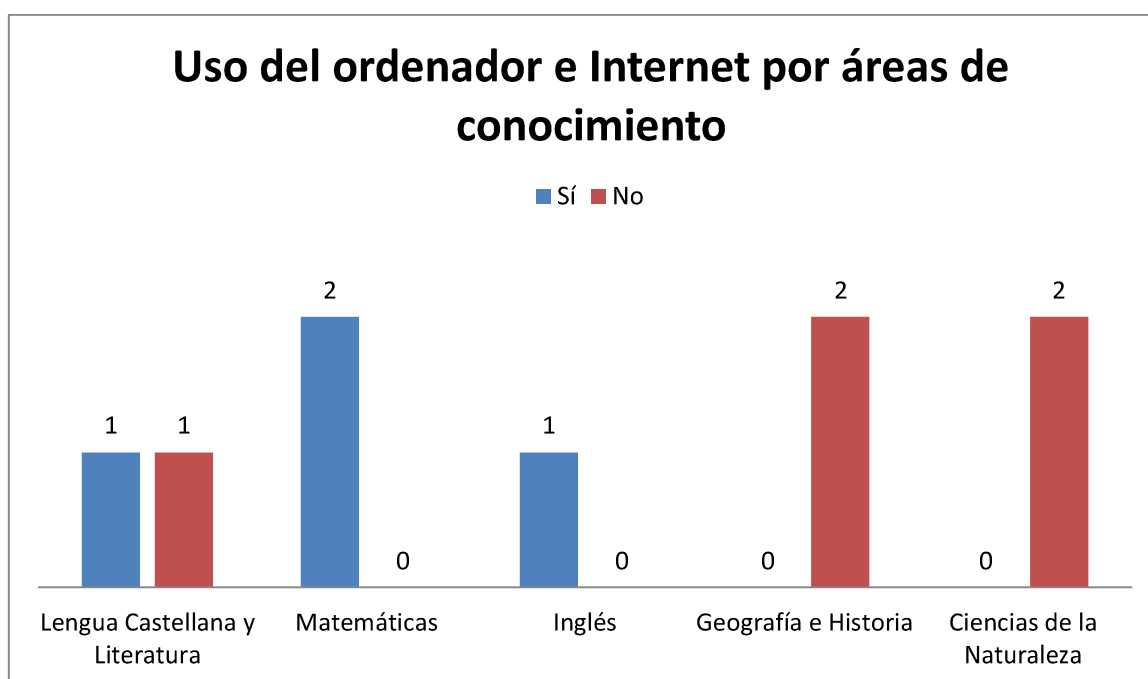
La mayoría de los alumnos participantes (cuatro) consideran que gracias al ordenador creen que han podido aprender más. Otro alumno considera que sin el ordenador podría haber aprendido lo mismo, mientras que el discente restante no contesta a la cuestión.

Ningún alumno hospitalizado ha recibido ayuda para hacer las tareas escolares con el ordenador e Internet por parte de sus padres, de otros familiares ni del personal del hospital. Sin embargo todos los alumnos sí que han recibido ayuda de los maestros del hospital para la realización de estas tareas y solamente dos niños afirman que han recibido ayuda de otros niños del aula hospitalaria.

Alumnado aulas hospitalarias (E.S.O.)

Un total de dos alumnos hospitalizados cumplimentaron este instrumento. Estos alumnos son los mismos que participaron en el instrumento cuestionario inicial alumnado aulas hospitalarias (E.S.O.). El tiempo medio de hospitalización de estos niños fue de 19 días. Este cuestionario fue cumplimentado por estos alumnos en dos posibles momentos. El primero de ellos cuando eran dados de alta o el maestro preveía que iba a ser dado de alta en los próximos días. El segundo momento se produjo al finalizar el periodo de recogida de datos que el investigador junto al maestro habían pactado, por lo tanto es posible que en algunos casos algunos de estos seis alumnos siguiera hospitalizado aun habiendo cumplimentado este instrumento. Al igual que sucedió en los cuestionarios iniciales, el investigador era el responsable de administrar este instrumento, siendo el maestro del hospital el encargado de fijar el momento exacto en el que el alumno podía realizar dicha tarea. Se presenta a continuación los resultados obtenidos.

En la gráfica 8 se muestran los resultados obtenidos en cuanto a las materias sobre las que el alumnado participante ha realizado tareas escolares con el ordenador e Internet durante el periodo de hospitalización, siendo matemáticas la que más se ha trabajado. Sin embargo geografía e historia y ciencias de la naturaleza no se ha trabajado en ningún caso.



Gráfica 8. Relación de las áreas de conocimientos y alumnos hospitalizados (E.S.O.) que han realizado tareas escolares con el ordenador e Internet.

Los dos alumnos han realizado tareas escolares con el ordenador de manera “individual”, no habiendo realizado en ningún caso tareas “en grupo”. A todos los alumnos participantes en

este cuestionario les gustó realizar actividades escolares con el ordenador e Internet en el hospital.

Solamente un alumno tuvo problemas en alguna ocasión para hacer tareas escolares con el uso del ordenador e internet, estando la dificultad relacionada con la asignatura.

Un alumno considera que con el ordenador le ha costado más aprender mientras que el otro estudiante afirma que gracias al ordenador cree que ha podido aprender más.

Ningún alumno recibió ayuda por parte de sus compañeros del instituto, del aula hospitalaria ni del personal del hospital en la realización de tareas educativas con el uso de Internet. Por otro lado un discente afirma haber recibido ayuda por parte de sus padres y de los maestros del hospital para la realización de estas actividades.

Finalmente, los dos alumnos califican la experiencia de uso del ordenador e Internet en el hospital para aprender como “buena”.

Maestros aulas hospitalarias

Este instrumento fue cumplimentado al finalizar la experiencia. El investigador envió por correo electrónico un enlace URL mediante el cual los maestros de las aulas hospitalarias accedieron al cuestionario en red para proceder a su cumplimentación.

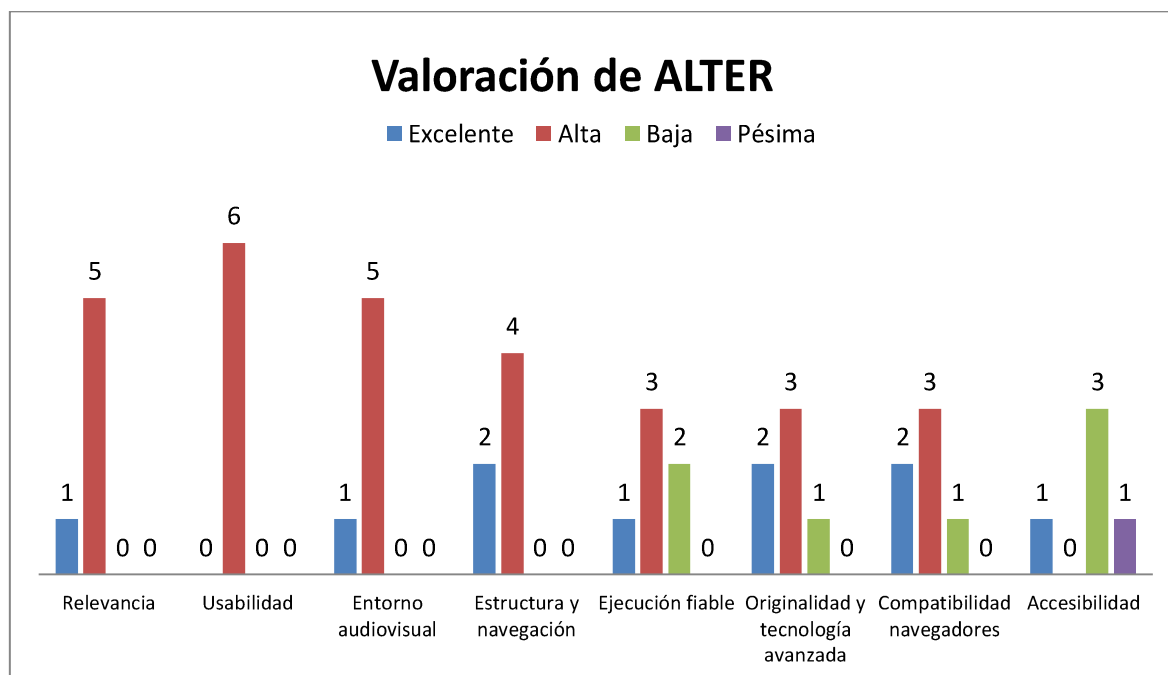
Los maestros de los hospitales participantes en la investigación, opinaron sobre los objetivos que se habían podido lograr mediante el uso de las TIC en las aulas hospitalarias. Las opciones de respuesta para cada objetivo fueron las siguientes: “muy de acuerdo”, “de acuerdo”, “en desacuerdo”, “muy en desacuerdo”.

- Conexión con el currículum del alumno. Un maestro afirmó estar “de acuerdo”, mientras que el resto (5) consideró estar “muy de acuerdo”.
- Mejorar la coordinación entre el aula hospitalaria y el centro de procedencia del alumnado. Ante este objetivo dispares respuestas se obtuvieron, puesto que tres maestros estuvieron “muy de acuerdo”, dos “en desacuerdo” y otro docente estuvo “muy en desacuerdo”.
- Paliar el retraso escolar ocasionado por la ausencia al centro escolar. Ante el logro de este objetivo tres maestros estuvieron “muy de acuerdo” y el resto (3) “de acuerdo”.
- Facilitar la comunicación del alumnado hospitalizado con otras aulas hospitalarias. Cuatro docentes estuvieron “de acuerdo”, uno “muy de acuerdo” y otro maestro se mostró “muy en desacuerdo”.
- Estimular la asistencia al aula hospitalaria. La mayoría de los maestros (4) estuvieron “muy de acuerdo” ante la contribución de las TIC hacia el logro de este objetivo y el resto (2) afirmó estar “de acuerdo”.

- Mantener las relaciones sociales del alumnado hospitalizado. La mayoría de los docentes de los hospitales afirmaron estar “de acuerdo” ante este objetivo logrado. El resto de docentes (2) estuvo “muy de acuerdo”.
- Facilitar el seguimiento y la elaboración de los informes de evaluación del alumnado. En esta ocasión se obtuvieron dispares respuestas puesto que dos maestros afirmaron que estaban “de acuerdo”, otro que estaba “muy de acuerdo” pero por otro lado dos docentes dijeron que estaban “muy en desacuerdo” y otro docente que estaba “en desacuerdo”.
- Favorecer el contacto del alumnado con su aula de referencia. Las respuestas obtenidas por los maestros en este objetivo fueron una vez más dispares, puesto que tres docentes estuvieron “muy de acuerdo” y dos “muy en desacuerdo” y uno “en desacuerdo”.
- Mejorar la autoestima y la confianza del alumnado hospitalizado: La gran mayoría de las opiniones (5) estuvieron “muy de acuerdo” y el otro maestro afirmó estar “de acuerdo”.
- Estimular la participación del alumnado ante la tarea educativa. Ante este objetivo, cuatro maestros estuvieron “muy de acuerdo” en que las TIC favoreciesen su logro. El restante docente afirmó estar “de acuerdo”.
- Proporcionar al alumnado medios y recursos apropiados y necesarios. Todos los docentes estuvieron “muy de acuerdo” con el logro de este objetivo.
- Mejorar el seguimiento del alumnado por parte del profesorado del aula de referencia. Diversas respuestas se obtuvieron ante el logro de este objetivo, puesto que tres de los docentes afirmaron estar “de acuerdo”, dos “en desacuerdo”, y otro maestro dijo estar “muy de acuerdo”.
- Facilitar al profesorado del aula de referencia la evaluación del alumnado hospitalizado. Variedad en las respuestas ante la consecución de este objetivo gracias al uso de las TIC en las aulas hospitalarias, puesto que tres de ellos estuvieron “de acuerdo”, pero dos afirmaron estar “muy en desacuerdo” y otro “muy de acuerdo”.
- Mejorar la comunicación del alumnado hospitalizado con los compañeros de su aula de referencia. Aunque un maestro no contestó, la mayoría de los docentes (4) estuvieron “muy de acuerdo” en la consecución de este objetivo. Sin embargo un maestro afirmó estar “en desacuerdo”.
- Conocer por parte de las familias el trabajo realizado por el alumnado de las aulas hospitalarias. Tres maestros estuvieron “muy de acuerdo” uno de acuerdo, pero otro docente estuvo “en desacuerdo”. El restante profesor no contestó.

Los maestros afirmaron que el uso de herramientas telemáticas había mejorado su labor docente en lo que respecta al proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que cuatro de ellos afirmaron que en “mucho” y dos en “bastante”. Por otro lado, esta experiencia ha supuesto la mejora en los conocimientos de estos docentes en la implementación de las TIC en el aula: tres afirmaron que “bastante”, uno “mucho” y otro maestro que “nada”.

En la gráfica 9 se encuentran los resultados de las valoraciones realizadas por los maestros participantes en la investigación sobre los aspectos funcionales, técnicos y estéticos de la herramienta ALTER tras su experiencia de uso. Destacan positivamente los siguientes aspectos: relevancia e interés de los contenidos que ofrece, facilidad de uso, el entorno audiovisual (presentación, pantallas, sonido, tipo de letra...), la estructura y navegación y su originalidad y el uso de tecnología avanzada. De otro lado, obtienen resultados más negativos los siguientes aspectos: la ejecución fiable y velocidad de acceso y la visualización adaptada a personas con discapacidad visual.



Gráfica 9. Valoración de los aspectos funcionales, técnicos y estéticos de la herramienta ALTER

A continuación se muestran los resultados obtenidos en relación a las valoraciones realizadas por los maestros de los hospitales participantes sobre las posibilidades técnicas de la aplicación ALTER. Se recuerda que la descripción de estas posibilidades se encuentran ampliamente descritas en el apartado procedimiento de investigación, concretamente en el punto diseño de la herramienta ALTER. Las opciones de respuesta fueron, “excelente”, “alta”, “baja” y “pésima”:

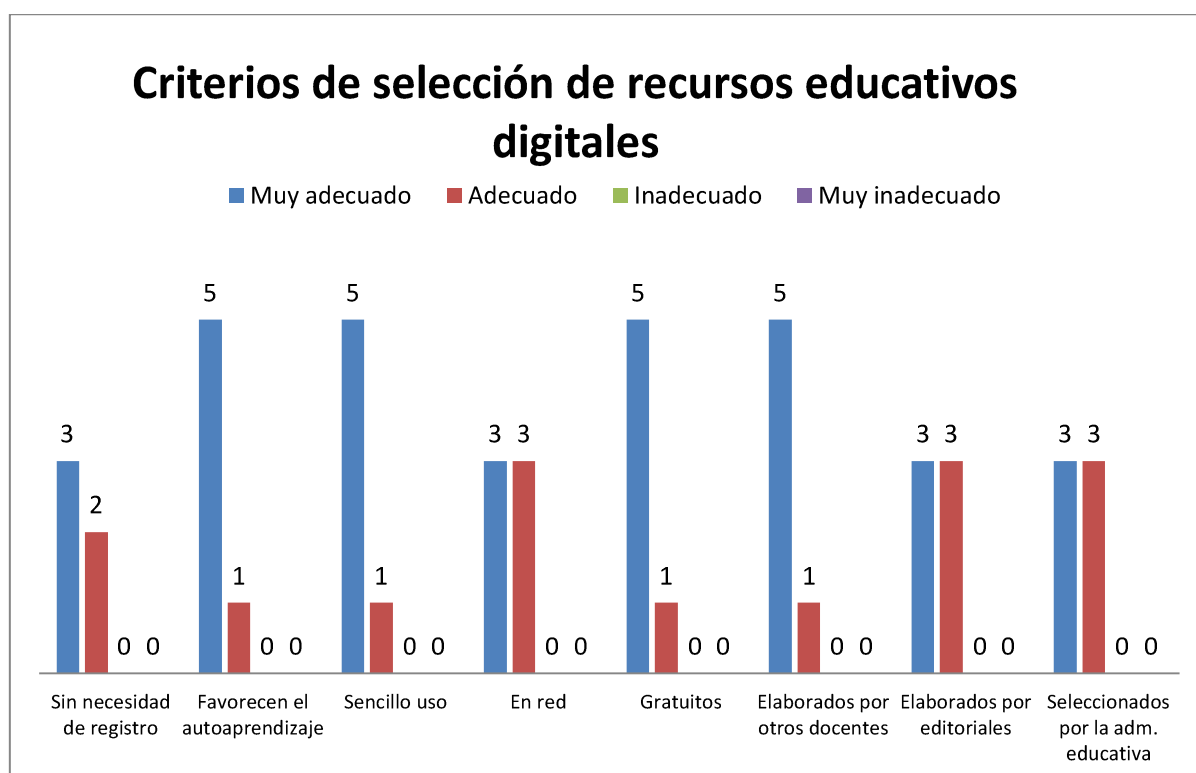
- Categorización de las diferentes tecnologías y/o actividades por área, contenido y nivel educativo. La mitad de los docentes consideraron como “excelente” esta posibilidad mientras que el resto la consideraron como “alta”.
- Acceso a recomendaciones de uso de diferentes herramientas telemáticas. La mayoría de los maestros (4) la consideraron “alta” y el resto (2) “excelente”.
- Edición y gestión de los datos introducidos en la aplicación ALTER. Cuatro maestros afirmaron esta posibilidad positivamente (“alta”) al igual que el resto (“excelente”).
- Opción de añadir: nuevo recurso, herramienta, actividad, área, contenido, nivel educativo y aplicaciones educativas. Todos los maestros valoraron esta posibilidad de manera positiva, puesto que cuatro de ellos la consideró como “excelente” y dos como “alta”.
- Resultados de la búsqueda. Cuatro docentes valoraron como “alta” esta posibilidad mientras que el resto la consideró como “excelente”.
- Acceso al recurso seleccionado (título con hipervínculo). Una de las posibilidades mejor valoradas, puesto que la mayoría de los maestros (4) la valoró como “excelente” y el resto (2) como “alta”.
- Sistema de valoración, el cual afecta al orden de aparición de los recursos o herramientas valoradas. Para tres maestros esta posibilidad es “excelente” y para el resto es “alta”.

De otro lado los maestros de las aulas hospitalarias valoraron las diferentes posibilidades que ofrece la aplicación ALTER. Los docentes eligieron para cada posibilidad una de las siguientes opciones de respuesta, “excelente”, “alta”, “baja” y “pésima”:

- Búsqueda de recursos educativos digitales por áreas de conocimiento. La mitad de los docentes afirmaron que esta posibilidad es “excelente” y el resto que es “alta”.
- Búsqueda de herramientas telemáticas. Para la mayoría de los maestros de las aulas hospitalarias participantes en el estudio (4) esta posibilidad es “alta”, para uno de ellos es “excelente” pero para otro docente es “baja”.
- Añadir nuevos recursos educativos digitales y/o herramientas telemáticas. Esta posibilidad fue valorada positivamente puesto que los maestros la consideraron como “alta” y el resto como “excelente”.
- Editar datos ya incluidos en la aplicación ALTER. Para la mayoría de los maestros (5) esta posibilidad es valorada como “alta”, y para uno de los docentes es considerada como “excelente”.
- Incluir aplicaciones educativas en los recursos y/o herramientas. Para cuatro docentes esta posibilidad es valorada positivamente como “alta” mientras que el profesorado restante la considera como “excelente”.

- Eliminar datos ya incluidos en la aplicación ALTER. Para todos los maestros de los hospitales participantes en la investigación esta posibilidad es valorada como “alta”.
- Valorar las tecnologías utilizadas. Cuatro docentes considera esta posibilidad como “alta” y dos la perciben como “excelente”.

Tal y como se muestra en la gráfica 10, los criterios establecidos para la selección de los recursos educativos digitales en red (RED) han sido en general valorados muy positivamente. Destacan los siguientes criterios: RED que favorezcan el autoaprendizaje, que sean de sencillo uso, que sean gratuitos y que estén elaborados por otros docentes.

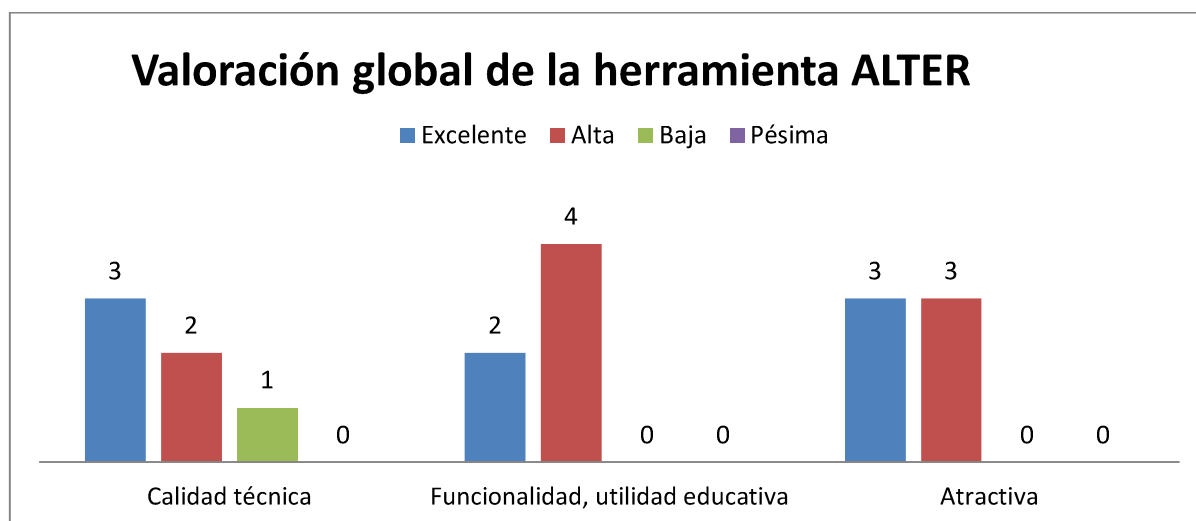


Gráfica 10. Valoración de los criterios de selección de los recursos educativos digitales en red

Por otro lado, los maestros afirman que el uso de recursos educativos digitales en red ha tenido un grado de relevancia “muy alta” (3) y “alta” (3) en su labor docente. La formación y el asesoramiento recibido por parte del investigador han tenido también una relevancia “muy alta” (4) y “alta” (2) en la labor docente de los maestros. Resultados algo dispersos se han recogido en relación al grado de relevancia en la labor docente de los participantes al afirmar que el diseño de propuestas educativas con herramientas 2.0, puesto que aunque 3 maestros consideran que ha tenido una relevancia “muy alta” y dos “alta”, hay dos docentes que la consideran como “baja”.

