

ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS SOCIALES Y EDUCATIVAS DE LAS TIC PARA EL NIÑO ENFERMO.

(Analysis of the social and educational advantages of ICT for the sick child.)

Fuentes Cabrera, María Jesús

(Maestra de Centro Educativo)

Sánchez Romero, Cristina

(Universidad Nacional de Educación a Distancia)

ISSN: 1889-4208

e-ISSN: 1989-4643

Fecha recepción: 05/04/2020

Fecha aceptación: 30/11/2020

Resumen

En el presente artículo se profundiza sobre las ventajas de las TIC en las Aulas Hospitalarias, así como, en la Atención Educativa Domiciliara. Desde una perspectiva cualitativa de la investigación hemos seleccionado la descripción del caso. Entre las técnicas aplicadas para la triangulación de resultados destacamos la observación participante, la realización de entrevistas semiestructuradas a informantes claves y el análisis documental sobre proyectos que implican la inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas hospitalarias o en su caso, en los domicilios del alumnado convaleciente. Los resultados muestran que las TIC se pueden utilizar para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje del niño enfermo hospitalizado y, a través de estas, nos permiten desarrollar las habilidades sociales y comunicativas a través de la participación, interacción y retroalimentación con sus iguales durante el período de la hospitalización y su recuperación posterior en el hogar. En la línea de las investigaciones analizadas, los resultados muestran la importancia de la inclusión de las TIC para la mejora del bienestar del niño enfermo, a su vez, consolida la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y posibilita la colaboración y comunicación con sus iguales.

Palabras clave: *tecnología, estudio de casos, Pedagogía hospitalaria, aulas hospitalarias, atención domiciliaria.*

Abstract:

In this article, the advantages of in the Hospitals Classrooms are explored, as well as in the Domiciliary Educational Attention. From a qualitative perspective of the investigation we have selected the description of the case. Among the techniques applied to the triangulation of results, we highlight the participant observation, the semi-structured

Como citar este artículo:

Fuentes Cabrera, M.J., y, Sánchez Romero, C., (2021). Análisis de las ventajas sociales y educativas de las TIC para el niño enfermo. *Revista de Educación Inclusiva, Monográfico, Aulas Hospitalarias*, 59-75.



interviews with key informants and the documentary analysis about the projects that involve the inclusión of Information and Communication Technologies in the hospital classrooms or in your case, in the homes of convalescent students. The results show that technology can be used to improve the teaching and learning process of sick hospitalized children and, through these, social and communication skills have not been developed through participation, interaction and feedback with their peers. During the period of hospitalization and subsequent recovery at home.

With the researches analyzed, the results show the importance of the inclusión of technologies for the improvement of the well-being of the sick child, in turn, consolidating the continuity of the teaching-learning process and enabling collaboration and communication with their peers

Key Words: *technology, case studies, hospital Pedagogy, hospital classrooms, home care.*

1. Presentación y Justificación del Problema.

La Pedagogía Hospitalaria se ocupa de la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en aquellos niños que se encuentran en edad escolar hospitalizados. De esta manera, pueden continuar su proceso educativo en el hospital, al tiempo que hacen frente a la enfermedad. Investigar acerca de la Pedagogía Hospitalaria es un tema de gran utilidad ya que es importante que un niño que se encuentre en una situación de enfermedad pueda seguir recibiendo una educación, fuera del edificio de la escuela, pero sí formando parte de ella. La pedagogía como describen Polaino-Lorente y Lizasoain (1992) se presenta como complemento a la acción médica del niño hospitalizado que puede sufrir varios trastornos psicopatológicos.

En este sentido, es muy importante la implicación de toda la comunidad educativa, tanto padres, como profesores del colegio y profesores que forman parte del Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria (EAEHD) para que el proceso educativo del niño sea lo más significativo posible (Parlamento Europeo, 1993). Autores como Hunt, Soto, Maier, y Doering (2003) han analizado las implicaciones del proceso de colaboración entre equipos educativos describiendo la importancia del proceso para la mejora de habilidades académicas e interacciones sociales. Según Paz, Espinosa, y Serrano Sánchez (2012), las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) deberían utilizarse en el ámbito hospitalario para mejorar el aprendizaje por parte de los alumnos y además adaptarse a las diversas realidades del contexto sociocultural de cada momento.