En la gráfica 11 los maestros de las aulas hospitalarias valoraron positivamente y de manera global la aplicación ALTER teniendo en cuenta tres dimensiones. El atractivo de la

herramienta y su funcionalidad (utilidad educativa) han sido las dimensiones mejor valoradas.



Gráfica 11. Valoración global de la herramienta ALTER

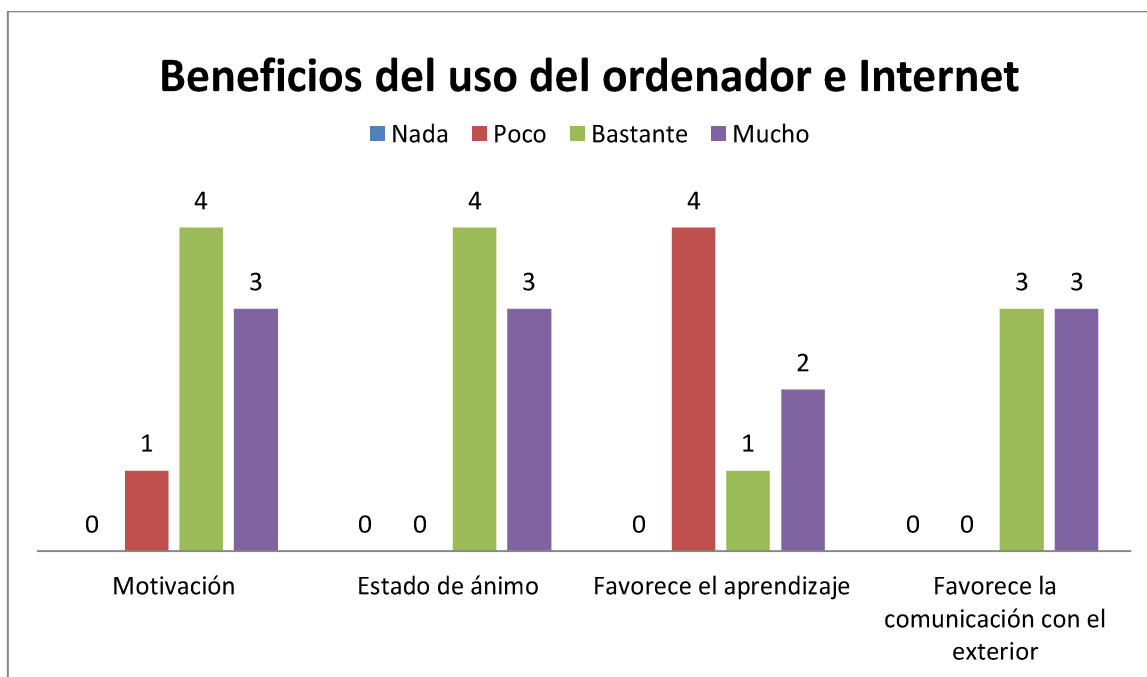
Familias alumnado aulas hospitalarias

Este instrumento fue cumplimentado por 8 personas, un familiar por cada alumno hospitalizado que participó en los cuestionarios iniciales y finales de esta segunda recogida de información.

Un investigador fue el responsable de solicitar la colaboración de los familiares de los alumnos hospitalizados que participaron en la experiencia de uso de la herramienta ALTER. Al igual que sucedió en el caso de los alumnos, dos fueron los posibles momentos en los que el investigador solicitó la participación de las familias: el primero de ellos fue cuando sus hijos eran dados de alta o el maestro preveía que iba a ser dado de alta en los próximos días. El segundo momento se produjo al finalizar el segundo periodo de recogida de datos.

Todos los familiares disponen de Internet en casa, siendo usuarios de este medio a excepción de un familiar. Según las familias, el alumno hospitalizado usaba “bastante” (6 casos) Internet, bien en casa o fuera de la misma. Por otro lado dos familiares afirmaron que éste utilizaba Internet “poco”.

En la gráfica 12 se muestran las valoraciones de los familiares en relación a una serie de posibles beneficios del uso del ordenador e Internet en las aulas hospitalarias. Los familiares destacan que estas tecnologías son positivas en la mejora de la comunicación con el exterior, el estado de ánimo y en la motivación de sus hijos hospitalizados. Sin embargo, no creen que favorezca demasiado el aprendizaje.



Gráfica 12. Beneficios del uso del ordenador e Internet en el aula hospitalaria

Para todos los familiares (7, uno de ellos no contestó) la experiencia del uso educativo realizado del ordenador e Internet en el hospital ha sido “muy motivadora”, además de “muy interesante” (6, el resto de casos no contestó).

A todos los familiares (8) les gustaría que sus hijos continuaran utilizando el ordenador e Internet en sus actividades escolares.

Capítulo 5

Conclusiones

1. Conclusiones

En los trabajos de Serrano (2012, 2013) y en Gutiérrez y Serrano (2012) se encuentran disponibles con amplitud todas las conclusiones obtenidas en la investigación. En este punto del informe sintetizamos la información presentada en dichos trabajos.

Las conclusiones obtenidas mantienen estrecha relación con los resultados obtenidos durante los dos periodos de implementación y recogida de información que se han realizado. Es por este motivo por el que hemos optado por dividir en dos partes las conclusiones obtenidas. De esta manera tras la presentación del primer grupo de conclusiones se incluye el apartado *propuesta de mejora* en el que se indican una serie de acciones que fueron tenidas en cuenta para mejorar la experiencia. Finalmente mostramos las conclusiones de la segunda experiencia que a su vez pueden considerarse como las finales de la investigación.

1.1. En relación a la primera experiencia de uso del Protocolo

La presentación de las conclusiones más destacadas de esta parte del estudio, estará en función de los diferentes agentes que han participado en la tarea de recogida de información: maestros de aulas hospitalarias, alumnado hospitalizado, familias e investigadores.

Maestros de las aulas hospitalarias

Uno de los motores principales para el desarrollo de la experiencia, junto con el alumnado hospitalizado, ha sido el profesorado de las aulas hospitalarias. La dedicación, pasión, entusiasmo y esfuerzo que han puesto los maestros ha sido incuestionable, pero sobre todo es lo que nos ha mostrado y posibilitado los aspectos más destacados para la mejora del Protocolo.

Los maestros están satisfechos con la experiencia y destacan principalmente los beneficios de la misma en los aspectos emocionales del alumnado hospitalizado. Los docentes consideran que el Protocolo ha servido para que el alumnado tenga más motivación de ir al aula, desee participar y hacer actividades escolares (olvidando en algunos casos los problemas derivados de sus enfermedad) o que su autoestima y confianza mejore. Conseguidos los aspectos de carácter emocional es el momento de trabajar para que el Protocolo redunde en una mayor consecución de objetivos educativos y en una mejora de la comunicación entre el hospital y el aula de referencia.

En línea con lo anterior tenemos que destacar que con los datos de uso del Protocolo hemos comprobado que las actividades más seleccionadas por los profesores han estado enfocadas a alcanzar objetivos curriculares, a pesar de que los principales objetivos alcanzados en la práctica han sido objetivos relacionados con la motivación y la mejora de la autoestima. Comprobamos por tanto que la motivación con el uso de las TIC es un objetivo que se alcanza independientemente de la actividad planteada y que es inherente a la utilización del ordenador en sí mismo. Es necesario por tanto replantear la configuración de actividades orientadas a la consecución de objetivos educativos, relacionando éstas con el currículum formal pero sobre todo mostrando a los profesores la gran cantidad de opciones con las que alcanzar objetivos educativos a través de las TIC. Son muchas las explicaciones que podemos encontrar al hecho de que a pesar de que en la mayoría de los casos se plantean tareas orientadas a alcanzar objetivos educativos, los profesores no perciben que con el Protocolo se cumplan dichos objetivos. Esta dicotomía la podemos explicar por motivos como un problema de percepción de la acción llevada a cabo. En ocasiones el problema no es que con las TIC no se alcancen objetivos educativos, el problema se debe a que muchos casos el profesorado no es consciente de la cantidad de objetivos educativos que se alcanzan con estos medios y plantea su utilización como algo paralelo y no como un elemento auténticamente integrado.

Por otra parte hemos podido constatar que los maestros están satisfechos con la realización de actividades mediante la integración de las TIC, sin embargo consideran que la herramienta del Protocolo (que incluye actividades en las que se utilizan las TIC) no es realmente eficiente, incluso consideran que éste ralentiza su trabajo. Probablemente la explicación a esta circunstancia es que los maestros no hayan integrado realmente el uso de esta herramienta en su planificación diaria, puesto que el objetivo del Protocolo precisamente es facilitar la organización de las actividades y servir como guía en la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La corta duración de la experiencia piloto es otro motivo que nos puede ayudar a explicar esta diferencia entre la intención de los profesores y los resultados alcanzados, ya que en

ocasiones el uso del protocolo ha sido de 15 días en los que es difícil comprobar el logro de dichos objetivos.

Por otra parte es necesario incidir en una mayor utilización del Protocolo para la realización de actividades orientadas a la mejora de la comunicación del alumnado hospitalizado, ya que en el registro de uso del protocolo observamos que las actividades grupales con otros niños del hospital y con su aula de referencia son seleccionadas en menor medida que las tareas individuales, dato que coincide con el hecho de que la mejora de la comunicación del alumnado hospitalizado no es un objetivo altamente alcanzado, tal y como los profesores han manifestado. La mejora en la comunicación del alumnado hospitalizado con el exterior, es una de las principales potencialidades de las TIC en el contexto hospitalario. Teniendo en cuenta este aspecto y los resultados obtenidos, sin duda se han de revisar y replantear nuevas actividades que propicien una mejora en este tema.

En lo que respecta a la formación para el uso del Protocolo y a pesar de que el profesorado ha manifestado su satisfacción con las acciones formativas recibidas de parte de los investigadores, éstos demandan más acciones formativas durante la puesta en marcha del protocolo, ya que es durante ese momento cuando tanto ellos como los investigadores pueden trabajar en las necesidades de formación reales y directamente relacionadas con el uso del Protocolo. La formación del alumnado para la realización de determinadas actividades con TIC es algo que no se había contemplado en el diseño de la investigación, sin embargo ha sido uno de los problemas de uso del Protocolo señalado por los profesores: la falta de formación de los alumnos. En torno a esta necesidad será necesario plantear acciones de mejora como el planteamiento de tareas con TIC de iniciación a la informática y de tipo transversal y que han sido demandadas por los propios profesores.

Los problemas técnicos, sobre todos los derivados de la conexión a Internet, han sido una de las principales dificultades para el buen desarrollo de la experiencia y que como veremos ha sido expresada por todos los agentes implicados en la recogida de información. En consecuencia y aunque en ocasiones son aspectos que se escapan de las acciones realizadas en el proyecto se articularán los mecanismos necesarios para que en un futuro los problemas técnico no sean el impedimento principal para el desarrollo de la experiencia.

Familias

Los familiares de los alumnos hospitalizados han declarado su satisfacción de manera general con la experiencia llevada a cabo e incluso han demostrado un gran interés con el hecho de que los niños sigan utilizando el ordenador en sus trabajos en el aula.

A pesar de lo anterior hemos detectado que las familias entienden el uso del ordenador como un mecanismo que mejora la motivación y la autoestima de los alumnos, que es

importante para la comunicación del alumno hospitalizado con diferentes agentes (maestros aulas de referencia, compañeros, familiares, amigos) pero que no es tan importante en el desarrollo de tareas escolares y por tanto en la consecución de objetivos educativos. Los familiares entienden que el ordenador es bueno para mejorar la comunicación, para que los alumnos se motiven pero no lo ven como un elemento en el proceso de enseñanza-aprendizaje e incluso afirman que los niños ven el ordenador como un juego y manifiestan sus miedos y temores con la posibilidad de que el uso de éste cree adicción entre los menores.

Una vez más los problemas técnicos relacionados con la conexión a Internet han sido manifestados como uno de los impedimentos principales en la aplicación del Protocolo.

Alumnado hospitalizado

En primer lugar, hemos de destacar que el alumnado no ha opinado directamente sobre el Protocolo, ya que éste fue usado solamente por los maestros. Los alumnos han opinado sobre el uso de determinadas herramientas telemáticas en la realización de actividades que están incluidas dentro del protocolo.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los cuestionarios cumplimentados por el alumnado participante en la experiencia, observamos que éstos han estado muy contentos con la utilización de las TIC para el desarrollo de actividades educativas e incluso afirman que han aprendido bastante gracias a las mismas. Comprobamos por tanto como a pesar de que maestros y familias no perciben (en un alto grado) que la realización de actividades con TIC propuestas en el Protocolo fomenten la consecución de objetivos educativos, los alumnos afirman que estas actividades les han resultado útiles para aprender. Esta idea afianza un poco más nuestro planteamiento anterior en el que hacíamos alusión al hecho de que en ocasiones los maestros no son conscientes del grado en el que los alumnos aprenden a través de actividades con TIC.

La mayoría de las actividades que han sido propuestas a los alumnos se han planteado de forma individual, dejando de lado una de las principales potencialidades de las TIC como es la mejora comunicativa y el trabajo colaborativo entre alumnos (del hospital y del aula de referencia). En este sentido los datos contrastan con la escasa utilización de herramientas telemáticas eminentemente comunicativas como la videoconferencia o las redes sociales (aunque estas últimas se han usado algo más). En el caso del blog, que ha sido la herramienta telemática más utilizada por los alumnos, encontramos que a pesar de ser una herramienta en la que se propicia la comunicación (por ejemplo con los compañeros en el aula de referencia que pueden leer y comentar lo que se publica), ésta ha tenido una repercusión bastante escasa por lo que es necesario replantear en algunos casos los usos

que se hacen de diferentes herramientas, como el Blog en el caso que nos ocupa, de forma que se exploten todas las potencialidades de la misma (publicación y comunicación).

Además de lo anterior, llama la atención la ausencia total de realización de actividades colaborativas entre el centro de referencia y el hospital y casi total entre los propios niños hospitalizados, encontrando en este sentido una importante necesidad de mejora del procedimiento de aplicación de las actividades del Protocolo, ya que en el mismo se han incluido actividades que permiten la colaboración.

Una vez más los problemas técnicos salen a la luz como uno de los aspectos más destacados para mejorar dentro de la experiencia.

Investigadores

Mediante la observación realizada por parte de los investigadores que han realizado visitas durante la primera experiencia de uso del Protocolo, hemos podido comprobar como los resultados obtenidos de la misma (plasmados en los diarios) coinciden en su totalidad con las conclusiones obtenidas de los diferentes agentes participantes (profesorado, alumnado hospitalizado y familias).

En primer lugar, los investigadores han coincidido en la gran motivación con la experiencia por parte de los alumnos, lo que también aumenta la motivación del profesorado.

De nuevo, la utilización del Protocolo en la consecución de objetivos educativos es algo que tampoco ha sido destacado por parte de los investigadores, que si han llamado la atención sobre el hecho de que la percepción que tienen los maestros sobre la integración de las TIC en su práctica diaria es diferente a lo que ocurre en la realidad, ya que los maestros usan las TIC (con fines educativos) con más frecuencia de la que ellos consideran, lo que hace que en muchas ocasiones éstos no sean conscientes de los objetivos que están alcanzando.

Una de los aspectos más destacados por parte de los investigadores es que los maestros no han integrado lo suficientemente el Protocolo en su práctica diaria. Usan los ordenadores e Internet, pero de momento el Protocolo es más una rutina que llevan a cabo por requerimientos de la investigación que por una necesidad sentida por parte de éstos.

A pesar de que los maestros han demandado un mayor número de actividades, los investigadores han destacado la escasa incidencia en el número de actividades introducidas por los maestros dentro del Protocolo, lo que una vez más, avala la idea de que tiene un concepto algo erróneo del mismo. Los docentes no perciben el Protocolo como una herramienta de ayuda para la gestión y utilización de actividades sino como un banco de recursos estático del que demandan un mayor número de actividades por parte del “experto”

en TIC en vez de ser ellos mismos quienes construyan de forma colaborativa esta herramienta.

Los maestros recibieron formación antes del uso del Protocolo, y a pesar de que ellos mismos han destacado su satisfacción con la formación recibida; los investigadores han tenido que asesorar y volver a informar en repetidas ocasiones sobre el uso del Protocolo y sobre las posibilidades de incorporación de actividades. Este hecho nos muestra una vez más la falta de integración del Protocolo dentro de la práctica diaria del profesorado.

Una vez más los problemas técnicos son manifestados por los investigadores que han sido encargados de resolverlos, buscar alternativas y ofrecer siempre en la medida de sus posibilidades las mejores soluciones. A diferencia de los casos anteriores, la información aportada por los investigadores nos indica que estos problemas técnicos se han producido al inicio de la experiencia lo que ha podido condicionar la percepción y las expectativas sobre la puesta en marcha del Protocolo que tenían los profesores.

1.2. Propuesta de mejora de la primera experiencia

Partiendo de las necesidades detectadas en el apartado anterior, presentamos en este punto una serie de propuestas encaminadas a intentar paliar dichas necesidades y de este modo mejorar la experiencia de uso del Protocolo. En función de las necesidades detectadas, organizamos esta propuesta en torno a tres bloques:

- Acciones formativas e informativas, en las que se incluyen propuestas orientadas a la formación técnico-pedagógica del profesorado, la concienciación de los profesores y las familias y la formación del alumnado.
- Integración educativa de las TIC, en la que se incluyen propuestas de mejora encaminadas a una mejor utilización de las herramientas telemáticas que se tienen en cuenta en las actividades del Protocolo.
- Aspectos técnicos y mejora del Protocolo, en los que se incluyen propuestas de mejora de la herramienta en sí misma y sobre la conexión a Internet.

ACCIONES FORMATIVAS E INFORMATIVAS	INTEGRACIÓN EDUCATIVA DE LAS TIC	MEJORA DEL PROTOCOLO
Plantear seminarios específicos de formación dirigidos a los maestros, en los que se invite a maestros de las aulas de referencia de los alumnos hospitalizados.	Fomentar el uso del Protocolo como una rutina incorporando en él todas las acciones realizadas siendo una herramienta más necesaria y útil. Un investigador será el responsable de visitar habitualmente las aulas recordando la importancia de actualizar la base de datos del Protocolo según su uso.	Introducción de nuevas áreas de conocimiento en el Protocolo: <i>Geografía e Historia, Ciencias de la Naturaleza y Conocimiento del Medio</i> .

Organizar la formación dirigida al profesorado en torno a demandas y necesidades realizadas por parte de éstos.	Plantear al profesorado ejemplos de buenas prácticas educativas con TIC de otras aulas hospitalarias.	Introducción de la etapa educativa de infantil.
Destacar la importancia de uso del Protocolo como un mecanismo con el que gestionar actividades educativas (introducir, modificar, eliminar) a través de ejemplos prácticos ofrecidos por un investigador que acuda a los diferentes hospitales con regularidad.	Planificar el uso del Protocolo en función de objetivos educativos e integrarlo como una tarea más para la consecución de los mismos y no como una acción paralela a éstos.	Incorporación de bloques de contenidos por áreas según las necesidades de los maestros de las aulas hospitalarias.
Asistir a jornadas o congresos destinados a maestros con el objetivo de dar a conocer esta iniciativa dando a conocer la importancia de la colaboración de los centros de referencia.	Durante las visitas de un investigador a las aulas, ayudará en el diseño de actividades adaptadas a la situación de hospitalización y que permitan la consecución de objetivos educativos.	Ofrecer la opción de editar los datos introducidos. Mejorar la interfaz gráfica.
	Establecer mecanismos de comunicación a través de los que el alumnado hospitalizado pueda informar semanalmente sobre las cosas que va aprendiendo gracias al uso del Protocolo.	Incorporar recursos educativos digitales en red además de la propuesta de herramientas web 2.0 y actividades.
	Evaluar con mayor profundidad las implicaciones psicológicas en la integración de las TIC.	Reformular el resultado de la búsqueda, ofreciendo enlaces directos a los recursos educativos.
	Diseñar y validar un modelo de integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Ofrecer la opción de valorar cada recurso educativo digital tras su uso.
		Realizar un estudio sobre la viabilidad de las diferentes posibilidades de conexión a Internet dentro del hospital.

Tabla 12. Propuestas de mejora de la experiencia (Gutiérrez y Serrano, 2012; Serrano 2012).

1.3. En relación a la segunda experiencia de uso del Protocolo 2.0 (ALTER)

En esta segunda experiencia de uso del Protocolo 2.0 (ALTER) un investigador se integró en el equipo docente de las aulas hospitalarias durante unos meses para entre otros fines, evaluar el uso de la herramienta ALTER que los maestros de las aulas hospitalarias hicieron. De esta manera el investigador pudo observar la utilización de esta herramienta mientras los docentes la utilizaban en el aula con los alumnos hospitalizados. A continuación mostramos las conclusiones más destacadas teniendo en cuenta sobre todo los resultados obtenidos presentados en el capítulo 4 (apartado 3.2).

Los maestros valoran positivamente la herramienta ALTER en su conjunto tras la experiencia de uso de la misma. Afirman que desean seguir utilizando la herramienta porque enriquece y ayuda su labor docente en el hospital debido a su utilidad educativa. Por otro lado todos los aspectos técnicos y estéticos de la aplicación han sido valorados altamente por los docentes del hospital, por lo que podemos afirmar que es una herramienta válida al menos a nivel técnico, puesto que los datos obtenidos avalan esta afirmación. La utilización de la herramienta ALTER les ha ayudado en la adquisición de nuevos conocimientos y recursos TIC. Además les permite disponer de un banco de recursos bien organizado, satisfaciendo una de las principales necesidades de los maestros de las aulas hospitalarias: dificultades para buscar, seleccionar y categorizar recursos educativos digitales en red.

Los docentes del hospital precisan tener un apoyo continuo por parte de un experto que gestione la herramienta ALTER, no por la dificultad en su uso, sino por el tiempo que según ellos requiere su mantenimiento. Es decir, buscar y seleccionar recursos educativos digitales en red y/o diseñar actividades con herramientas Web 2.0 son tareas que según los maestros sin la colaboración del investigador no hubieran sido capaces de realizar. Además de esta tarea de actualización los maestros piensan que sería recomendable que un experto les brindase asesoramiento técnico continuo, no mostrando esta misma necesidad en el asesoramiento metodológico.

Los maestros utilizan en ocasiones recursos seleccionados por la herramienta ALTER para realizar actividades en grupo, de 2 o 3 alumnos hospitalizados como máximo. En ningún caso se utilizaron estas herramientas telemáticas para actividades en grupos con otras aulas hospitalarias ni con los compañeros del alumno del centro de referencia. Los docentes muestran sus preferencias por seleccionar recursos educativos de la herramienta que impliquen que el estudiante trabaje de forma autónoma.

Los maestros sí utilizan los recursos educativos digitales en red, sin embargo no le dan utilidad a la opción de introducir y/o buscar actividades con herramientas Web 2.0 (propuestas educativas). Consideran que la diversidad del alumnado hace prácticamente imposible diseñar actividades que les pudieran servir en varias ocasiones. Tal y como se presentó en el capítulo 1, la diversidad y la flexibilidad son dos principios fundamentales por las que se rigen los docentes de las aulas hospitalarias, y esto evidentemente afecta en el diseño de actividades educativas. Además, tener que introducir las actividades en la herramienta les supone una tarea extra que no les repercute en la mejora de su labor educativa.

El sistema de valoración de los recursos que proporciona la herramienta ALTER fue una propuesta de los propios maestros participantes. Ordena los recursos en las búsquedas

teniendo en cuenta las puntuaciones asignadas en anteriores usos. Este sistema fue valorado positivamente por los docentes aunque no en todas las ocasiones se valoraron los nuevos recursos utilizados. Una vez más, el tiempo limitado del que disponen los maestros para trabajar con los alumnos hace que este tipo de tareas suponga una carga extra de funciones.

Tanto las materias como los bloques de contenidos que se ofertan en la herramienta ALTER, fueron seleccionados por los propios maestros. Sin embargo no todas las áreas y bloques de contenidos se trabajaron desde la herramienta, sino que se ha centrado fundamentalmente en materias instrumentales como matemáticas y lengua castellana y literatura.

Todas las posibilidades técnicas que ofrece la herramienta están justificadas según las necesidades de los maestros de las aulas hospitalarias, siempre bajo principios pedagógicos, teniendo como resultado una herramienta práctica, funcional y que da respuesta a las necesidades de una realidad educativa concreta. Seguidamente se indican cada una de las posibilidades técnicas valoradas positivamente por los maestros del hospital:

- Categorización de las diferentes tecnologías y/o actividades por área, contenido y nivel educativo.
- Acceso a recomendaciones de uso de diferentes de uso de diferentes herramientas.
- Edición y gestión de los datos introducidos en la herramienta.
- Opción de añadir: nuevo recurso, herramienta, actividad, área, contenido, nivel educativo y aplicaciones educativas.
- Resultados de la búsqueda.
- Acceso al recurso seleccionado (título con hipervínculo).
- Sistema de valoración, el cual afecta al orden de aparición de los recursos o herramientas valoradas.

Estas posibilidades técnicas ofrecen a su vez una serie de oportunidades o acciones que los maestros del hospital valoraron también positivamente, lo cual no significa que las utilizaran todas por igual. A continuación se indican por orden las más usadas:

1. Búsqueda de recursos educativos digitales por áreas de conocimiento.
2. Valorar las tecnologías utilizadas.
3. Añadir nuevos recursos educativos digitales y/o herramientas telemáticas.
4. Editar datos ya incluidos en la aplicación ALTER.
5. Eliminar datos ya incluidos en la aplicación ALTER.
6. Incluir aplicaciones educativas en los recursos y/o herramientas.

2. Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación

En este apartado se intenta asumir una posición independiente y de autocrítica con la presente investigación, con la intención de reflexionar sobre todo el trabajo realizado para mejorar en estudios posteriores. A su vez, esta reflexión sirve de base para el planteamiento de líneas de trabajo futuras derivadas de la investigación.

Tras este ejercicio de metaevaluación del estudio, se indican aquellas **limitaciones** que se han identificado una vez finalizada la investigación.

Centrando la atención en el método seguido en la investigación, consideramos que el número de participantes es inferior al deseado. Es cierto que el número de maestros era el previsto, puesto que son todos los que hay en la Región de Murcia. Sin embargo el número de alumnos hospitalizados participantes es inferior al que en un principio se estimó. Los principales motivos fueron: pocos alumnos hospitalizados que cumplieran los requisitos durante el periodo evaluación y la duración de la misma. Es muy difícil hacer predicciones sobre el número de alumnos hospitalizados que pueden participar durante un periodo, es por este motivo que la duración de la evaluación debería de ser muy amplia para que de esta manera el número de participantes aumentase. Esto generaría un mayor consumo de recursos humanos. Por lo que consideramos que esta limitación va más allá de nuestro estudio, ya que la percibimos como una limitación general en el campo de investigación en el contexto educativo hospitalario.

Aunque los investigadores se integraron plenamente en el equipo docente de las aulas hospitalarias y tuvo en cuenta cada una de las sugerencias del mismo, los maestros del hospital seguían percibiendo que esta investigación no resolvía problemas reales. Sin embargo desde el inicio del trabajo se realizó un esfuerzo importante en consensuar con los maestros tanto las necesidades detectadas, objetivos, procedimiento como el plan de trabajo. De esta manera pensamos que se deberían de haber realizado otro tipo de acciones al inicio del diseño de la investigación en el que los maestros hubieran tenido más protagonismo para que sintieran que este estudio repercutiría directamente en su labor docente además de generar nuevo conocimiento en investigación.

Respecto al diseño de la herramienta ALTER, existió cierta confusión entre los maestros y los investigadores. El auténtico valor de esta aplicación reside en que son los propios maestros quienes la personalizan y le dan un auténtico valor para el contexto educativo hospitalario. Para ello es necesario que sean ellos mismos los responsables en la gestión de los recursos que en ella se encuentran alojados. Este principio fue aclarado en el inicio de la investigación, y tanto maestros como los investigadores estuvieron de acuerdo. Sin embargo

la realidad mostró resultados diferentes, puesto que los maestros demandaron continuamente a los investigadores la búsqueda y selección de los recursos para su posterior inclusión en la herramienta, perdiendo de esta manera parte del potencial de la misma.

Respecto a la formación del profesorado en el uso de herramientas Web 2.0, consideramos que el modelo utilizado es cuanto menos revisable. La realización de seminarios de formación al inicio de la experiencia es aparentemente poco eficiente. Por su parte, pensamos que es más apropiado realizar un apoyo y asesoramiento continuo en situaciones reales en las aulas hospitalarias. Los maestros son más partidarios de este apoyo que de la realización de seminarios de formación.

Durante la evaluación de la experiencia surgieron diversos problemas que en este instante se recogen como limitaciones de la investigación, ya que sin duda han acabado influyendo en mayor o menor medida en los resultados obtenidos. A continuación mostramos los más relevantes:

- Las propuestas de mejora de la herramienta ALTER supusieron un aumento de la carga de trabajo inesperada, puesto que en un principio las modificaciones a realizar eran de una complejidad técnica inferior de lo que al finalmente fueron. Se decidió reducir el período de recogida de datos en beneficio de un mayor ajuste de la herramienta ALTER a las necesidades y demandas de los maestros de las aulas hospitalarias.
- La enorme carga de actividades planificadas en la programación docente anual y el desarrollo de proyectos de otra índole por parte del equipo docente del hospital, obligó a la reducción de los días en el uso de la herramienta ALTER. La investigación respetó en todo momento dicha programación, aunque ello supuso la reducción en la recogida de datos.
- Problemas en la conexión a Internet. Las aulas hospitalarias disponían de ordenadores portátiles con conexión a Internet USB. El retraso en los trámites de las recargas de los USBs tuvo su repercusión directa en el inicio tardío de la experiencia. Sería fundamental que el hospital proporcionase conexión a Internet para la realización de futuras investigaciones.

Finalmente, otra de las limitaciones importantes de este estudio es la amplitud y el rango de aplicación que los resultados obtenidos pueden tener, puesto que no se pueden generalizar los resultados más allá del contexto de investigación. Esta limitación no es solamente propia del presente estudio sino que es característico de las investigaciones evaluativas (seguida en este trabajo). En realidad el objetivo de este estudio ha sido evaluar una experiencia

educativa con la intención de obtener una serie de conclusiones que nos ayuden a mejorarla.

Una vez reconocidas las propias limitaciones del estudio y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación, mostramos a continuación las futuras líneas de trabajo en el uso de las TIC en las aulas hospitalarias.

1. Llegados a este punto, podemos afirmar que el uso educativo de las TIC favorece la participación y asistencia del alumnado hospitalizado, que mejora la motivación del alumnado y de los maestros y que además contribuye al estado anímico de los docentes en las aulas hospitalarias. Sin embargo no existen resultados en cuanto a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, se presuponen pero seguimos sin disponer de estudios fiables.
2. Son necesarios estudios que realicen recomendaciones del uso educativo de las TIC, propuestas metodológicas, además de formular modelos de integración curricular de las TIC en las aulas hospitalarias teniendo en cuenta múltiples resultados del trabajo. Se ha de investigar más sobre metodologías concretas, que sean diseñadas, implementadas y evaluadas en el contexto educativo hospitalario.
3. Aunque el uso de herramientas de videoconferencias ha sido muy utilizado en investigaciones anteriores, se hace necesario que se desarrollen estudios rigurosos en los que se evalúen aspectos metodológicos del uso educativo de la videoconferencia. Estas experiencias podrían facilitar la comunicación y el aprendizaje del alumnado hospitalizado gracias a la conexión con otros alumnos hospitalizados y con sus compañeros del centro de referencia.
4. La formación de los docentes es uno de los pilares básicos en la integración de las TIC en las aulas hospitalarias. En este estudio hemos podido constatar como el apoyo y el asesoramiento por parte de un experto es fundamental para los maestros. Se precisan estudios en los que se diseñen planes de formación de integración y uso de las TIC adaptados a las particularidades del contexto educativo hospitalario.
5. Otra de las líneas a explorar, y que en este estudio ha sido imposible adentrarse, es la colaboración con los centros de referencia en el diseño de actividades en el que las TIC favorezcan y faciliten la comunicación, colaboración y evaluación. Es realmente una de las líneas más interesantes de seguir, pero que está marcada por multitudes de dificultades de coordinación entre docentes (hospital-escuela), tiempo, limitaciones técnicas..., y que por este motivo se hace necesario investigar en la generación de modelos que sirvan para reproducir este tipo de experiencias en cualquier contexto educativo hospitalario.

Consideramos y deseamos, que este estudio sirva para dar respuesta a una serie de necesidades de una realidad concreta, y que los resultados obtenidos puedan servir como punto de partida para otras investigaciones en el área de la pedagogía hospitalaria y en concreto en el uso de las TIC. La continuidad en alguna de estas líneas futuras de investigación (y de otras) debe estar condicionada en cualquier caso por las significativas particularidades del contexto que marcarán cada una de las investigaciones que se deseen iniciar.

Esperamos por tanto, que éste sea con el tiempo un paso más de una larga y satisfactoria línea de trabajo sobre TIC en las aulas hospitalarias y confiamos en que sea el comienzo de una productiva línea de colaboración entre el Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia y las Aulas Hospitalarias de las CARM.

Referencias bibliográficas

- Adell, J. (2010). Educación 2.0. En C. Barba y S. Capella (Eds.), Ordenadores en las aulas. La clave es la metodología. Barcelona: Graó.
- Aula en línea (2009). Recuperado de <http://www.aulaenlinea.es>
- Bartolomé, A. (2004). Aprendizaje potenciado por la tecnología: razones y diseño pedagógico. En F. Martínez y M.P. Prendes (Coords.), Nuevas Tecnologías y Educación (pp.216-234). Madrid: Pearson.
- Bartolomé, A. y Grané, M. (2009). Herramientas digitales en una web ampliada. En J. De Pablos (Coord.), Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet (pp. 351-390). Málaga: Aljibe.
- Bienzle, H. (2008). Introducción. En H. Bienzle (Ed.), eHospital: e-learning para pacientes hospitalizados. Die Berater: Wien.
- Carrasco, P. y Pulido, R. (2012). Certamen Nacional de Relatos "En mi verso soy libre". En M.P. Prendes y J.L. Serrano (Coords.), Las TIC en las aulas hospitalarias (pp. 35-44). Alicante: Marfil.
- Carta Europea de los Derechos del niño Hospitalizado. Parlamento Europeo (1986).
- Cebreiro, B., Fernández, C., Muñoz, M.A., Porto, I., Esculier, M., Frankus, E., Kremser, S. & Reisner, C. (2008). En H. Bienzle (Ed.), eHospital: e-learning para pacientes hospitalizados. Die Berater: Wien.
- Decreto 359/2009, de 30 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. Publicado en el BORM número 254 de 3 de noviembre (2009).
- Del Moral, M.E. y Villalustre, L. (2011). Medios sociales: comunicación y desarrollo de la inteligencia conectiva en red. En F. Martínez, y I.M. Solano (Coords.), Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red (pp. 125-136). Alicante: Marfil.
- Falgueras, A.M. (2009). Comunicación, salud y Tics en la escuela del hospital. Jornadas sobre reflexiones y buenas prácticas entorno al aprendizaje en aulas hospitalarias y en atención domiciliaria. Barcelona, España.
- Fernández, C. (2010). Posibilidades del e-learning en la formación de adultos hospitalizados de larga duración. Proyecto europeo e-Hospital. Experiencias sobre uso de las TIC en aulas hospitalarias. Universidad de La Laguna, España.

- Ferrer, A. (2012). Emocionarte. En M.P. Prendes y J.L. Serrano (Coords.), Las TIC en las aulas hospitalarias (pp. 45-50). Alicante: Marfil.
- Fundación Obra social la Caixa (2002). Ciberaulas hospitalarias: un espacio de comunicación y ocio en el hospital. Recuperado de http://obrasocial.lacaixa.es/StaticFiles/StaticFiles/397b1e7c21fc1210VgnVCM200000128cf10aRCRD/es/ciberaulas_hospitalarias.pdf
- González, C., Rodríguez, M., Meneses, M. D. y Ramos, G. (2011). Hacia un servicio inclusivo y normalizador destinado a la comunidad del Aula Hospitalaria basado en TIC. XI Congreso Nacional de Pedagogía Hospitalaria, Cartagena, España.
- González, C., Toledo, P., Alayón, S., Muñoz, V. y Meneses, D. (2011). Using Information and Communication Technologies in Hospital Classrooms: SAVEH Project. Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL) 3 (1).
- Gromaz, M., Fernández, C., Rodríguez, M.J. y García, J. (2006). Formación continua en el período de convalecencia. En J. Rodríguez, R. Sánchez y F.J. Soto (Coords.), Las Tecnologías en la escuela inclusiva. Nuevos escenarios, nuevas oportunidades. Actas del 4º Congreso Nacional de Tecnología Educativa y Atención a la Diversidad (Tecnoneet). 6º Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial (CIIEE). Murcia, España.
- Guillén, M. y Mejía A. (2002). Actuaciones educativas en Aulas Hospitalarias. Atención escolar a niños enfermos. Madrid: Narcea.
- Gunwhy, N. (2010). Solas Evaluation Research Report.
- Gutiérrez, I. y Serrano, J.L. (2012). Experiencia de uso del Protocolo de Atención Educativa en Red en las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia. En M.P. Prendes y J.L. Serrano (Coords.), Las TIC en las aulas hospitalarias (pp. 93-112). Alicante: Marfil.
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 5, (2), 26-35.
- Kremser, S. & Zens, B. (2008). Ejemplos de e-learning en hospitales Europeos. En H. Bienzle, H. (Ed.), eHospital: e-learning para pacientes hospitalizados. Die Berater: Wien.
- Ley 13/1982 de 7 de Abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI). Publicado en el BOE número 103 de 30 de abril (1982).
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Publicado en el BOE núm. 106, de 4 de mayo (2006).

Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), de 3 de octubre. Publicada en el BOE número 238 de 4 de octubre (1990).

Lizasoáin, O. (2011). Pedagogía Hospitalaria. Compendio de una década. Logroño: Siníndice.

Lloret, M. (2007). Acciones de formación y seguimiento de Educación Básica (Acciones 2 y 5). Vigo Dixital.

Marquès, P. (2011). La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas. Recuperado de <http://dl.dropbox.com/u/20875810/personal/web20.htm>

Mejía, A., Estévez, N. y Ruiz, P. (2011). Aulashospitalarias.es. Recuperado de <http://www.aulashospitalarias.es>

Melania, M. (2010). Proyecto Global Aulas Fundación Telefónica Hospitales. I Jornadas Experiencias sobre el uso de las TIC en las Aulas Hospitalarias. SAVEH. Universidad de la Laguna, Tenerife.

Mena, E. (2011). La Web 2.0. En M. A. Fernández y E. Mena (Coords.), Tutor 2.0. Aplicaciones para entornos virtuales de aprendizaje (pp. 53-72). Málaga: Aljibe.

Nowak, L., Rodríguez, M.J., Marciniak, M. & Szczecinska, J. (2008). La fase preparatoria En H. Bienzle (Ed.) eHospital: e-learning para pacientes hospitalizados. Die Berater: Wien.

Orden de 23 de mayo de 2012, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, y de la Consejería de Sanidad y Política Social por la que se establece y regula la Atención Educativa al alumnado enfermo escolarizado en Centros Docente Públicos y Privados concertados de la Región de Murcia y se crea el Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y domiciliaria. Publicado en el BORM número 131 de 7 de junio (2012).

Ortigosa, J. y Méndez, F. (2000). Hospitalización Infantil: Repercusiones psicológicas. Madrid: Biblioteca Nueva.

Otero, M. (2009). Buenas prácticas con las TICS en aulas hospitalarias. Comunicación presentada en las Jornadas sobre reflexiones y buenas prácticas entorno al aprendizaje en aulas hospitalarias y en atención domiciliaria, 23 y 24 de Octubre (Barcelona, España).

Palomo, M.P. (1995). El niño hospitalizado. Madrid: Pirámide.

Parejo, V. y López, F. (s.f.). Mercurio: un portal multimedia para el desarrollo de la televisión educativa. Consejería de Educación. Junta de Extremadura.

Pérez, A. (2011). Comunicación digital en la sociedad del siglo XXI. En F. Martínez, y I.M. Solano (Coords.), Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red (pp. 47-64). Alicante: Marfil.

- Pérez-Bercoff, E. (1998). Proyecto Caroline y Christer. Recuperado de <http://web.it.kth.se/~pbercoff/>
- Pintó, R. (2011). Aprendizaje socio-constructivista con los compañeros de clase desde el hospital. XI Congreso Nacional de Pedagogía Hospitalaria, Cartagena, España.
- Prendes, M.P. (2011). Proyecto ALTER: Alternativas Telemáticas en Aulas Hospitalarias, una experiencia educativa. XI Congreso Nacional de Pedagogía Hospitalaria, Cartagena, España.
- Prendes, M.P., Sánchez, M.M. y Serrano, J.L. (2012). Posibilidades educativas de las TIC en las aulas hospitalarias. Journal for Educators, Teachers and Trainers, 3, 37-48.
- Ramírez, J.L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. Revista Mexicana de Investigación Educativa 11 (28), 61-90.
- Real Decreto 299/1996, de 28 de febrero, de ordenación de las acciones dirigidas a la compensación de desigualdades en educación. Publicado en el BOE número 62 de 12 de marzo (1996)
- Real decreto 334/1985 de 6 de marzo, de ordenación Educación Especial. Publicado en el BOE número 65 de 16 de marzo (1985).
- Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales. Publicado en el BOE número 131 de 2 de junio (1995).
- Rios, J.M. (2010). Una sociedad compleja y comunicada. La web 2.0 como herramienta de innovación. En J. Ruiz y J. Sánchez (Coords.) Investigaciones sobre buenas prácticas con Tecnologías de la Información y la Comunicación, pp. 18-21. Málaga: Aljibe.
- Rodríguez, M., Gromaz, M. y Hoppe, U. (2008). Conocimientos de e-learning específico para hospitales. En Bienzle, H. (Ed.), eHospital: e-learning para pacientes hospitalizados. Die Berater: Wien.
- Serradas, M. (2004). Las nuevas tecnologías como recurso en la respuesta educativa a los niños hospitalizados: Teleeducación en aulas hospitalarias. Revista de Pedagogía, 25 (74), 503-524.
- Serrano, J.L. (2012). Posibilidades de las TIC en las aulas hospitalarias de la CARM: diseño y validación de un protocolo de atención educativa (Proyecto Fin de Máster). Universidad de Murcia. España. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/98667507/Posibilidades-de->

[las-TIC-en-las-aulas-hospitalarias-de-la-CARM-diseno-y-validacion-de-un-Protocolo-de-atencion-educativa](#)

- Serrano, J.L. (2013). Herramientas telemáticas en aulas hospitalarias: una experiencia educativa en la Región de Murcia. Tesis doctoral inédita. Universitat de les Illes Balears, España.
- Serrano, J.L. y Prendes M.P. (2011). Las TIC como herramientas docentes en las Aulas Hospitalarias. Congreso de Internacional de innovación docente, Cartagena, España.
- Silva, G. (2012). Las vivencias de los niños hospitalizados desde sus dibujos y testimonios. Lima: Fundación Telefónica.
- Starlight Children's Foundation (2010). Starbright World. Recuperado de <http://www.starbrightworld.org>
- Tajuelo, M., Ramírez, R. y López, C.J. (2011). Proyectos y estrategias TIC en el EAEHD de Ciudad Real. XI Congreso Nacional de Pedagogía Hospitalaria. Cartagena, España.
- Third, A. & Richardson, I. (2009). Analysing the impacts of social networking for young people living with chronic illness, a serious condition or a disability: an evaluation of the Livewire Online Community. Retrieved on http://www.livewire.org.au/resources/DOCUMENT/180510120528_Livewire_Final%20Report_WEB.pdf
- Valaer, S. (2008). Portal Educativo sobre las aulas hospitalarias en la comunidad autónoma Andaluza. Los Blog en las Escuelas Hospitalarias. Recuperado de <http://losblogslenlasescuelashospitalarias.blogspot.com/2008/11/portal-educativo-sobre-las-aulas.html>
- Violant, V., Molina, M.C. y Pastor, C. (2011). Pedagogía Hospitalaria. Bases para la atención integral. Barcelona: Laertes.
- Whitelock, D., Pintó, R., Gutiérrez, R. y Saez, M. (2010). Roadmap para la Enseñanza de las Ciencias con TIC en Aulas Hospitalarias. Recuperado de <http://www.crecim.cat/projectes/deTICAH/index.php>

Anexos

Anexo 1

Diez implicaciones y posibilidades de las Redes Telemáticas en la Atención Educativa Hospitalaria.