Los niños hospitalizados interrumpen su proceso de enseñanza-aprendizaje porque dejan de asistir a la escuela por los períodos de hospitalización y su recuperación posterior en el hogar (Nisselle, Hanns, Green, y Jones, 2012). Esto autores junto a otros como Hopkins, Wadley, Vetere, Fong, y Green (2014); Vetere et al., (2012) describen la necesidad de mantener a los estudiantes que tienen dificultades de asistir a la escuela por la salud, conectados con la misma y con el aprendizaje para evitar aspectos como la ausencia escolar, la desvinculación del trabajo escolar y los compañeros, la reducción del rendimiento; y el abandono escolar. Las aplicaciones como "App Presence", analizada por los autores anteriores, tiene las ventajas de que los estudiantes tengan una presencia continua en el aula respetando la privacidad e intentando minimizar las irrupciones en el hospital y en el aula, a través de herramientas como la videoconferencia y el correo electrónico que permiten conectar a los estudiantes hospitalizados con la escuela.

Por ello, hemos profundizado en el contexto de las aulas hospitalarias y la

atención domiciliaria, a través de un estudio de caso, en el cuál se muestra cómo las aulas hospitalarias son un factor esencial en el desarrollo educativo del alumnado hospitalizado mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para mejorar la atención educativa de los estudiantes hospitalizados evitando la desconexión durante su proceso de enseñanza aprendizaje.

La enfermedad y la hospitalización tienen un gran impacto en la vida futura del enfermo, autores como Nisselle, et al., (2012) considera que es crucial mantener el aprendizaje y la socialización. Esta autora presenta un estudio sobre los pacientes del Royal Children Hospital de Melbourne sobre un programa multidisciplinario con tecnologías educativas (ordenadores y iPad) mostrando resultados positivos para el acceso a oportunidades de aprendizaje flexibles y para socializar a los niños y a los jóvenes hospitalizados.

La TIC se puede utilizar para mejorar cómo y qué aprenden los alumnos en el aula pero permiten entre otras características de participación, interacción y retroalimentación, la conexión a contextos del mundo real (Roschelle, Pea, Hoadley, Gordin, y Means, 2000). En este sentido, se presenta como un medio importante para el niño enfermo que a través de las TIC puede conectar con el aula de su centro educativo.

Algunos estudios sobre la comunicación a través de videoconferencia demuestran esta importancia, la de llevar el aprendizaje a cualquier contexto. Destacamos el estudio de Fels y Weiss (2001) quienes muestran que combinar las tecnologías de videoconferencia y un avatar físico como recursos beneficiosos para que los niños enfermos puedan asistir a la escuela y seguir las clases.

Otros estudios, en esta línea, afirman las posibilidades que tienen el contexto virtual de aprendizaje en niños enfermos, como los de Jorissen, Di Fiore, Vansichem, y Lamotte (2007) quienes muestran la necesidad de crear plataformas educativas con entornos virtuales en red 3D y Comunidades interactivas virtuales como un entorno basado en redes y tecnologías que permitan establecer una participación de alta calidad en niños enfermos hospitalizados a largo plazo de forma que se encuentren con un escenario de comunicación con su entorno de aprendizaje original en el aula. También, destacamos La efectividad del juego terapéutico, utilizando juegos de computadora de realidad virtual, para promover el bienestar psicológico de los niños hospitalizados con cáncer (Li, Chung, & Ho, 2011)

Las TIC facilitan la comunicación e interacción en diferentes contextos, destacamos en el contexto hospitalarios experiencias como la aplicación conocida como *Providing Education By Bringing Learning Environments to Students* (PEBBLES) de Fels y Weiss (2001) como recurso educativo que permite un sistema de comunicación mediado por video que vincula al niño en el hospital con su aula.

También los sistemas de teleconferencia bidireccional multipunto entre diferentes institutos de secundaria y el hospital, permiten afirmar la mejora de inserción social de los niños que tienen una enfermedad de largo ingreso por el tratamiento de Favrot et al., (1993) quienes nos presentan esta experiencia entre los centros y el Hospital Edouard-Herriot donde los objetivos eran mejorar la educación impartida a los niños y adolescentes que están hospitalizados en largos períodos por el tratamiento del cáncer, establecer relacione entre niños sanos y enfermos a través de la enseñanza y el juego; y facilitar la inserción social de los niños enfermos al salir del hospital. En este sentido, la teleconferencia mejoraba también la inserción social de los niños en su entorno.

Por ello, las TIC pueden ayudar en la labor educativa y social de los niños que

permanecen hospitalizados; a su vez, que facilita a los docentes que forman parte del Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria (EAEHD) su labor. Por tanto, así como para el alumnado que se encuentra hospitalizado como para aquellos que se encuentran convalecientes en sus domicilios la utilización de las TIC en el desarrollo de la enseñanza y la aplicación de los recursos tecnológicos en las aulas hospitalarias facilitan enormemente la interrelación y conexión con el mundo exterior y el niño hospitalizado con otros niños. Esto hace que aumenten la motivación del niño que se encuentra hospitalizado, provocando una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en los procesos socialización interrumpidos por el factor de riesgo que es la enfermedad.