Implicaciones y Posibilidades de las Redes Telemáticas en las aulas hospitalarias	
En el Proceso de enseñanza-aprendizaje	Permiten realizar una atención educativa ajustada a la diversidad del alumnado, de sus características y necesidades, mediante el trabajo individual y personalizado, dada la variedad y amplitud de funciones que presentan éstas herramientas y su consecuente adaptabilidad. Responsable: Francisco Javier Soto
	1. Posibilitan el Enriquecimiento del tipo de interacción entre las aulas hospitalarias del mismo hospital, de distintos hospitales y con el centro de referencia. Ampliando el rango de posibilidades de trabajo en grupos entre alumnos, orientadas a resolución de problemas y el intercambio de información. Responsable: Isabel Gutiérrez Porlán.
	2. En cuanto a los Contenidos, permiten: Un mayor nivel de personalización al poder ajustar los contenidos a las necesidades de los alumnos. La creación conjunta por docentes y alumnos de un entorno de aprendizaje. Acceder, distribuir y manipular múltiples fuentes de información, como materiales electrónicos, bancos de recursos y tutoriales on line. 3.4. Autoproducción de documentos hipertextuales. Responsable: Linda Castañeda Quintero
	4. Permiten una ampliación de la variedad en las Actividades que se les proponen, tanto con su clase de referencia, con otros alumnos en su mismo hospital como con alumnos hospitalizados en otros centros, en cuanto a: 4.1. Desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje en el ámbito nacional e internacional. 4.2. Difusión personalizada de información. 4.3. Participación en proyectos en Internet. 4.4. Potenciar la enseñanza de la lectoescritura. Revalorizando el texto escrito y la habilidad con los procedimientos en la comunicación, escribiendo para un público real. Favoreciendo la integración del área de Lengua y de ésta con otras disciplinas

	4.5. Resolver situaciones reales centradas en la resolución de problemas. 4.6. Realizar actividades fuera del apoyo escolar. 4.7. Realizar actividades para el tiempo libre. 4.8. Participar de una práctica intensiva a través de tareas auténticas y significativas. 4.9. Ayudar en la realización de determinadas TAREAS que por la situación física de los alumnos hospitalizados no serían viables realizar sin el apoyo de las TIC. (por ejemplo causados por vías,...) Responsable: Trinidad Rodríguez
	5. Incidir en competencias como 5.1. "Aprender a aprender", a través de la realización de aprendizajes significativos en distintas situaciones y circunstancias. 5.2. Realizar acercamientos interdisciplinarios e interculturales a diversos temas donde pueda trabajarse sobre valores y discutir estereotipos. Trabajando temas de carácter social, generalmente transversales, lo que ayuda a formar personas con una mentalidad más abierta y con mayor predisposición al cambio. Responsable: Francisca Negre
A nivel psicológico	7. Su utilización puede suponer: 7.1. Favorecer aspectos sociales y emocionales, mejorando su estado de ánimo, aumentando su autoestima y reduciendo el aislamiento. 7.2. Posibilitar una mayor continuidad del modo de vida anterior que llevaban, facilitándoles una mayor presencia en su clase de referencia. 7.3. Mayor contacto y comunicación para que pueda compartir su ocio con otros compañeros. 7.2. Orientar las motivaciones e intereses de los alumnos en la búsqueda de información, darles más protagonismo y hacerles asumir un papel más activo, donde son receptores y generadores de saber. Responsable: Agustín Romero

En cuanto a tareas de gestión o de organización escolar	8. Optimizando la gestión del aula hospitalaria y el centro de referencia a través del intercambio y distribución de material e información: 8.1. Durante su convalecencia (su periodo de hospitalización tanto en el hospital como en el domicilio familiar). 8.2. Durante la preparación para la vuelta al centro educativo y su posible vuelta al hospital (ya que es posible que tenga que volver a ser hospitalizado (en el caso de alumnos de hosp. intermitente)) tanto para el alumno como para sus compañeros y los docentes, de modo que sea lo menos dramática posible. 8.3. Aprovechando la experiencia de alumnos en las diferentes fases que pueden ayudar y preparar al resto. 8.4. Entre alumnos, familiares, amigos y con la sociedad en general, a través de la creación de espacios específicos de comunicación. Responsable: José Emilio Linares Garriga
	9. Entre los diferentes agentes, más allá del docente de AAHH, es decir, entre el centro de referencia, el personal sanitario y la familia. Facilitando: 9.1. La automatización de procesos de gestión y administración. 9.2. Abriendo canales de comunicación e intercambio de información seleccionada y adecuada sobre las características de las diferentes patologías y el proceso de hospitalización. 9.3. Manteniendo canales de información específicos sobre el estado concreto de cada alumno, en todos los ámbitos, educativo y médico (<i>Estado de la cuestión, Informes de seguimiento...</i> 9.4. Manteniendo canales de información con la familia sobre: 9.4.1. Trámites a seguir para solicitar ayudas para desplazamientos, ayudas en el propio domicilio, ayudarles a relacionarse para temas de alquileres, información sobre asociaciones de enfermedades específicas que dan su apoyo a niños hospitalizados (afacmur), que les pueden asesorar y apoyar sobre como llevar la situación, etc. 9.4.2. Con información sobre como repercute ésta situación en sus hermanos, como tienen que ser las explicaciones, qué información se puede compartir y como se articula al nivel de madurez del alumno, las despedidas, incluir diferentes miembros de la familia. 9.4.3. Para la comunicación entre personal sanitario y docentes con un Equipo Multidisciplinar, resuelto a nivel interno. (Actualmente el contacto básico es con la enfermera (Coordinación = reuniones periódicas con los

	directores médicos) Responsable: Carmen Fernández Morante
Para la formación continua del profesorado	10. Apoyo a la labor docente: 10.1. Permite al profesor innovar, creando entornos de investigación con otros profesores. 10.2. Posibilitan la adquisición de competencias tecnológicas (recurso de formación) 10.3. Facilita al profesorado conocer y participar en proyectos e iniciativas en red sobre la atención educativa hospitalaria y en otras temáticas que sean de interés 10.4. Posibilita ofrecer herramientas para compartir recursos y experiencias. 10.5. Posibilita la interacción entre los profesionales de la enseñanza, con objeto de trabajar la planificación de proyectos y el intercambio de experiencias profesionales. Responsable: Beatriz Cebreiro

Anexo 2

Diez particularidades de los alumnos en situación de hospitalización intermitente y larga duración.

A nivel Psicológico:

- a.1. Vulnerabilidad.
- a.2. Dependencia de los padres.
- a.3. Aislamiento.
- a.4. Regresión emocional.
- a.5. Autoestima.
- a.6. Rebeldía.

A nivel curricular:

- b.1. Coordinación y relación con el centro de referencia.
- b.2. Atención educativa individualizada y preferente.
- c.3. Retraso escolar.
- d.4. Desmotivación.

Tipo de enfermedad:

- c.1. Oncológica, neurológica y psiquiátrica.
- c.2. Parte física: dolor, agotamiento, dificultad para realizar diferentes tareas, mayor esfuerzo.

Relación con maestros de AAHH:

- d.1. Amigo.
- d.2. Vía de desahogo.
- d.3. Contacto con el exterior.
- d.4. Enlace: familia-colegio-hospital-alumno.

Anexo 3

Diez implicaciones y posibilidades de las Redes Telemáticas en la Atención Educativa Hospitalaria

En el siguiente documento se recopilan las diez implicaciones y posibilidades que ofrecen las redes telemáticas en la atención educativa hospitalaria que han sido desarrolladas por diferentes investigadores participantes en el proyecto de investigación. Este documento servirá como base para la creación del protocolo de atención educativa hospitalaria.

1. En cuanto a tareas de gestión o de organización escolar

El entorno sanitario genera grandes cantidades de información, de diferente naturaleza; clínica, administrativa, educativa, de gestión, etc., que es necesario procesar. La tendencia apunta a gestionar dicha información de manera que se pueda incrementar la eficiencia de los procesos a la par que hacerla accesible de forma segura y desde cualquier lugar.

El constante avance de las TIC en capacidad de procesamiento y de almacenamiento de información, de los protocolos software necesarios para la comunicación de los sistemas informáticos unido a las progresivas mejoras en las técnicas de tratamiento masivo de la información (datawarehouse, data mining, etc.) y la madurez de las herramientas de gestión del negocio (CRM, ERP, entre otras) logrado hasta la fecha ha alcanzado un desarrollo tal que empieza a ser posible un uso eficaz en las tareas propias del mundo de la sanidad. Paralelo a este desarrollo de la informática, el desarrollo de las comunicaciones y en particular la popularización de Internet y la generalización de la banda ancha conforman un punto de partida ideal para el desarrollo de nuevas aplicaciones centradas en las comunicaciones.

El modelo de asistencia sanitaria que se desplaza del hospital al hogar puede comenzar a tener sentido en el momento en que las comunicaciones llegan a los hogares a través de la banda ancha. Básicamente, la evolución pasa porque las actividades que antes se hacían en los hospitales las realicen en parte los propios ciudadanos y en parte sean realizadas remotamente aprovechando las redes de comunicaciones.

Y finalmente, hay que considerar que la gran implantación del móvil en la sociedad favorece la adopción de nuevos servicios móviles que mejoran la comunicación con los pacientes y entre los profesionales. Además, gracias al móvil, pueden plantearse nuevos servicios sanitarios que mejoran la calidad de vida de los pacientes ya que rompen las barreras de la distancia y el acceso, aparte de que aprovecha la demanda cada vez mayor de movilidad y compatibilidad con la vida diaria de pacientes y profesionales. Sin olvidar que también permite mejorar todos aquellos procedimientos de gestión sanitaria donde dicha movilidad resulta una ventaja frente a los procedimientos hasta ahora utilizados.

Desde el punto de vista educativo las TIC facilitan la gestión, coordinación y organización entre los diferentes agentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de un alumno hospitalizado, es decir, entre el centro de referencia, el personal sanitario y la familia.

Así pues nos encontramos con que facilitan la automatización de dichos procesos de gestión, administración y coordinación al permitir la creación y el mantenimiento de canales de comunicación e intercambio de información entre personal sanitario, personal educativo, administrativos, paciente y familiares. Estaríamos hablando de una variedad de canales que atenderían a la pluralidad de la información a comunicar y que por tanto tendrían acceso restringido y diferenciado por perfiles. La tipología de estos canales sería:

- a) Canales generales de comunicación e intercambio de información seleccionada y adecuada sobre las características de las diferentes patologías y el proceso de hospitalización.
- b) Canales de información específicos sobre el estado concreto de cada alumno, tanto en el ámbito clínico, administrativo como educativo.
- c) Canales de información con la familia sobre:
 - Trámites a seguir para solicitar ayudas para desplazamientos, ayudas en el propio domicilio, ayudarles a relacionarse para temas de alquileres, información sobre asociaciones de enfermedades específicas que dan su apoyo a niños hospitalizados (como por ejemplo afacmur), que les pueden asesorar y apoyar sobre como llevar la situación, etc.
 - Con información sobre como repercute ésta situación en sus hermanos, como tienen que ser las explicaciones, qué información se puede compartir y como se articula al nivel de madurez del alumno, las despedidas, incluir diferentes miembros de la familia.
- d) Canales de información y comunicación entre el personal sanitario y docentes con un Equipo Multidisciplinar, resuelto a nivel interno.

El acceso a la información deberá estar organizado por diferentes perfiles de acceso, teniendo cada uno de ellos los permisos correspondientes y garantizando los flujos de comunicación que se consideren oportunos en cada caso.

Sería interesante que la web elaborada desde la Consejería de Educación y el espacio elaborado en el marco del proyecto que nos ocupa tengan relación posibilitando el acceso a los mismos en cada uno de ellos.

Referencias:

Telefónica S.A. (2006). Las TIC en la sanidad del futuro. Informes de Telefónica de la Sociedad de la Información.

2. En el proceso de enseñanza-aprendizaje: Actividades.

La población a la que van destinados los programas de Aulas Hospitalarias es la compuesta por los niños que estando hospitalizados se encuentran en edad escolar obligatoria, según establece la LOGSE. Las actuaciones educativas que se desarrollen estarán en función de proporcionar una atención educativa-formativa y humana a los niños ingresados en el centro hospitalario (Guillén y Mejía (2002), p.49).

Dichas actuaciones se concretarán con cada alumno de forma diferenciada y diversificada en función de las necesidades especiales particulares y de las características derivadas de su proceso de hospitalización. Teniendo siempre presente que ante un niño que se encuentra en un estado de salud que le impide seguir una enseñanza normalizada debemos diseñar actividades que requieran poco esfuerzo y concentración, relajantes o lúdicas. Y cuando el estado de salud no sea un obstáculo para continuar con su desarrollo normal del proceso de enseñanza-aprendizaje deberemos realizar aquellas actividades que el profesor-tutor del centro de referencia haya indicado, en esta situación las actividades deben tener un marcado carácter normalizador, que favorezca la socialización, aunque adaptadas al nuevo contexto, al centro hospitalario.

Así mismo, el tiempo de hospitalización va a condicionar la naturaleza, profundidad y estilo de las actividades que se diseñen. Ante un niño de larga hospitalización las actividades deben abarcar una amplia gama que va desde las puramente curriculares hasta las de carácter social y psicológico.

La posibilidad de llevar a cabo la labor educativa en el aula-clase, en planta o en habitación va a condicionar la naturaleza de las actividades. Siendo el lugar idóneo para desarrollar la tarea educativa el aula por cuanto dispone de los materiales y recursos permitiendo al alumno la elección de los mismos, ofrece la posibilidad de realizar actividades de marcado carácter social (trabajo en grupo, charlas, debates, vivencias personales, etc...) y fundamentalmente por que ayuda al niño a evadirse durante unas horas de lo que significa estar hospitalizado y va al colegio en un rasgo de normalidad.

Podemos agrupar en tres bloques el conjunto de actividades que se realizan en un Aula Hospitalaria, dependiendo del contenido de las mismas, de la forma de realización y del momento de aplicación:

- a) En función del contenido tendríamos:
 - a.1. Actividades curriculares. Dirigidas a la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - a.2. Actividades formativas. Dirigidas a mejorar la situación personal, psicoafectiva y social del niño.
 - a.3. Actividades complementarias y extraescolares. De apoyo y ampliación a la tarea educativa.
- b) En función de la forma de realización, tendríamos:
 - b.1. Actividades individuales.
 - b.2. Actividades grupales.
- c) En función del momento de aplicación:
 - c.1. Actividades de iniciación. De marcado carácter lúdico y que se utilizan para la toma de contacto.
 - c.2. Actividades de desarrollo. Centradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - c.3. Actividades de evaluación. Suelen coincidir con el momento final del periodo de hospitalización y se valora con ellas el grado de integración y adaptación.

Dadas las características de las TIC en cuanto a herramientas técnicas, formativas y organizativas, debemos considerar que con la incorporación de las TIC en el Aula Hospitalaria se posibilita la

creación de un espacio de aprendizaje, comunicación y apoyo a los alumnos de las Aulas Hospitalarias que contribuya a superar las barreras de aislamiento, favoreciendo el principio de normalización al facilitar que la estancia en el hospital sea lo más parecida a la que llevaban antes de ingresar en el hospital, sobre todo por la continuidad que posibilita del proceso de enseñanza-aprendizaje y socialización.

Su utilización promueve un proceso de enseñanza-aprendizaje atractivo y relajante, aspecto que resulta primordial en una situación de hospitalización y hace posible manejar una mayor ampliación en la variedad de las actividades que se les proponen, tanto con su clase de referencia, con otros alumnos en su mismo hospital como con alumnos hospitalizados en otros centros, en cuanto a:

- a. Desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje en el ámbito nacional e internacional.
 - b. Difusión personalizada de información con la utilización de herramientas de comunicación; blog
 - c. Participación en proyectos en Internet. A través del correo electrónico, la videoconferencia o el software de escritorio virtual como google docs, zoho,etc pueden realizar actividades o tareas de forma colaborativa wikis, resolver dudas e intercambiar experiencias con otros alumnos.
 - d. Potenciar la enseñanza de la lectoescritura. Revalorizando el texto escrito y la habilidad con los procedimientos en la comunicación, escribiendo para un público real. Favoreciendo la integración del área de Lengua y de ésta con otras disciplinas. A través de un Blog personal.
 - e. Resolver situaciones reales centradas en la resolución de problemas.
 - f. Realizar actividades fuera del apoyo escolar.
 - g. Realizar actividades para el tiempo libre con un carácter lúdico e informal. Redes sociales que comparten con sus compañeros son herramientas clave para la consulta de dudas y comunicación con los compañeros de clase.
 - h. Participar de una práctica intensiva a través de tareas auténticas y significativas.
 - i. Continuar con sus programas educativos profundizando en las áreas instrumentales del currículo de una forma atractiva e interesante. Por ejemplo: Para las clases de literatura, aquí las TIC ofrecen una ayuda importante porque, además de multiplicar las posibilidades de expresarse individualmente de manera literaria y de hablar de literatura con otros lectores (blogs, redes sociales, foros...), permiten la transformación de los textos en nuevos textos multimodales (slides, vídeos, podcast...) dando rienda suelta a la creatividad y a la originalidad y desarrollando habilidades para expresarse en diferentes formatos siendo posible la adaptación de estos formatos a las formas de expresión con las que cada alumno se siente más cómodo además de que se adapten adecuadamente a las necesidades y características de estos.
- Realizar un vídeo o videoclip a partir de un poema con MovieMaker y Audacity, Animoto.
 - Crear una antología oral en woxopop.
 - Crear un poema visual con prezi.
 - Crear un cartel interactivo con glogster
 - Crear un libro digital de poemas con SIU, Edulim

Para las clases de inglés:

- En lugar del tradicional ejercicio de completar los huecos de una canción se puede trabajar la letra con un karaoke.
- Hacer un cómic (en inglés) con sus propias fotografías.
- Hacer un vídeo (en inglés) presentando el aula hospitalaria a sus compañeros. (Se podría utilizar en el programa tutoría.
- Insertar noticias reales o ficticias en un periódico virtual del hospital.
- Crucigramas y juegos educativos con crosswordpuzzle:
<http://www.crosswordpuzzlegames.com/create.html>
- Usar recursos creados o crearlos con JClic.

Para las clases de matemáticas:

- Generadores online de ejercicios de matemáticas:

El Geni: <http://www.xtec.cat/iesterresdeponent/geni/castella/exercicis.html>

Matemáticas prácticas: <http://www.thatquiz.org/es/index.html>

Mamutmatemáticas: <http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/>

- Crear recursos o usar recursos creados con JClic.

Para clases de música:

- <http://www.aprendomusica.com/#>

- Crear recursos o usar recursos creados con JClic

Ayudar en la realización de determinadas actividades que por la situación física de los alumnos hospitalizados no serían viables realizar sin el apoyo de las TIC. Pudiendo realizar grabaciones de sus relatos, redacciones o cuentos que posteriormente pueden ser publicados en la web como podcast.

Referencias:

GUILLÉN, M. y MEJÍA, A. (2002). Actuaciones educativas en Aulas Hospitalarias. Narcea. Madrid.

3. En el proceso de enseñanza-aprendizaje. Incidir en competencias como: “Aprender a aprender”, a través de la realización de aprendizajes significativos en distintas situaciones y circunstancias.

La concepción de “aprender a aprender” se entiende desde la perspectiva de que aquello que importa no es tanto el resultado del aprendizaje y si en cambio el proceso por el que se ha llegado a ese aprendizaje. Desde este punto de vista, aprender sobre la forma en que uno llega a aprender (o a obtener un resultado de aprendizaje) se convierte en un objetivo en sí mismo y, lógicamente, también en un aprendizaje, un resultado que debe permitir acceder y comprender nuevos aprendizajes.

En este ámbito se hace necesario un cambio en diferentes procesos que se dan en la enseñanza independientemente de su modalidad y hacen referencia, entre otros, a los nuevos roles que debe asumir tanto el docente como el estudiante.

Las TIC resultan un recurso que se ha demostrado efectivo en este sentido y que, necesariamente, requiere precisamente un cambio de paradigma, una nueva forma de entender el concepto de

enseñar y aprender permitiendo que los estudiantes aprendan por sí mismos, en diferentes contextos, no solamente en el aula o el centro educativo, mostrándose totalmente flexible en este sentido y posibilitando el acceso a estas nuevas formas de aprender y de enseñar en contextos en los que hasta ahora era totalmente imposible seguir formándose.

No sólo es necesario un cambio de rol en el que, como ya estamos acostumbrados a escuchar, el profesor pasa a ser un guía y orientador del alumno y éste a su vez asume un papel mucho más activo en su propio aprendizaje, si no que el docente debe ser capaz de ofrecer recursos y movilizar estrategias que posibiliten un aprendizaje significativo y en el que la consecución de los objetivos planteados se fundamenten en su propia experiencia y vivencia y basado en la actividad, la capacidad de construir aprendizaje y, sobretodo, en la colaboración. En este sentido las prestaciones de las TIC y fundamentalmente las prestaciones de la Web 2.0 emergen como indispensables en este cambio de perspectiva.

La flexibilidad que nos ofrecen las TIC referidas, básicamente, al espacio y al tiempo y los múltiples servicios, recursos y actividades que ponen a nuestra disposición resultan totalmente imprescindibles para posibilitar el aprendizaje significativo en diferentes situaciones y circunstancias.

En función de la aplicación que se le asigne, encontramos infinidad de herramientas telemáticas susceptibles de cumplir esta posibilidad.

4. Realizar acercamientos interdisciplinares e interculturales a diversos temas donde pueda trabajarse sobre valores y discutir estereotipos. Trabajando temas de carácter social, generalmente transversales, lo que ayuda a formar personas con una mentalidad más abierta y con mayor predisposición al cambio.

Introducir las TIC en los procesos educativos debe hacerse desde una perspectiva transversal de manera que puedan materializar todas sus prestaciones para mejorar el proceso de Enseñanza/Aprendizaje permitiendo un mejor abordaje de las materias de estudios y de las actividades que se proponen, entendiendo que esas actividades tendrán un carácter significativo y resultarán relevantes para los intereses y motivaciones de los estudiantes.

La resolución de problemas demanda un proceso de búsqueda de información, selección, contraste,... para lo que se deberán formular hipótesis y se harán preguntas buscando posibles soluciones. Lo mismo ocurre con actividades de rol en los que, además, deben desarrollarse habilidades sociales basadas en la comunicación y la interacción.

En este sentido, el uso de espacios de debate (sincrónicos y asincrónicos) permiten el análisis de la información, de cuestionarla, de llenar vacíos,... y de compartir la propia información y las conclusiones potenciando el pensamiento reflexivo dirigido a formar personas con una mentalidad más abierta y con mayor predisposición al cambio, a la aceptación de propuestas de otras personas y a defender las propias opiniones. Evidentemente los temas de carácter social pueden resultar un elemento clave en este proceso de aprendizaje por la necesidad de posicionarse y de defender esa opinión, de contrastarla con la del resto de participantes e, incluso, de ser capaces de cambiarla si se aportan argumentos más sólidos que los propios. La selección de los temas, lógicamente, tiene que

estar relacionada –como comentábamos en el apartado anterior- con sus propios intereses y vivencias.

Algunas herramientas propicias para las posibilidades comentadas anteriormente son: el chat, la mensajería instantánea, blogs de diferentes temáticas o blogs creados por el alumno o por sus profesores en el contexto de determinadas actividades, foros que traten sobre temáticas de interés.

5. En el proceso de enseñanza-aprendizaje. “Permiten realizar una atención educativa ajustada a la diversidad del alumnado, de sus características y necesidades, mediante el trabajo individual y personalizado, dada la variedad y amplitud de funciones que presentan éstas herramientas y su consecuente adaptabilidad”.

La diversidad es una condición inherente al ser humano y por lo tanto, en el proceso educativo encontraremos estudiantes que pueden presentar diversidad de ideas, experiencias y actitudes previas; diversidad de estilos de aprendizaje; diversidad de intereses, motivaciones y expectativas; y diversidad de capacidades y de ritmos de desarrollo (Arnaiz y De Haro, 1997). En este contexto, tal y como se establece en nuestro sistema educativo actual, la atención a la diversidad es un principio que debe regir toda la enseñanza, y tiene por objetivo proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son respetuosas con la diversidad porque tienen la capacidad de adaptarse a las necesidades o demandas de cada persona, reduciendo las diferencias, al facilitar el acceso al currículo o a la comunicación interpersonal a quienes más dificultades tienen para hacerlo.

En el caso del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de hospitalización por enfermedad las TIC, y las redes telemáticas en particular, pueden ser un elemento decisivo para que puedan alcanzar el máximo desarrollo de las competencias básicas y los objetivos de la etapa.

Martínez y Prendes (2003) enumeran algunos de los rasgos que definen las redes de comunicación e información:

- El espacio y el tiempo. Las redes telemáticas nos permiten actuar en un nuevo espacio en el que la barrera del tiempo físico ha sido superada. (El alumnado hospitalizado precisa de tratamientos y atenciones médicas específicas cuyos espacios y tiempos difieren en la mayoría de los casos con los espacios y tiempos escolares. Las nuevas nociones de espacio y tiempo abren posibilidades formativas innovadoras y diferentes que permiten plantear una oferta mucho más amplia y ajustable a las necesidades y características individuales de este alumnado)
- Las distancias. Las redes hacen posible que nos olvidemos de las distancias físicas. (Herramientas como la videoconferencia permite a los alumnos que hayan de permanecer hospitalizados por largos períodos de tiempo acceder a su centro de estudios y compartir con sus compañeros de clase parte de las actividades de aprendizaje y enseñanzas que tienen lugar en el espacio físico de su aula).

- Nuevos modos de construir el conocimiento. Las redes no suponen un nuevo modo de comunicarse, sino que además se convierten en un nuevo modo de construcción compartida del conocimiento (Aquí podemos destacar las potencialidades de la web 2.0).
- La interactividad en sus dos modalidades: la interacción que permite el medio con otros individuos (como medio de comunicación entre usuarios) y la interacción que se produce con el propio medio. (En el primero de los casos, la interactividad cognitiva, es posible gracias a herramientas como la mensajería electrónica, redes sociales, etc.)

En esta línea, Prendes y Castañeda (2004) afirman que las redes telemáticas abren nuevas posibilidades en el horizonte educativo al ofrecer, entre otras:

- La posibilidad de trabajar cooperativa y colaborativamente con otros sujetos de otros entornos diferentes. Wikis, concretamente crear wikis con PbWorks
- Posibilidad de asistir a clase en caso incluso de inmovilidad total o parcial, sea esta permanente o puntual. Videoconferencia, sistemas de adaptación de equipos.
- Acceso a la información sin necesidad de traslado físico. Correo electrónico. Espacio para publicar información y poder acceder a ella. Issu, Slideshare, Youtube.
- Formación a distancia y teleenseñanza. Videoconferencia, mensajería instantánea, chat.

6. Dentro del Proceso de Enseñanza- Aprendizaje.“ Posibilitan el enriquecimiento del tipo de interacción entre las aulas hospitalarias del mismo hospital, de distintos hospitales y con el centro de referencia. Ampliando el rango de posibilidades de trabajo en grupos entre alumnos, orientadas a resolución de problemas y el intercambio de información”.

Una de las principales posibilidades de las TIC de manera general y en la atención hospitalaria en particular, es la posibilidad de interacción que éstas permiten a sus usuarios. La interacción es consecuencia de una de las características principales de las TIC, la interactividad (Cabero 2000). Partiendo de lo expuesto por el autor, encontramos que la interactividad permite que el sujeto tenga el control de la comunicación (que en los medios tradicionales se situaba en el emisor), en este sentido el usuario desarrollará un papel destacado en el proceso de comunicación teniendo la posibilidad de decidir cómo, cuándo y porqué construir y transmitir sus propios mensajes.

En línea con lo anterior, Prendes (2003) diferencia entre dos tipos de interactividad, la interactividad entre los sujetos implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje (interactividad cognitiva) y entre el sujeto y la máquina (interactividad instrumental). Aunque a continuación nos centraremos en la interactividad cognitiva hemos de destacar que las TIC permiten hacer del alumno un sujeto más activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que dependiendo del grado de interactividad establecido, el alumno va a poder ir construyendo su propio itinerario formativo. Esta interactividad (instrumental) que caracteriza a las TIC permite al niño hospitalizado tomar las decisiones de su proceso de enseñanza-aprendizaje, de este modo el niño puede manipular, seleccionar, navegar y construir la información, posibilitando este tipo de actuaciones una mayor estimulación tanto motora como intelectual.

Par otra parte, además de las posibilidades de interacción del sujeto con la máquina, hemos de destacar un amplio abanico de posibilidades relacionadas con la interactividad cognitiva (entre mentes) de la que hablábamos anteriormente.

Las TIC permiten al niño hospitalizado comunicarse tanto de manera sincrónica como asincrónica, ya sea con otros niños, con otros niños hospitalizados, con sus compañeros del aula de referencia, con sus profesores, con sus familiares, con sus amigos, etc...

Esta interacción de diferentes personas y grupos con el niño hospitalizado suponen una mejora de la atención educativa hospitalaria desde una doble perspectiva: social y educativa.

Desde un punto de vista más social la posibilidad de interactuar con familiares y amigos es de vital importancia para el bienestar del niño hospitalizado, ya que en ocasiones, o bien por las circunstancias del propio niño (aislamiento médico, estado, etc..) o bien por las características de los visitantes (edad, dificultades espaciales y/o temporales, etc..) la relación presencial es impracticable. La realidad en situaciones normales es que un niño se relaciona con las personas de su entorno, pues bien, procurando facilitar que la estancia en el hospital sea lo más próxima a una situación de normalidad, la interacción con las personas de su entorno se convierte en un aspecto esencial para el desarrollo socio-emocional del niño hospitalizado.

Continuando con las posibilidades centradas en los aspectos sociales, la interacción del niño hospitalizado con sus aulas de referencia (salvo en casos en que esté contraindicado por el tipo de enfermedad) le permite estar "presente" en determinadas situaciones de forma que su ausencia en el aula no es tan traumática ni para él ni para el resto de sus compañeros. Es una forma de no perder el contacto de forma radical y de facilitar la vuelta a la misma. Además de lo anterior, poder estar en contacto con compañeros que transmiten mensajes de ánimo, motivará al alumno hospitalizado para tener ganas de volver a su entorno escolar, además de que ayudará al resto de alumnos a valorar su situación y la "suerte" que tienen de poder estar en el colegio. Las TIC posibilitan que la comunicación entre las aulas hospitalarias y el centro educativo del niño hospitalizado sea fluida y rápida. Además el niño puede comunicarse con sus compañeros de clase y profesores de manera sincrónica y asincrónica, según sea preciso en cada una de las situaciones, haciéndose posible gracias a esta conjugación de situaciones comunicativas, una presencia casi continua del niño hospitalizado dentro de su entorno escolar. Resumiendo todo lo anterior, las TIC permiten acercar las aulas de referencia a los niños hospitalizados, conectándolos con la realidad de sus centros y haciendo posible que éstos "estén presentes" en la dinámica de las aulas.

Pasando a los aspectos más centrados en el ámbito educativo, encontramos que la interacción con las aulas de referencia de la que hablábamos anteriormente cobra una especial importancia de cara a que el niño hospitalizado y los docentes estén comunicados. Además de la comunicación, que se centrará sobre todo en mantener una continuidad de los objetivos y contenidos trabajados en ambos espacios hemos de destacar las posibilidades para la colaboración entre los alumnos y los docentes. La posibilidad de interactuar permitirá a los alumnos del aula de referencia trabajar en grupo con el alumno hospitalizado, dándole a éste representación dentro del aula y posibilitando que no quede apartado de un gran número de actividades. Por otro parte las posibilidades de intercambio de

información y colaboración entre los docentes para la realización de planificaciones, elaboración de materiales, planteamiento de actividades, obtención de calificaciones, etc... redundará en una mejora de la atención educativa del niño hospitalizado y en una mejora del desarrollo del trabajo del profesorado.

En otra línea, más allá de la interacción del alumno con su aula de referencia, existe la posibilidad de que tanto alumnos como profesores de las aulas hospitalarias interactúen con otras aulas del mismo tipo, ya sea dentro del propio hospital o de otros hospitales. Esta interacción permitirá al alumno relacionarse con más niños que se encuentran en su misma situación y permitirá a los docentes conocer otras formas de trabajar, compartir materiales y experiencias y plantear dinámicas de trabajo entre diferentes centros. Es de vital importancia tener en cuenta estas posibilidades de colaboración y comunicación entre aulas hospitalarias ya que conocer otras formas de trabajar ayuda a mejorar y a aprender y sobre todo poder compartir recursos y materiales, rentabiliza tiempo y esfuerzo, que suelen ser elementos muy valiosos cuando hablamos de educación.

Las herramientas telemáticas más adecuadas y que nos dan la opción de cumplir las posibilidades anteriores son herramientas que permiten y fomentan eminentemente procesos comunicativos: Mensajería instantánea, redes sociales, blogs, foros. En lo que respecta a la interactividad instrumental pueden utilizarse diferentes recursos multimedia disponibles de manera libre en repositorios y bancos de recursos educativos, con diferente nivel de interactividad en función de las características y necesidades del sujeto y de los objetivos educativos propuestos.

Referencias:

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

Prendes, M. P. (2003). Diseño de cursos y materiales para telenseñanza. Simposium Iberoamericano de Virtualización del Aprendizaje y la Enseñanza. Costa Rica. [en línea] Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/paz5.pdf> [consulta 2007, 30 de abril].

7. Dentro del Proceso de Enseñanza- Aprendizaje. En cuanto a los Contenidos, permiten:

Cuando nos referimos a que las TIC tienen una decisiva implicación en la forma en la que los alumnos en situación de hospitalización reiterada o de media y larga duración, nos referimos básicamente a tres escenarios en los que las herramientas TIC pueden incidir crucialmente en dicho contexto:

En primer lugar, cuando hablamos de acceso a los contenidos, gracias a los nuevos formatos propios de las redes telemáticas de los materiales digitales en red, es posible acceder, distribuir y manipular múltiples fuentes de información, como materiales electrónicos, bancos de recursos y tutoriales on line de forma sencilla y de fuentes, en muchos casos, ilimitadas y gratuitas.

En segundo lugar, en el caso de provisión de contenidos por parte del profesorado, gracias a los contenidos digitales soportados y enviados a través de las TIC, el tipo de formato y soporte permite

un mayor nivel de personalización al poder ajustar los contenidos a las necesidades de los alumnos.

Finalmente, gracias a las posibilidades de dichos contenidos digitales, y a la facilidad de manejo intrínseca propia de las herramientas de la denominada Web 2.0, profesores y alumnos pueden establecer dinámicas de creación conjunta de materiales por docentes y alumnos, convirtiendo los contenidos en materia de trabajo y no sólo en material de consumo e incidiendo en el nuevo papel de los usuarios de las redes en tanto que Pro-sumidores (Toffler).

Todas estas posibilidades vienen dadas en particular a los que Gutiérrez, Castañeda y Prendes (en prensa) nos sugieren como las posibilidades clave de los contenidos digitales en red para la educación en general, y de la educación hospitalaria en particular. En concreto estas autoras plantean como posibilidades:

- Capacidad de soportar información en formato multimedia: los contenidos digitales nos permiten incluir texto, audio, video (en directo y en diferido), imágenes fijas y animadas, animaciones...
- Capacidad de hipertexto: el material digital nos permite presentar la información de una forma nueva que va más allá del texto lineal. De este modo la información que presentemos estará entrelazada, siendo posible navegar por ella estableciendo itinerarios propios por parte del alumno.
- Interactividad: gracias al material digital es posible establecer actividad mutua entre el sujeto y la máquina (interactividad instrumental), y muy especialmente gracias a las redes que los soportan es posible establecer interactividad entre los sujetos implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje (interactividad cognitiva) (Prendes 2003). Lo cual no sólo implica un nuevo rol del usuario ante el material, sino nuevas funcionalidades del mismo ante el proceso en el que se involucra el usuario mismo y otros como él.
- Flexibilidad: el material digital es más flexible en términos de creación, reproducción, estructura, cambios y modificaciones en cualquiera de sus características, mezcla, derivación, conservación, etc. Y gracias a esta mayor flexibilidad es posible adaptarlo de forma más sencilla en función de las necesidades de cada momento, alumno o contenido, así como también es más fácil producirlo por parte de sujetos que –al menos hasta el momento- habían tenido un papel de mero consumidor de tales materiales. El caso de los alumnos.
- Organización de información en la pantalla: Nuevas formas de presentar la información en el ordenador suponen nuevas formas de experimentarla; así, configuraciones que en formatos analógicos son improbables o simplemente imposibles (como las propias de la navegación entre pantallas o el trabajo con varios recursos en una misma pantalla o en varias pantallas compartidas) son parte de las características que nos permiten los formatos digitales que se presentan ante nuestros ojos a través de la pantalla del ordenador.
- Aumento de cantidad de información: los formatos digitales nos permiten el almacenamiento y distribución de una mayor cantidad de información en un menor espacio y mayor accesibilidad. Somos conscientes de que tal cantidad de información puede suponer incluso un problema si no se clasifica, analiza y depura convenientemente con base en unos criterios educativos

sólidos, pero consideramos que, por sí misma, la posibilidad de acceder a más información, de más fuentes y en diversos códigos, abre mayores opciones a quienes acceden y trabajan con dicha información.

- Usabilidad y accesibilidad: la accesibilidad, entendida como la igualdad de condiciones de entrada y disfrute de un material para todas las personas, sean cuales sean sus características físicas, psíquicas o sensoriales, y la usabilidad como la posibilidad de que el material con el que trabaje una persona sea intuitivo y amigable; son características deseables en cualquier material, pero que gracias a la flexibilidad y la multiplicidad de formatos que permite la digitalidad, son precisamente en los materiales digitales, más fácilmente garantizables.

Todo lo anterior, si bien ya supone una enorme ventaja de dichos contenidos en los procesos de enseñanza aprendizaje cotidianos, en modelos de enseñanza formal aquejados por particularidades tan concretas como las de las aulas hospitalarias, suponen una posibilidad abierta a un mayor número de posibilidades.

Herramientas: bancos de recursos, tutoriales on line, herramientas para la creación de materiales en diferentes formatos.

8. Formación continua del profesorado.

Las posibilidades que las TIC ofrecen en la atención educativa hospitalaria son múltiples y abarcan los diferentes agentes que intervienen en este tipo de actuaciones educativas. Concretamente en lo que respecta al profesorado que imparte docencia en estas aulas encontramos que las posibilidades que siempre se han atribuido a las TIC como la comunicación, la interactividad, el acceso a gran cantidad de información y en múltiples formatos, etc. redundan de manera considerable en la formación continua del profesorado.

Como veremos a continuación las TIC tienen amplias posibilidades en lo que respecta a la formación del profesorado, posibilidades que van en aumento y cobran una especial relevancia cuando hablamos del profesorado que trabaja con alumnos hospitalizados y que por tanto se encuentran alejados de su entorno educativo al que es importante y necesario acercar. Además de lo anterior no debemos olvidar que este profesorado se encuentra también en un entorno educativo particular, compartiendo espacio con un número reducido de profesores y sobre todo alejados de la realidad educativa para la que han sido formados durante los procesos de formación inicial que han recibido para el acceso a ese puesto de trabajo. Entendemos por tanto que los procesos de formación continua cobran una especial relevancia para el buen desempeño del trabajo de los docentes encargados de la formación de alumnos hospitalizados, teniendo las TIC grandes posibilidades de cara a estos procesos de formación.

En primer lugar es necesario aclarar que en lo que respecta a las posibilidades de las TIC en la formación del profesorado podemos hablar de acciones de formación planificadas en las que el profesorado participa y otro tipo de actuaciones de formación de tipo informal que también redundan considerablemente en una mejora de la formación del profesorado. En las acciones planificadas las TIC permiten al profesorado eliminar las barreras espacio-temporales accediendo de manera rápida y

sencilla a los materiales del curso y permitiendo la comunicación e interacción dentro de las mismas. Es muy fácil comprobar como cada vez en mayor medida se ofrecen cursos de formación para profesores llevados a cabo íntegramente a través de las TIC. En este sentido es muy útil contar con información sobre oferta formativa para el profesorado on-line, información que puede estar disponible en la web que se va a elaborar desde la Consejería de Educación.

En lo que respecta a las posibilidades de las TIC en los procesos de formación más informales a los que hacíamos alusión anteriormente, encontramos en primer lugar que éstas suponen una herramienta clave para la creación de entornos de interacción con otros profesores. Nos referimos a la posibilidad establecer comunidades virtuales de profesores en el marco de las cuales se llevan a cabo acciones que redundan en la formación del profesorado. Siguiendo a Salinas (2003), podemos concretar que existe una comunidad virtual “cuando un grupo de personas reales, una comunidad real, sean profesionales, estudiantes o un grupo con aficiones comunes, usa la telemática para mantener y ampliar la comunicación. El hecho de que la interacción entre las personas se pueda realizar entre personas físicamente pero enlazadas mediante redes telemáticas es lo que lleva a hablar de comunidades virtuales” (Salinas 2003:3). En línea con lo anterior el autor entiende que en una comunidad virtual las personas se comunican mediante ordenadores de manera continua y en base a unas reglas establecidas siendo los mecanismos y los flujos de información uno de los elementos fundamentales de dicha comunidad. Además de lo anterior el autor habla de que las comunidades virtuales, gracias a las posibilidades para intercambiar experiencias e ideas entre sus miembros, generan un espacio privilegiado para aprender sobre relaciones profesionales.