Destacamos el Proyecto con TIC (aul@encasa.es) analizado, entre otros, que se caracteriza por una metodología global, flexible e integradora que se lleva a cabo por el Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria de la Comunidad de Castilla-La Mancha. Se presenta comuna herramienta muy útil que da respuesta a las necesidades curriculares y psicoafectivas-sociales de los niños convalecientes, lo que le permite al estudiante enfermo aumentar su nivel de competencia curricular y desarrollar un trabajo cooperativo con sus compañeros, profesores y su propia familia (Celestino & Tajuelo, 2006). Autores como Serrano Sánchez y Castañeda Quintero (2016) han analizado programas con TIC para el niño enfermo como el Proyecto ALTER (Serrano Sanchez, Prendes Espinosa, y Gutiérrez Porlán, 2012) y describen que mejoran las dinámicas habituales en la atención educativa hospitalarias.

La aplicación de estos programas plantea nuevos retos y la evolución en el discurso de la pedagogía hospitalaria a las necesidades de cambio a los modelos asistenciales, a los modelos educativos, a la realidad social existente y a las necesidades de la persona con enfermedad (Molina y Violant, 2010)

2. Método.

La metodología llevada a cabo en esta investigación se encuentra dentro del paradigma cualitativo, siguiendo las recomendaciones de autores como Creswell (1994), Peter (2000), Tobergte y Curtis (2013). La metodología cualitativa como afirma Álvarez y Jurgenson (2003) busca la comprensión y, es sensible a los efectos que el investigador mismo produce en la gente que constituye su objeto de estudio, cada vez más considerada por la aplicación de método e instrumentos valiosos para conocer y entender la realidad social.

Bisquerra (2009) describe técnicas cualitativas que permiten comprender un fenómeno desde dentro, determinando el significado del fenómeno antes que su cuantificación, entre ellas destacamos la observación, análisis de documentos y la entrevista como técnicas de recolección que hemos utilizado en el estudio de caso planteado.

Para el desarrollo de algunos procedimientos más habituales que se proponen para realizar una investigación cualitativa se han considerado los rasgos de que la investigación ha sido bien desarrollada como la atención a la definición del problema, el diseño de investigación, la recopilación de datos; y el análisis e interpretación de los mismos como sugieren Lankshear y Knobel (2000).

Hemos seleccionado dentro de la investigación en ciencias sociales desarrollar el estudio de casos en un aula hospitalaria en los que tienen cabida los instrumentos cualitativos definidos anteriormente. Considerando el contexto de investigación seleccionado hemos seguido las indicaciones de Yin (2003) respecto a que el investigador tiene poco control sobre los acontecimientos y que nos centramos en un

fenómeno contemporáneo dentro de un contexto de vida real para superar las críticas que el propio autor considera sobre éste método.

Para llegar a obtener la máxima objetividad y calidad en esta investigación cualitativa, he empleado la triangulación de métodos (Ruiz Olabuénaga, Villa, y Álvarez, 2003), es decir, he aplicado tres técnicas e instrumentos de análisis de datos como son la revisión bibliográfica, la observación participante y las entrevistas semiestructurada.

A continuación, detallamos las fases del proceso de investigación:

Tabla 1. *Procedimiento Metodológico*

Fase 0: Revisión de la literatura existente sobre aulas hospitalarias y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	Análisis documental de las experiencias con TIC en aulas hospitalarias y domiciliarias.
Fase 1: diseño de instrumentos y técnicas de recogida de información.	Diseño de la matriz de Observación Participante en el Hospital y en los domicilios de los estudiantes convaleciente. Realización de entrevistas a informantes claves: coordinadora del Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria (EAEHD) como a los padres del niño que recibe la atención domiciliaria.
Fase 2: entrada al campo del aula hospitalaria.	Solicitud de los permisos necesarios para el estudio de casos.
Fase 3: realización de la observación participante.	Período 3 meses. Recopilación de datos a través de la técnica de cuaderno de campo.
Fase 4: realización de entrevistas.	Realización de entrevistas semiestructuradas a informantes claves (coordinadora del equipo) Entrevista grupal (a los padres de un paciente que recibe este tipo de educación)
Fase 5: puesta en marcha de la propuesta de intervención y recogida de datos.	Elaboración de una propuesta de invención propia basada en la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Aplicación: 2 semanas en el aula hospitalaria.
Fase 6: Análisis de datos.	Análisis de la recopilación de datos con los instrumentos detallados.
Fase 7: Resultados y conclusiones.	Resultados y conclusiones.