Pero es importante llegados a este punto hacer una matización, como señala Cabero (2006), pues el hecho de que una comunidad virtual esté formada por una comunidad real no implica que sea necesario que una comunidad primero sea real, para posteriormente pasar a ser virtual. Una comunidad puede constituirse como tal desde la virtualidad siendo necesario simplemente la asunción por parte de sus miembros de unos mismos valores e intereses y la comunicación de los mismos a través de las redes telemáticas. En palabras de Pazos, Pérez y Salinas (2001) “en definitiva, podemos considerar las comunidades virtuales como entornos basados en Web que agrupan personas relacionadas con una temática específica que además de las listas de distribución (primer nodo de la comunidad virtual) comparten documentos, recursos... Estas comunidades virtuales serán tanto más exitosas, cuanto más estén ligadas a tareas, a hacer cosas o a perseguir intereses comunes juntos” (Pazos, Perez y Salinas, 2001:3).

El establecimiento de comunidades virtuales de cara a la formación continua del profesorado supone la creación de un espacio privilegiado en el que los profesores de las aulas hospitalarias pueden relacionarse tanto con profesores de otras aulas como con los profesores de los centros de referencia de los alumnos hospitalizados. Además de la relación entre profesores también es posible la relación con otros profesionales de este ámbito como investigadores, personal médico, alumnos que han estado hospitalizados, redundando toda la información que en este espacio se genera en una mejora de la formación del profesorado. La creación de comunidades virtuales puede llevarse a cabo a través de Redes Sociales, como Facebook (creando un grupo dentro de la misma).

Por otra parte, encontramos que las TIC posibilitan al profesorado la adquisición de diferentes competencias tecnológicas, entendiendo la competencia TIC como pericia, aptitud o capacidad para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento. Así pues entendemos en este caso que las TIC actúan como recursos que facilitan la formación del profesorado siendo más útiles y necesarias cuando las competencias del profesorado en este sentido van en aumento.

Por último encontramos que ya sea en el marco de las comunidades virtuales de las que hablábamos anteriormente o fuera de ellas, las TIC permiten al profesorado llevar a cabo profesos de colaboración e interacción con diferentes profesionales de la enseñanza, con objeto de trabajar la planificación de proyectos y el intercambio de experiencias profesionales. Además de lo anterior, las TIC facilitan al profesorado el conocimiento y participación en proyectos e iniciativas en red sobre la atención educativa hospitalaria y en otras temáticas que sean de interés posibilitando y ampliando las posibilidades de compartir recursos y experiencias.

Referencias consultadas:

Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la Enseñanza. Documento en línea consultado el 2 de enero de 2011 en <http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/cabero20.htm>

Pazos, M.; Pérez, A. y Salinas, J. (2001). Comunidades virtuales: de las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje. Documento en línea consultado el 1 de enero de 2011 en <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte46.pdf>

Salinas, J. (2003). Comunidades virtuales y aprendizaje digital. Conferencia presentada a Edutec 2003. Documento en línea consultado el 3 de enero de 2011 en <http://www.scribd.com/doc/21537834/Comunidades-Virtuales-y-Aprendizaje-Digital>

9. En cuanto a tareas de gestión o de organización escolar.

Optimizando la gestión del aula hospitalaria y el centro de referencia a través del intercambio y distribución de material e información:

- Durante su convalecencia (su periodo de hospitalización tanto en el hospital como en el domicilio familiar).
- Durante la preparación para la vuelta al centro educativo y su posible vuelta al hospital (ya que es posible que tenga que volver a ser hospitalizado (en el caso de alumnos de hosp. intermitente)) tanto para el alumno como para sus compañeros y los docentes, de modo que sea lo menos dramática posible.
- Aprovechando la experiencia de alumnos en las diferentes fases que pueden ayudar y preparar al resto.

- Entre alumnos, familiares, amigos y con la sociedad en general, a través de la creación de espacios específicos de comunicación.

1. Optimización de la gestión: La existencia de redes telemáticas entre el centro educativo, las aulas hospitalarias y el apoyo domiciliario supone una posibilidad de eficacia e inmediatez en la gestión del proceso de atención educativa al alumnado enfermo. Permitiría la transferencia de información entre el centro, el aula hospitalaria y/o el apoyo educativo. Posibilitando el trasvase de información entre los tres ámbitos, evitando las pérdidas de tiempos ocasionadas por la utilización de medios convencionales tanto en la incorporación a la medida específica como para su reincorporación al centro.
2. En el tiempo de convalecencia o en hospitalización intermitente permitiría acceder a las programaciones docentes correspondientes pudiendo realizar un seguimiento de las actuaciones así como servir de guía para el profesorado que realizase los apoyos y el tutor de referencia, evitando las pérdidas de tiempo y posibilitar un proceso lo más normalizado posible, con una retroalimentación inmediata, permitiendo adecuar la respuesta en cada caso, con las orientaciones del tutor o equipo docente correspondiente. Correo electrónico
3. Permitir contactos con su aula de referencia usando la videoconferencia, permitiendo compartir encuentros telemáticos con sus compañeros e incluso la posibilidad de participación en clases concretas (o por micro o por el chat)
4. Establecimiento de repositorio de materiales de apoyo y consulta, para el profesorado de aulas hospitalarias, apoyo domiciliario y/o familia. Espacio de recursos: educativos y clínicos.
5. Establecimiento de entornos que posibiliten la ayuda entre iguales. Entre compañeros del mismo grupo o de grupos de cursos superiores, en los que además del apoyo anímico/afectivo posibiliten la información sobre las tareas realizadas y ayudas para su realización. Redes sociales. Facebook, Tuenti. Haciendo grupos y páginas dentro de la propia red.
6. Facilitaría la labor de apoyo domiciliario y las del tutor y profesorado correspondiente del alumno, para facilitar pautas para la atención educativa (programación) así como información del proceso, al día, que facilitara la evaluación continua. Correo electrónico, listas de correo.
7. Posibilitan el desarrollo de foros que permitieran la sensibilización, intercambio de información sobre situaciones de enfermedad existentes, entre familiares, amigos y el propio alumnado. Foros, blogs.
8. En los periodos de hospitalización, convalecencia intermitente permitiría reducir los tiempos que actualmente se dedican a la coordinación y puesta en marcha de cada una de las atenciones educativas, permitiendo que las actuaciones realizadas vayan quedando en una base de datos online, lo que redundaría en la eficacia de la medida.
9. Todas estas implicaciones conllevarían a la necesidad de un profesorado más actualizado en el uso de las redes telemáticas y las plataformas correspondientes. Formación profesorado.

10. Las redes pueden ser un gran apoyo en la creación de fuentes de información sobre la enfermedad y sus consecuencias. Información que debería ser filtrada y adecuada a diferentes franjas de edad, con la participación de profesionales del mundo de la sanidad. Sitios webs con información especializada.

11. Complementariedad en las actuaciones entre las diferentes asociaciones existentes en torno a los diferentes colectivos de enfermedad y la atención educativa al alumnado enfermo, y familias.

12. Debiera de garantizar la confidencialidad de los datos originados en todo el desarrollo de las medias específicas de atención al alumnado enfermo: Aulas Hospitalarias, apoyo domiciliario, teniendo diferentes niveles de acceso, según el papel de cada profesional o agente.

13. Posibilitar el trabajo autónomo del alumnado en aquellos casos en el que la situación de enfermedad lo permitiera. Herramientas de creación y edición de video y materiales. Herramientas para publicar información en red (video, presentaciones, documentos).

10. A nivel Psicológico.

Su utilización puede suponer:

1. Favorecer aspectos sociales y emocionales, mejorando su estado de ánimo, aumentando su autoestima y reduciendo el aislamiento.
2. Posibilitar una mayor continuidad del modo de vida anterior que llevaban, facilitándoles una mayor presencia en su clase de referencia.
3. Mayor contacto y comunicación para que pueda compartir su ocio con otros compañeros.
4. Orientar las motivaciones e intereses de los alumnos en la búsqueda de información, darles más protagonismo y hacerles asumir un papel más activo, donde son receptores y generadores de saber.

El tipo de vida que impone la situación hospitalaria a estos niños, sobre todo la estancia prolongada en esa situación, con una pérdida manifiesta de rutinas, contacto social frecuente y diario con amigos y compañeros, provoca inevitablemente un impacto motivacional y emocional importante en ellos. Además, el ritmo normal de las tareas de aprendizaje (en clase y en casa) se ve alterado y por tanto impone una ralentización y un cúmulo de dificultades que repercuten negativamente en el niño.

Las redes telemáticas pueden contribuir a mejorar esta situación motivacional y emocional negativa en estos niños. No sólo porque permiten conectar al niño con su grupo escolar habitual (profesores y compañeros) y por tanto mantener el contacto y comunicarse (reduciendo así la sensación de aislamiento social) sino porque, con las aplicaciones web adecuadas y atractivas y “entretenidas” pueden lograr que el niño reactive “emociones positivas” orientadas de nuevo hacia el aprendizaje. Las redes sociales en las que muchos de los alumnos ya están y en las que comparten espacio con sus compañeros suponen un espacio privilegiado para la continuidad de las relaciones sociales que por lo motivos de la enfermedad no pueden llevar a cabo de manera presencial.

Potenciar las emociones positivas es muy importante, sobre todo en estos niños. Según la teoría relacional cognitivo-motivacional de Smith y Lazarus (1993), las emociones positivas impactan en los procesos cognitivos y amplían el repertorio de pensamientos, estrategias y actividades. Específicamente, amplían la amplitud de la atención, la cognición y la acción, así como la disposición de recursos intelectuales y sociales, facilitan la resolución de problemas, el recuerdo de lo estudiado y las estrategias adecuadas para el aprendizaje. Ver cómo la información que publican a través de herramientas como el blog, sirve a otros motiva mucho a cualquier alumno, mas aún si este está hospitalizado.

Por tanto, estos recursos telemáticos van a ayudar sin duda a disminuir motivaciones y emociones negativas y con ello facilitar la motivación positiva por el aprendizaje, incluso en ese contexto.

Es pues importante seleccionar herramientas y tareas telemáticas orientadas hacia las emociones y motivaciones positivas. No es difícil conseguirlo.

Así por ejemplo, las herramientas comunicativas, ya de por sí son motivantes como vehículo de comunicación con profesores y compañeros; también para el ocio. Ya lo vemos en niños normales no hospitalizados, por ejemplo, en el gran uso actual que le dan a herramientas tales como el correo electrónico, messenger y redes sociales, sobre todo Tuenti o Facebook. Además del uso discrecional que el niño hospitalizado pueda hacer de estas herramientas, se pueden canalizar para propósitos académicos. Si el profesor las utiliza con sus alumnos de clase, igualmente pueden estar incluidos estos niños en ello. Y si no es así, el profesor puede utilizarlas para sugerir tareas de aprendizaje en las diversas materias.

Igualmente va a ocurrir con herramientas propiamente de aprendizaje virtual, tipo plataformas virtuales o de la web 2.0, con las cuales se pueden diseñar tareas interesantes para los niños que además, en poco difieren de lo que ya hacen los niños en su entorno habitual. Ya es frecuente que el niño de aula normal tenga que hacer trabajos para los cuales la documentación prácticamente única es Internet, que tendrá que redactar en word o para el que tendrá que elaborar una presentación en Powerpoint. Evidentemente, cualquiera de esas tareas las puede hacer exactamente igual el niño hospitalizado. En vez de llevar el trabajo impreso o en un pendrive a clase pues tendrá que enviarlo por correo electrónico o subirlo a la plataforma virtual, e incluso si quiere explicar a los compañeros su trabajo podría hacerlo con una aplicación de videoconferencia, subirlo a herramientas de publicación Issu, Slideshare, Youtube (motiva mucho ver publicado nuestro trabajo y que otros participen y se sirvan de él).

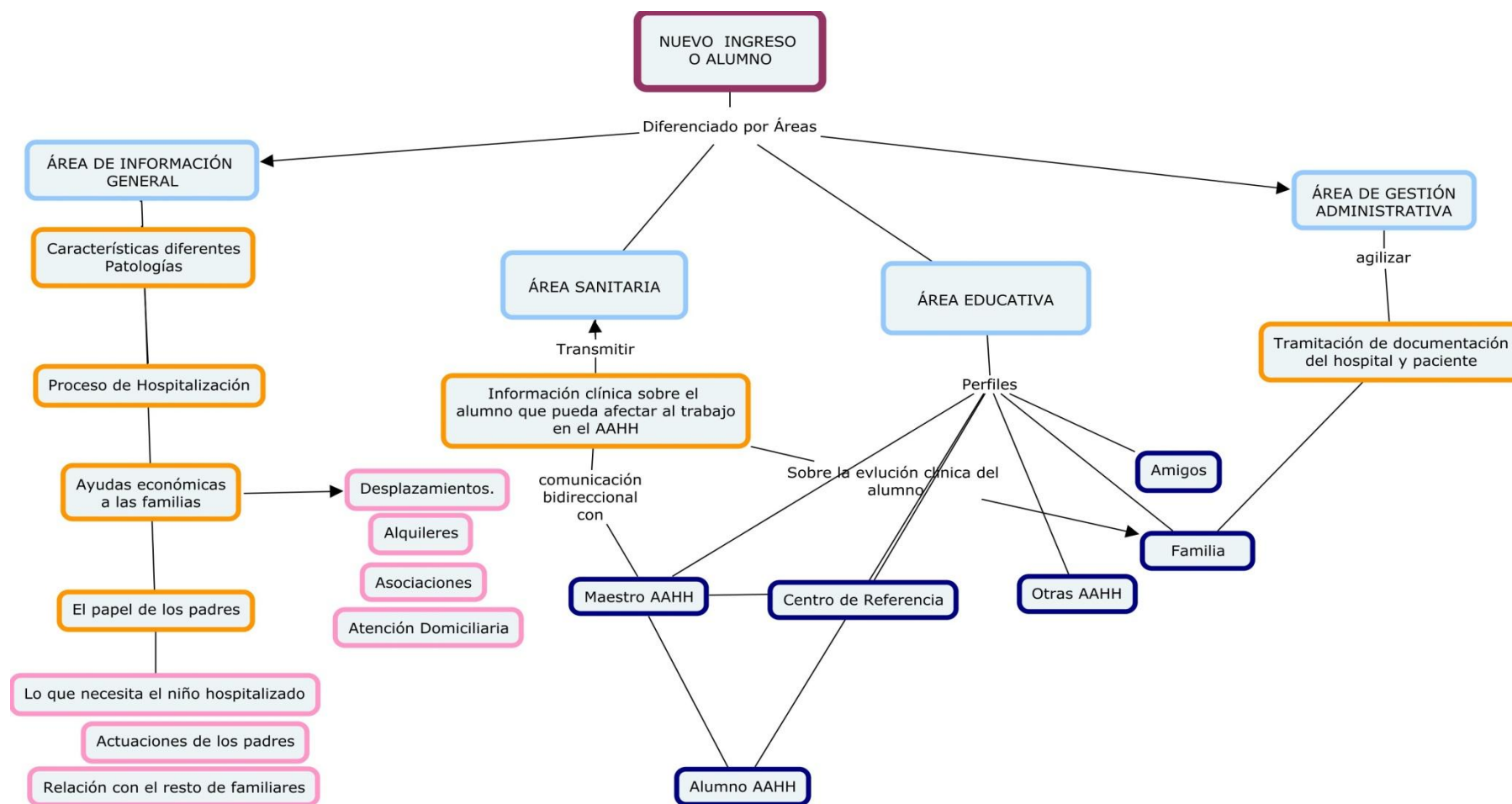
Las redes telemáticas para el niño hospitalizado pueden ser fundamentales para acortar distancias con la escuela. Algo impensable hace apenas unos años, ahora es más factible. Por otra parte, las tareas telemáticas del niño hospitalizado tampoco van a ser tan distintas a las de los otros niños o, al menos, va a compartir actividades telemáticas con ellos, cosa que hasta hace poco tiempo, también era imposible. Es decir, la potencialidad del empleo de las redes telemáticas en niños hospitalizados son mayores no sólo por la mayor disponibilidad de recursos técnicos en los hospitales, sino también en el resto de compañeros, que cada vez tienen un acceso más fácil a estos medios, y por tanto podrán compartirlos todos con más asiduidad. Y así, todo redundará en favorecer emociones

positivas, mejorar la motivación, la autoestima y reducir el aislamiento social y las emociones negativas de estos niños.

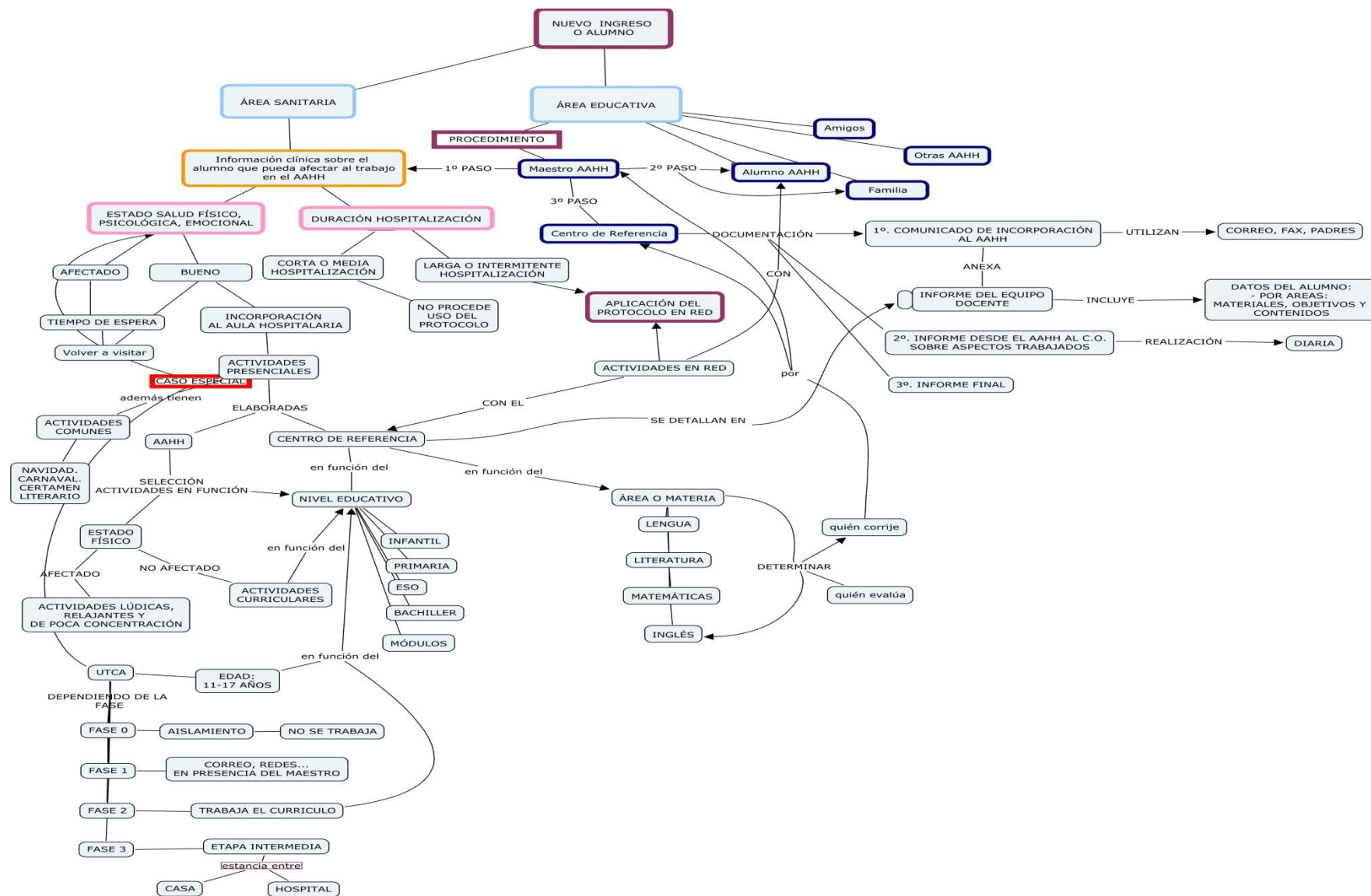
Una de las emociones negativas más problemáticas que pueden tener estos niños son las que proceden de la percepción de incontrolabilidad, más conocida como “indefensión aprendida”, tal y como la denominó Martin Seligman en los años 60 del pasado siglo. Es un tipo de aprendizaje que se adquiere en situaciones donde se padecen adversidades inescapables sin saber por qué, y con la sensación derrotista de que “haga lo que haga da igual”. En estos niños es un tipo de creencia favorecida por la enfermedad y la hospitalización, que genera claros déficits motivacionales y cognitivos, similares a los síntomas depresivos.

Para evitar este estado emocional, además del importante apoyo familiar, el buen trato del personal del hospital, etc., puede ser muy importante potenciar al máximo el apoyo de las aulas hospitalarias con las redes telemáticas. Sus responsables deben tener en cuenta esas posibles emociones negativas, y para ello, lo primero sería programar las tareas escolares de modo que, por pequeñas que puedan ser según el estado de salud del niño, deben ser al principio lo suficientemente sencillas para que las pueda resolver, y así que pueda tener sensación de control: que con su pequeño esfuerzo ha sido capaz de hacer “deberes”, contactar con el profesor, resolver tareas, en definitiva. Para ello, las tareas en las redes telemáticas son relativamente sencillas, asequibles, motivadoras per se y por tanto son perfectas para lograr esa percepción de control tan necesario para combatir las posibles emociones negativas perniciosas de la hospitalización. Tanto al principio como en cualquier momento de la intervención educativa en el contexto hospitalario debe tenerse en cuenta estos peligros emocionales procurando que las tareas propuestas para las redes telemáticas, además de amenas, atractivas o interesantes, sobre todo que sean resolubles, asequibles, dominables, dosificando la dificultad creciente siempre que se asegure ese control.

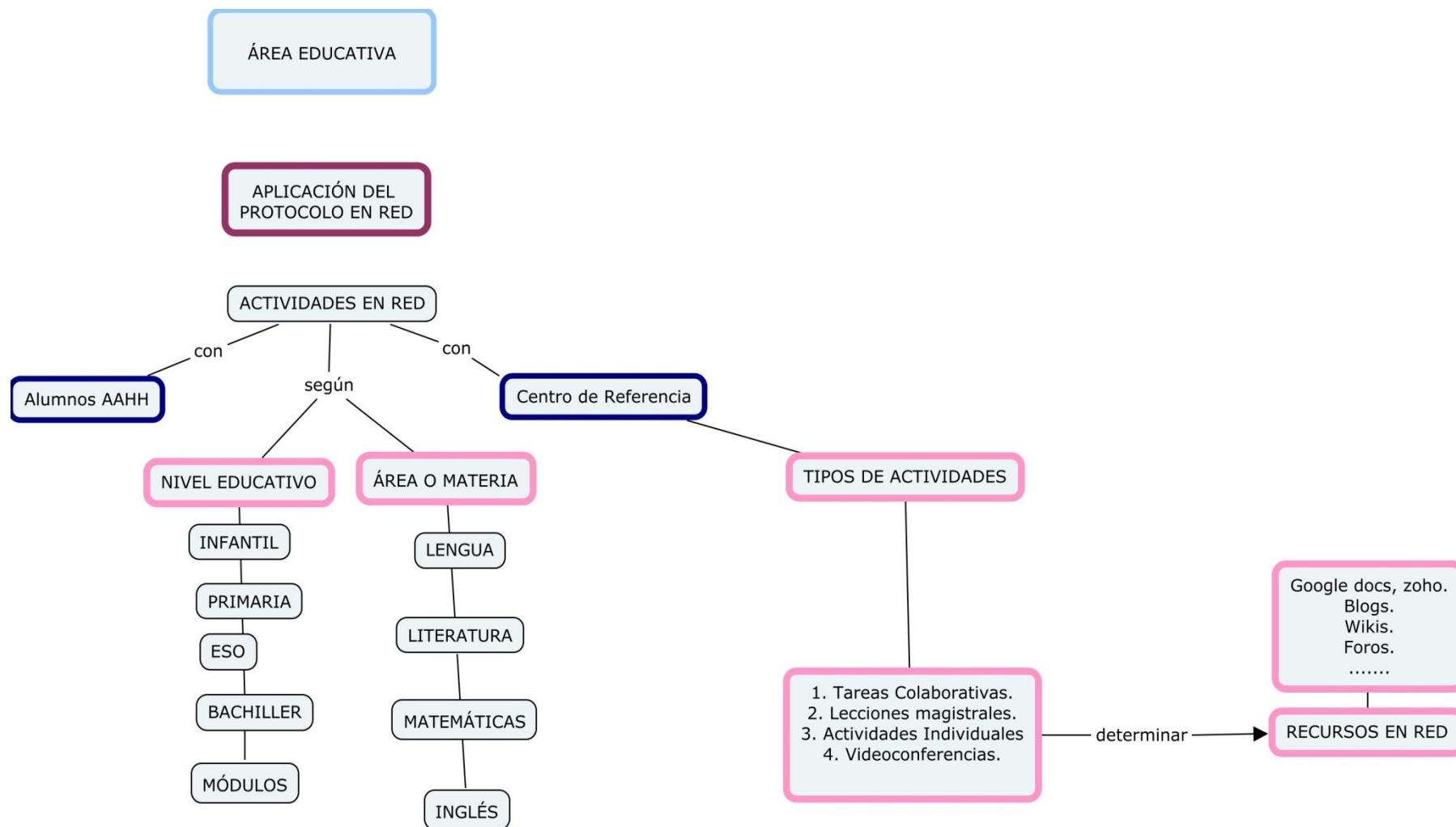
Anexo 4



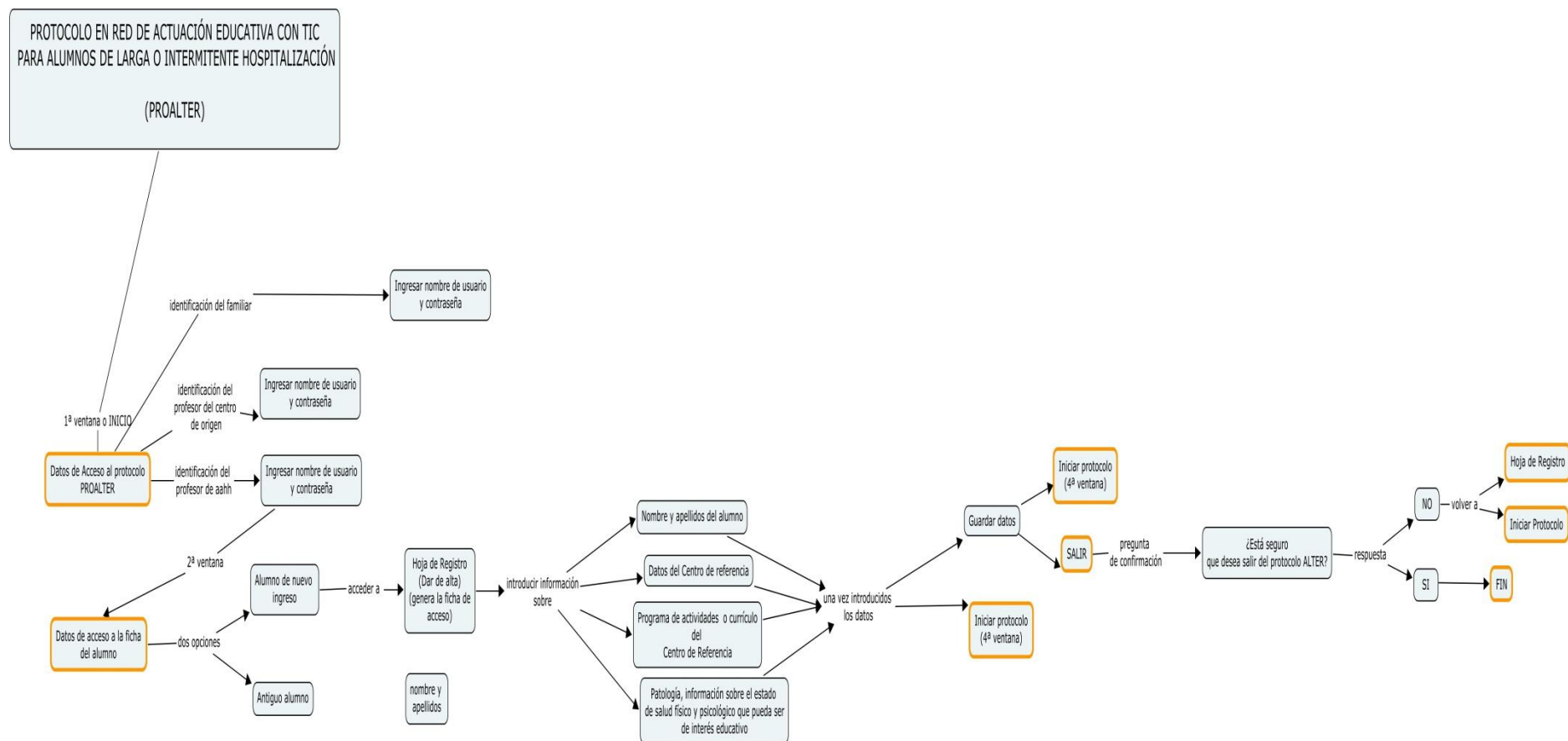
ALTER. Alternativas telemáticas en aulas hospitalarias, una experiencia educativa



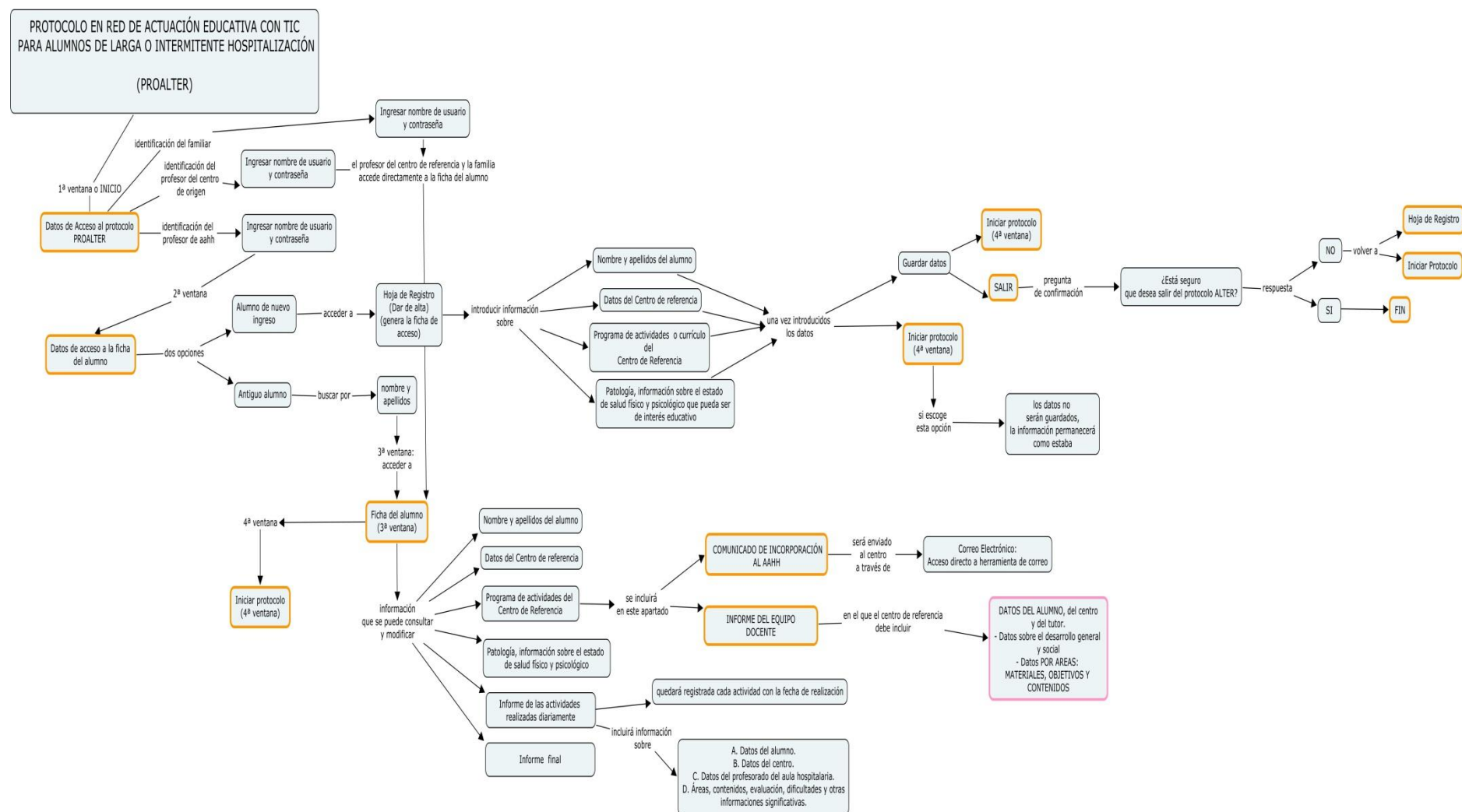
ALTER. Alternativas telemáticas en aulas hospitalarias, una experiencia educativa

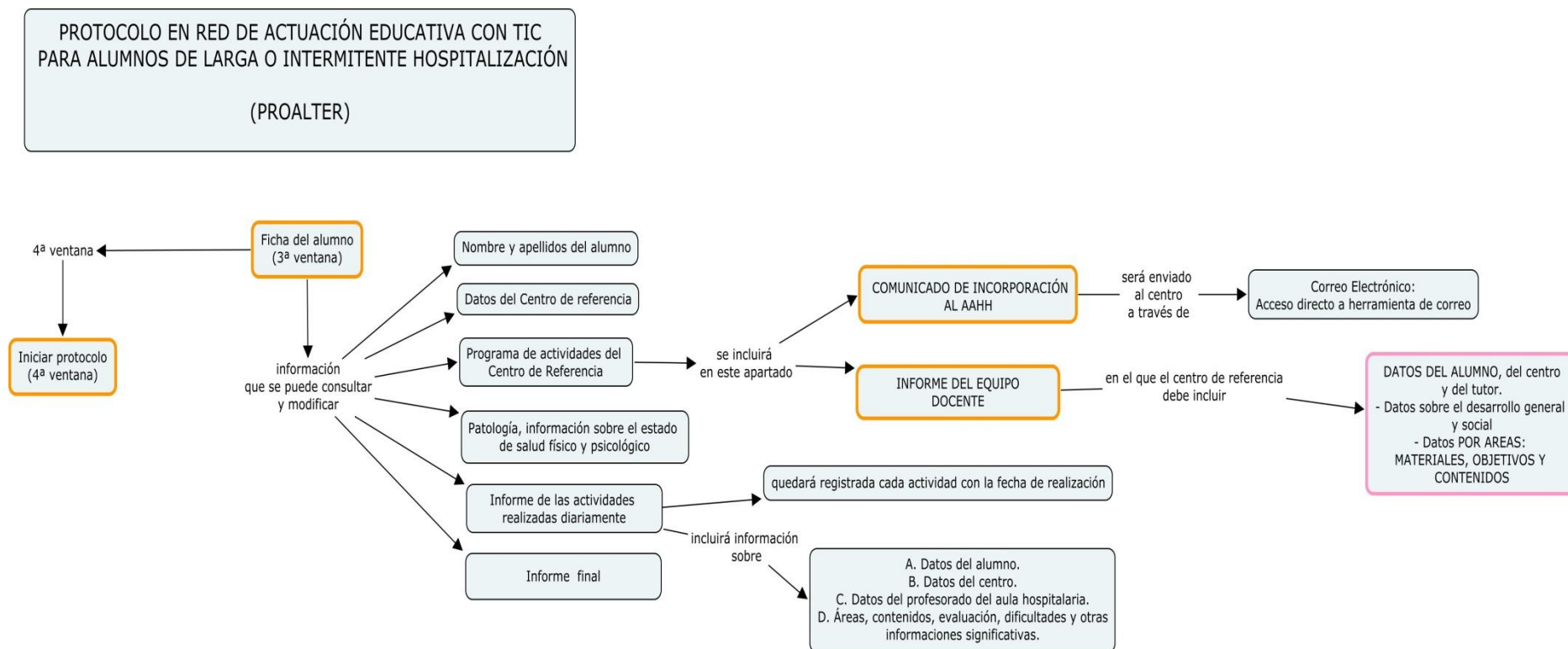


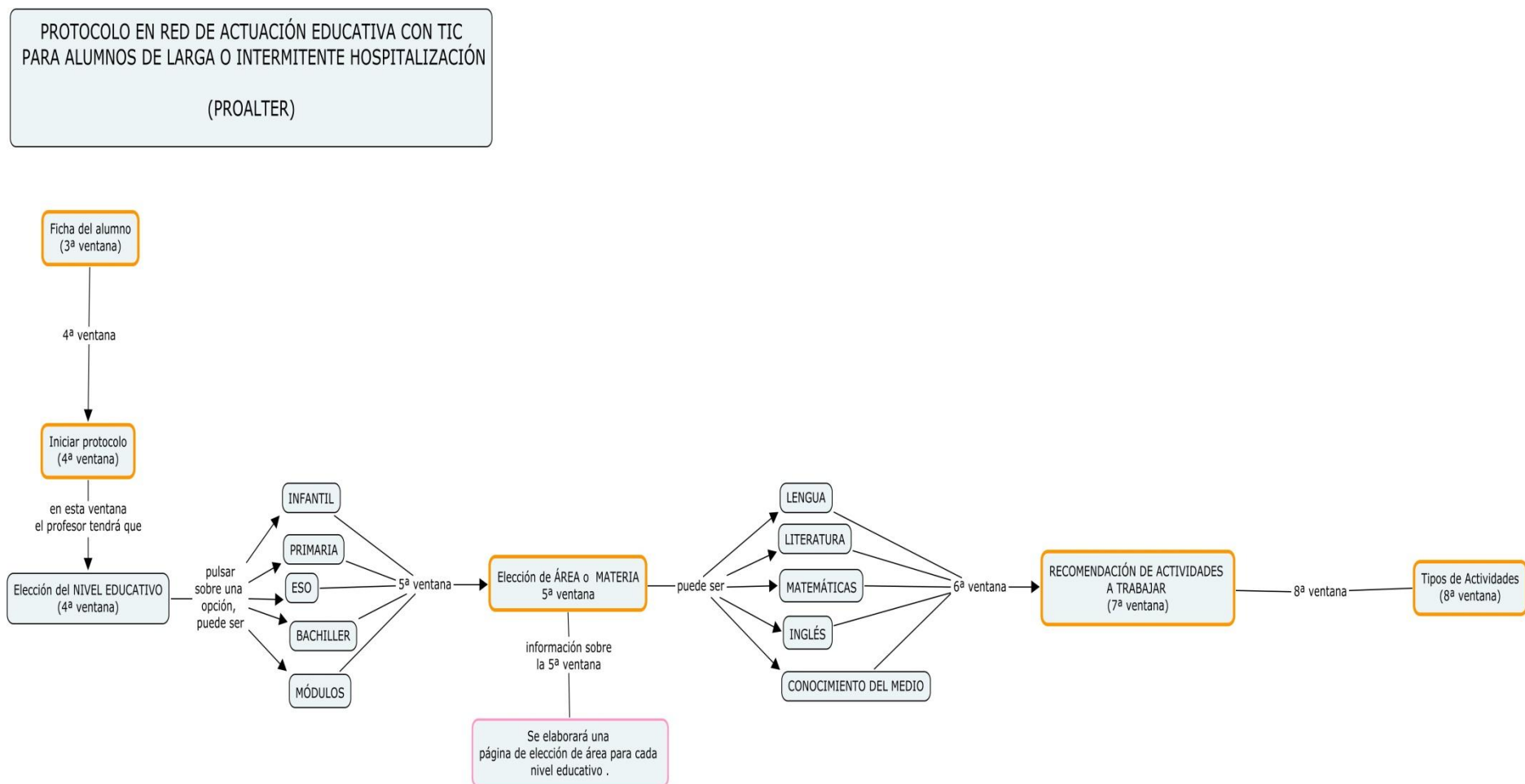
Anexo 5



ALTER. Alternativas telemáticas en aulas hospitalarias, una experiencia educativa

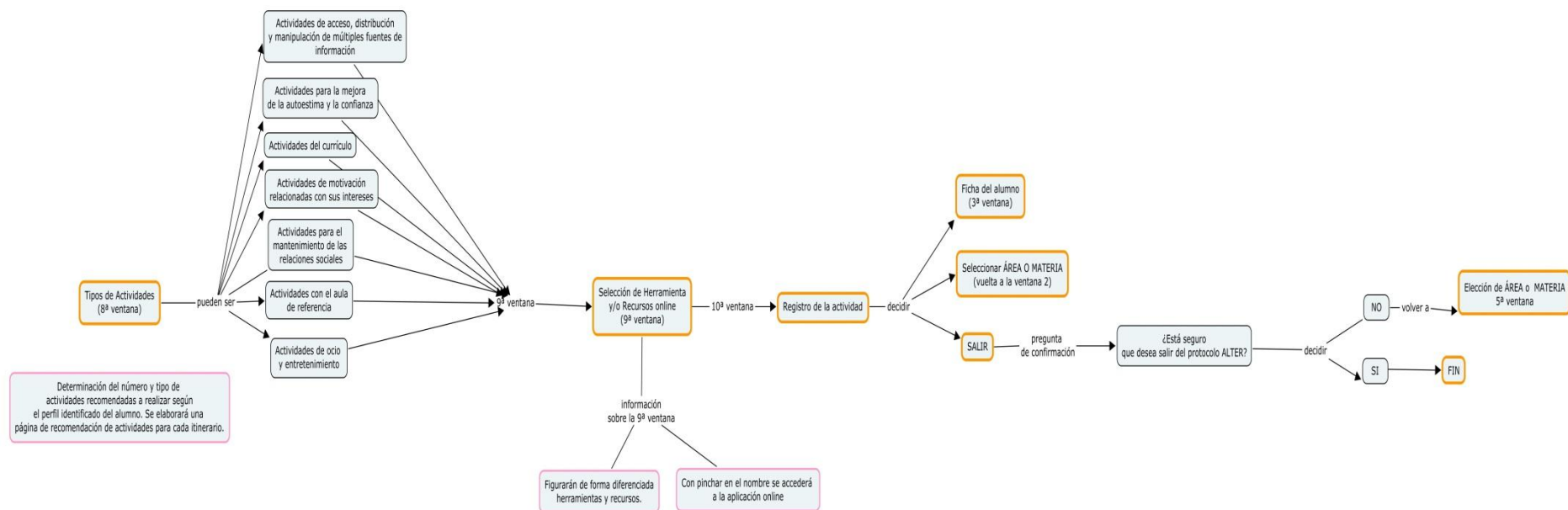




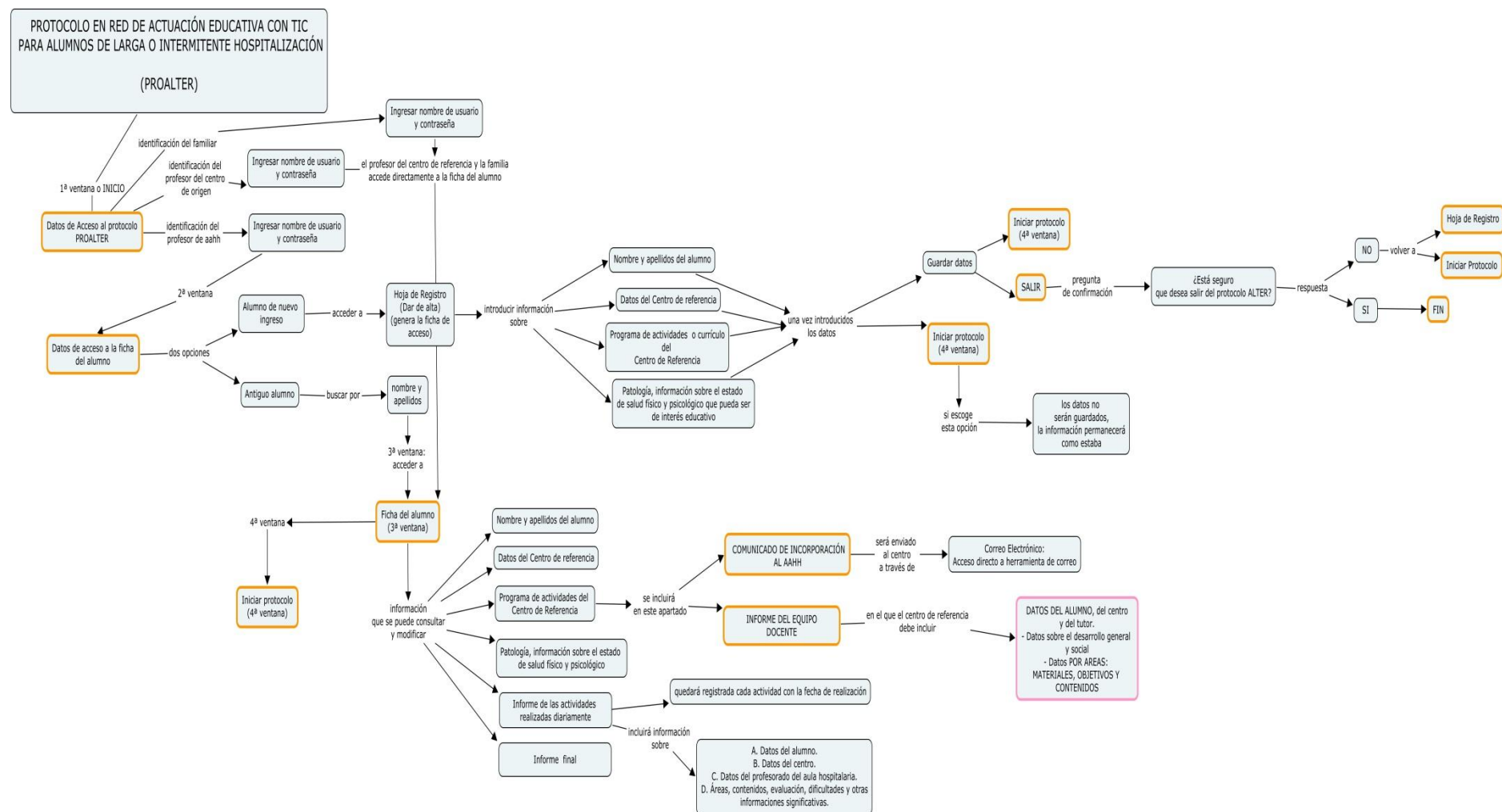


ALTER. Alternativas telemáticas en aulas hospitalarias, una experiencia educativa

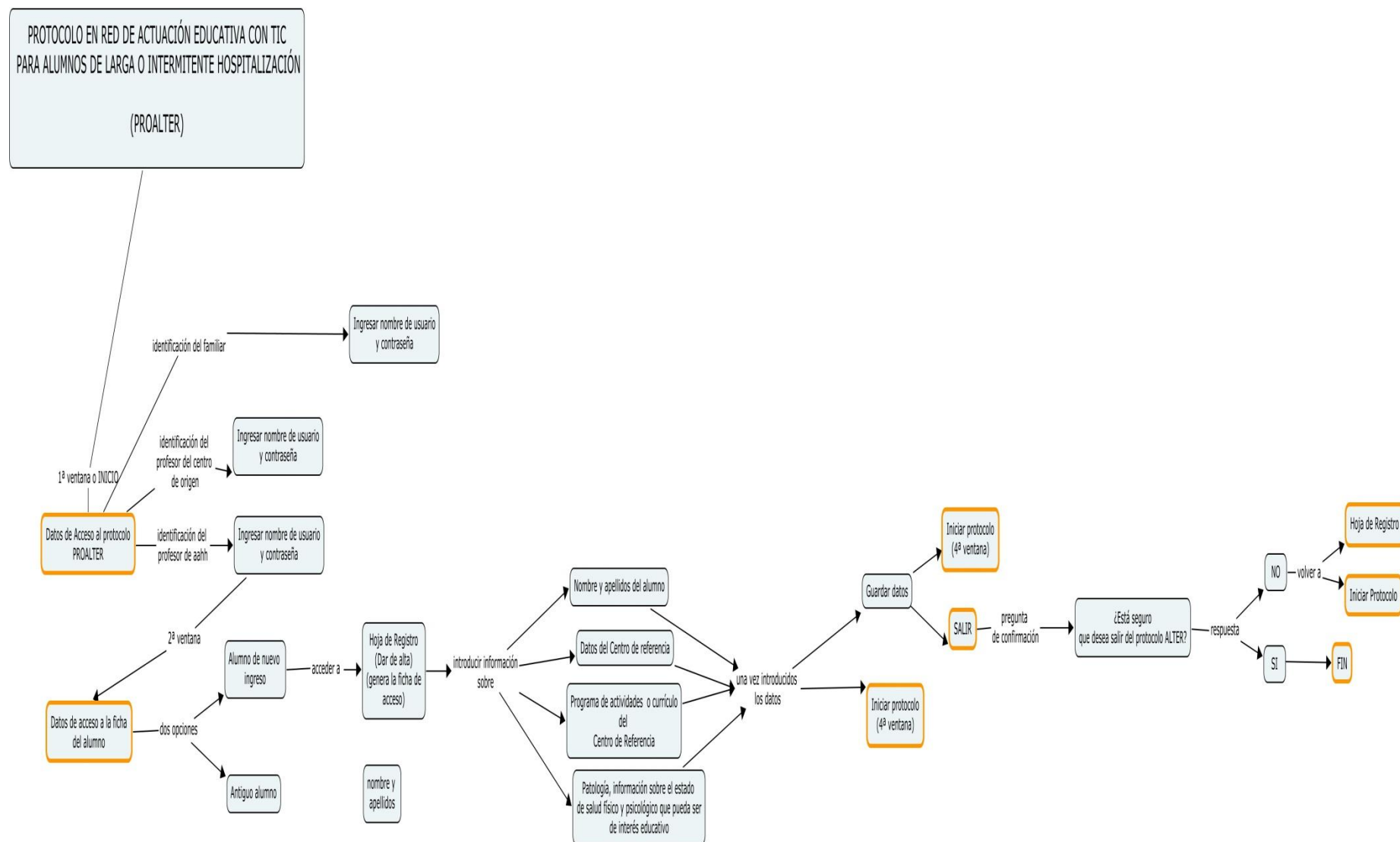
PROTOCOLO EN RED DE ACTUACIÓN EDUCATIVA CON TIC
PARA ALUMNOS DE LARGA O INTERMITENTE HOSPITALIZACIÓN
(PROALTER)



Anexo 6

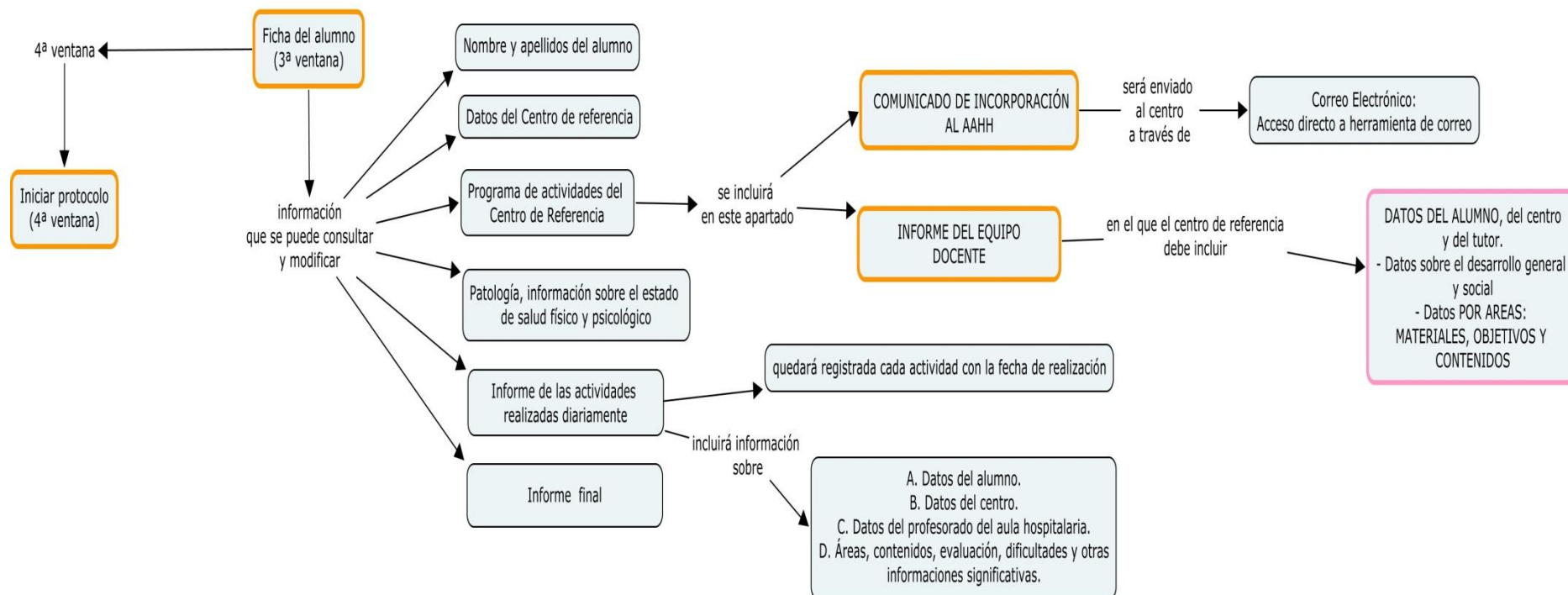


ALTER. Alternativas telemáticas en aulas hospitalarias, una experiencia educativa



**PROTOCOLO EN RED DE ACTUACIÓN EDUCATIVA CON TIC
PARA ALUMNOS DE LARGA O INTERMITENTE HOSPITALIZACIÓN**

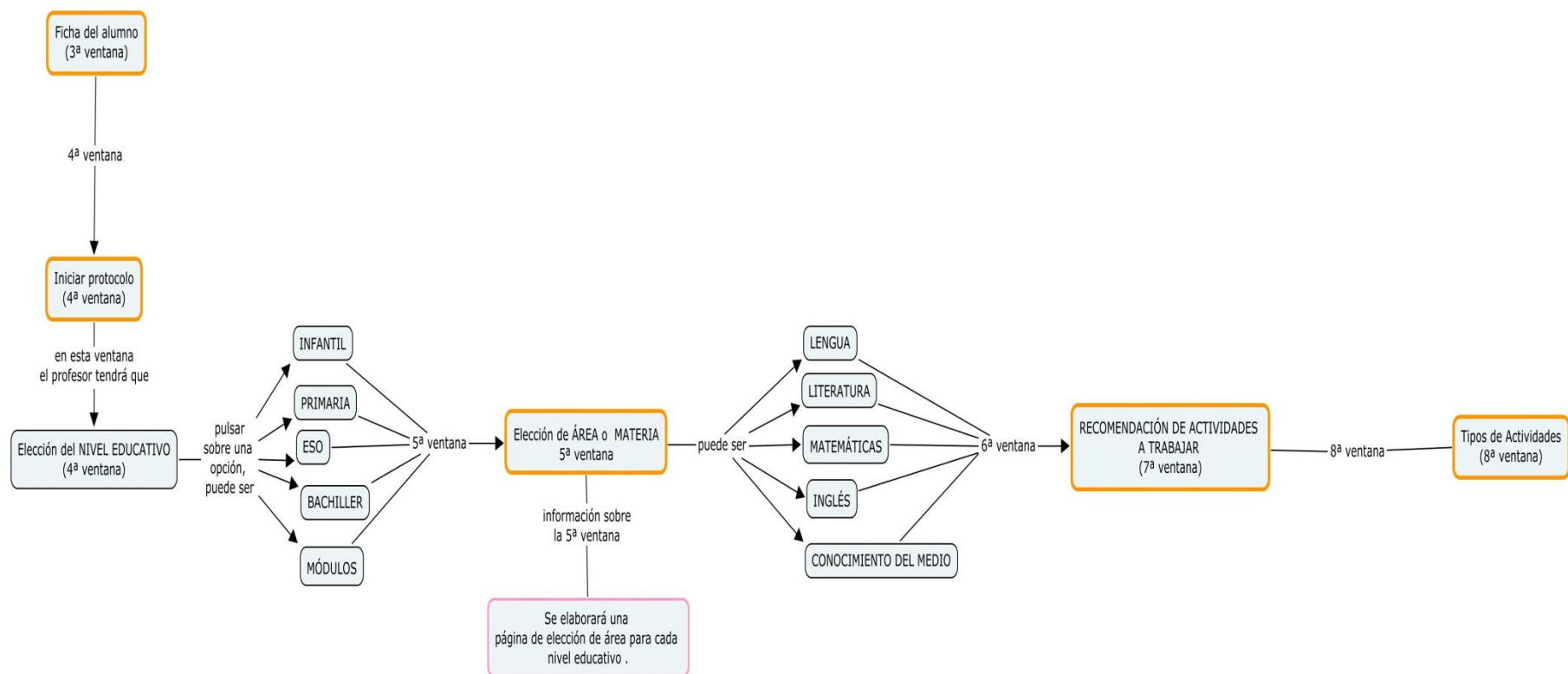
(PROALTER)



ALTER. Alternativas telemáticas en aulas hospitalarias, una experiencia educativa

PROTOCOLO EN RED DE ACTUACIÓN EDUCATIVA CON TIC
PARA ALUMNOS DE LARGA O INTERMITENTE HOSPITALIZACIÓN

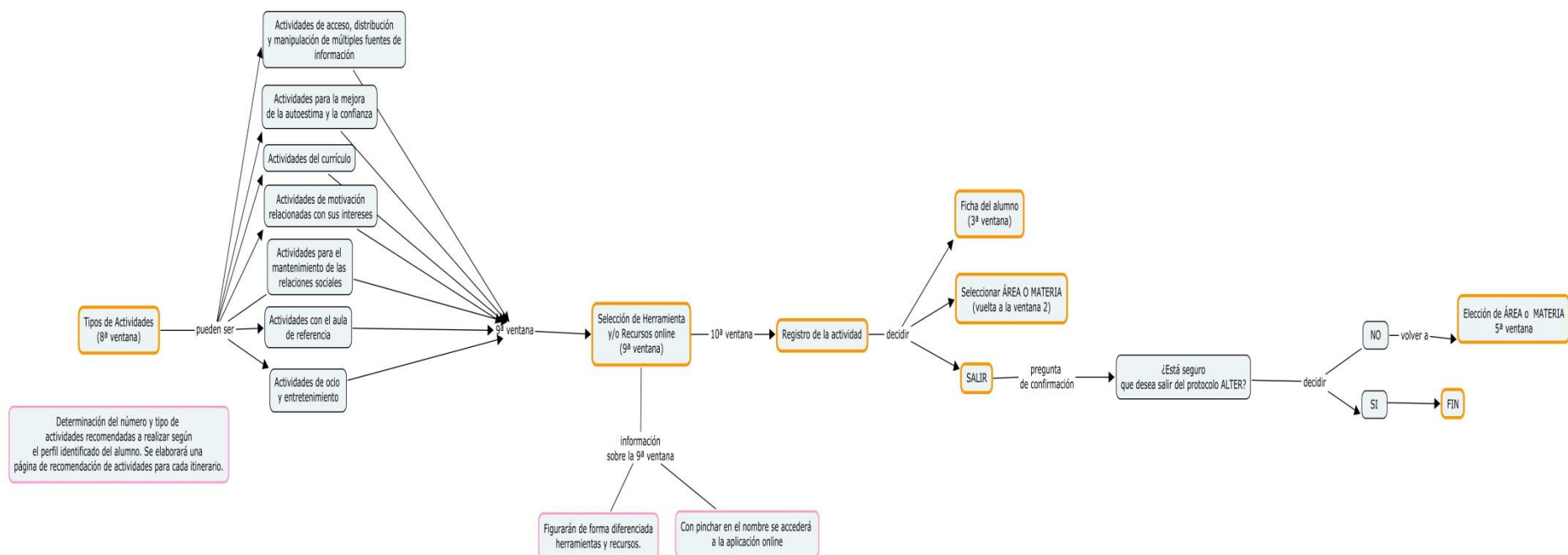
(PROALTER)



ALTER. Alternativas telemáticas en aulas hospitalarias, una experiencia educativa

PROTOCOLO EN RED DE ACTUACIÓN EDUCATIVA CON TIC
PARA ALUMNOS DE LARGA O INTERMITENTE HOSPITALIZACIÓN

(PROALTER)



Anexo 7

CATEGORÍAS	HERRAMIENTAS	APLICACIONES	OTRAS SUGERENCIAS	URL
Búsqueda de información	Buscadores especializados	Google	Gogles Scholar Wikipedia	www.google.es/ www.scholar.google.es/ www.wikipedia.org/
	Blogs	Blogger		www.blogger.com
Creación y publicación de información en red	Wikis	Wikispaces		www.wikspace.com
	Podcast/audio	Audacity		www.audacity.es/
	Portafolio	e-Portfolio	Wikis Blogs	www.eportfolio.org/
	Publicación de documentos-presentaciones	Slideshare	Prezi	www.slideshare.net/
	Publicación de vídeos	Youtube		www.youtube.com
	Publicación de imágenes	Flickr		www.flickr.com/

Herramientas de comunicación	Publicación de mapas conceptuales	CMapTools		http://cmap.ihmc.us/
	Publicación de mapas	Google Maps	Community Walk	http://maps.google.es/ http://www.communitywalk.com/
	Marcadores sociales	Delicious		www.delicious.com
	Mensajería instantánea	Windows Live Messenger		http://windowslive.es.msn.com/messenger
	Correo electrónico	Gmail	ebuddy	http://www.ebuddy.com/
	Videoconferencia	Skype		www.skype.com www.google.com
	Compartir archivos	GoogleDocs		
	Completas	Tuenti		www.tuenti.com
	Redes sociales	Escritorios personalizados	iGoogle	www.twitter.com www.google.com www.netvibes.com
	Gestión de la información	Agregadores de noticias	Bloglines	www.bloglines.com www.google.com
	Ocio	Gestión de calendarios	Google Calendar	
		Creación de cómics	Toondoo	www.toondoo.com www.puzzle-maker.com
		Creación de crucigramas	Puzzle Maker	
		Mundos virtuales	Secondlife	http://secondlife.com http://edu.glogster.com
		Creación de murales	Glogster	

Anexo 8

Indica con una X ciclo educativo, metodología y objetivos para los que dicha actividad sería adecuada, puedes señalar varias categorías a la vez.											Área: Lengua		
Nivel Primaria			Nivel Secundaria		Metodología		Objetivo			Descripción de la actividad			
1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	1º Ciclo	2º Ciclo	Individual	Grupal Con el Centro de Referencia	Grupal Con el Aula Hospitalaria	El Currículo	La Motivación y Autoestima		La Creatividad		

Anexo 9

Sobre el Proyecto...

Objetivo

Diseñar y validar un protocolo de atención educativa que se apoye en herramientas telemáticas para el alumnado hospitalizado

Contexto

Las Aulas Hospitalarias promovidas por la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia con la colaboración de los diferentes hospitales donde se encuentran ubicadas.

Equipo de Investigación

Equipo de las Aulas Hospitalarias de la CARM e investigadores de las universidades de Santiago de Compostela, Islas Baleares y la Universidad de Murcia (Coordinadora del Proyecto).

Resultados

Publicaciones científicas e informe de investigación disponibles en:
www.um.es/aulashospitalarias/resultados.php

Herramienta ALTER

¿Qué es?

Es una herramienta telemática que permite la gestión de recursos educativos digitales en red y actividades con herramientas Web 2.0 para el contexto educativo de las Aulas Hospitalarias

¿Cómo se utiliza?

- 1 Se accede a través de la url:
www.um.es/aulashospitalarias/alter.php



- 2 Seleccionar la opción "buscar" o "añadir".

- 3 Hacemos clic en el hipervínculo



Más información

www.um.es/aulashospitalarias
alterhospitalarias.blogspot.com.es/
www.um.es/gite



Contacto: pazprend@um.es

Proyecto financiado por la
 Fundación Séneca (EDU2008-01921)



ALTER

Proyecto para el uso de TIC en las Aulas Hospitalarias de la Región de Murcia

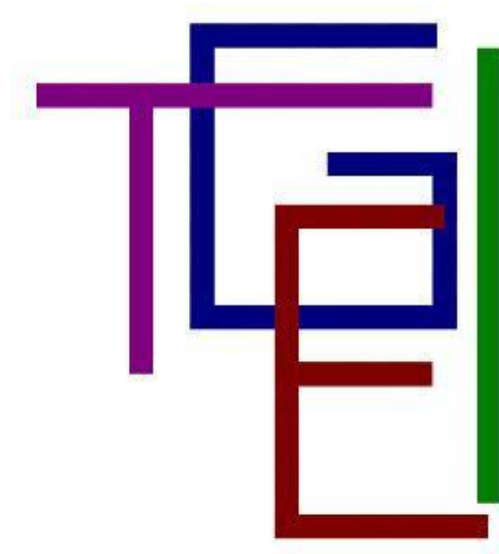


ALTER

alternativas telemáticas en Aulas Hospitalarias,
 una experiencia educativa

www.um.es/aulashospitalarias

Dirigido por M^a. Paz Prendes Espinosa
 Grupo de Investigación de Tecnología Educativa
www.um.es/gite
 Financiado por la Fundación Séneca (CARM)



Grupo de Investigación de Tecnología Educativa

Dirigido por M^a. Paz Prendes Espinosa
Universidad de Murcia

www.um.es/gite
www.um.es/gite/english.htm