En el momento de la aplicación, se han recogido todas las observaciones para una posterior evaluación del proyecto llevado a cabo en el aula hospitalaria a través de la técnica de diario de campo. Las entrevistas semiestructuradas y grupales se han grabado, transcrito y analizado a través del programa Atlas ti.

Muestra.

La muestra participante se ha conformado por:

-Profesionales que trabajan en el aula hospitalaria y en atención domiciliaria. Un total de cinco profesionales formado por: coordinadora de equipo del aula hospitalaria, un docente de Educación Primaria, un docente de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato que trabajan exclusivamente en el hospital; y dos docentes que trabajan en los domicilios de los alumnos convalecientes que se encargan de la atención domiciliaria.

- Doce estudiantes: Alumnado hospitalizado o convaleciente en su domicilio.

Siete niños se atendían en el aula hospitalaria y cinco niños en atención educativa domiciliaria.

- Familiares de los alumnos que se encuentran ingresados o convaleciente en sus domicilios. Concretamente dos familias.

Objetivos.

El objetivo general es:

Analizar las ventajas sociales y educativas de las Tecnologías de la Información para el niño enfermo.

Para cumplir con este objetivo general me he marcado los siguientes objetivos específicos:

Profundizar sobre el estado actual de la Pedagogía Hospitalaria y el papel que desarrollan las TIC en las aulas hospitalarias.

Diseñar una propuesta de intervención para implantar posibles sistemas de mejora en las aulas hospitalarias mediante TIC.

Propuesta de intervención didáctica.

Con esta propuesta se pretende desarrollar destrezas intelectuales y de comunicación por medio de los recursos tecnológicos con alumnado enfermo. Se han seleccionado actividades curriculares con recursos tecnológicos para que los niños de las aulas hospitalarias y en domicilio realizasen las mimas.

Una media de 6-8 alumnos por día han realizado las actividades propuestas a continuación. Las actividades se han realizado en un ambiente relajado, donde los alumnos se han sentido cómodos y no han tenido ninguna presión por el estudio. Estas actividades que se han seleccionado pueden adaptarse a la edad del alumnado que se encuentre hospitalizado, aumentando o disminuyendo el nivel o grado de complejidad de la actividad.

Tabla 2. Propuesta de intervención didáctica

“Cuerpo humano en un clic”	La aplicación se denomina “Cuerpo humano en un clic” y permite visualizar imágenes en 3D de las funciones de nutrición, relación y reproducción. Además, se puede utilizar un laboratorio virtual, en el que se exploran los diferentes órganos del cuerpo humano. También cuenta con un apartado de evaluación de los aprendizajes contenidos en la página y un apartado de documentación. En enlace es el siguiente: http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/nuestro_cuerpo_clic/interactiva/	Actividad propuesta: el alumnado accede a esta página web y a continuación clicará en el icono de la función de nutrición. En esta pantalla activará los sonidos para poder escuchar en todo momento las explicaciones. Tendrá que realizar una lectura y escucha de las partes que conforman el aparato digestivo como son la boca, el esófago, el estómago, el hígado, el intestino delgado y el intestino grueso. Mientras realiza la escucha, el alumnado deberá clicar en las imágenes en 3D e ir observando cómo son dichas partes. Posteriormente, realizaremos una lluvia de ideas acerca de lo que hemos visto en esta página web y qué función tiene cada parte del aparato digestivo.
“Animaciones de Biología y Geología”	Se trata de una página web que contiene animaciones de Biología y Zoología animal en la que se pueden realizar múltiples actividades de manera interactiva. El enlace es el siguiente: http://www.lourdes-	Actividad propuesta: el alumnado accederá a esta página web y en la parte izquierda de la página aparece todo lo que esta nos ofrece. Clicarán en el apartado de clasificación de los seres vivos y observarán cómo aparece un gran esquema con imágenes. El alumnado tendrá que ir pinchando en cada categoría de la

	luengo.org/animaciones3/	clasificación y a posteriori irá ampliando la imagen del animal que aparece. También activando el sonido, podrá escuchar la onomatopeya de dicho animal.										
“Diccionario Visual”	<p>En esta página web podemos encontrar un diccionario visual, con 17 temas diferentes. Contiene la definición y su imagen divididas en múltiples categorías como son astronomía, tierra, reino animal, reino vegetal, ser humano, alimentos, bricolaje, comunicación, transporte, ciencia, entre otros. También podemos encontrar con juegos de entretenimiento para potenciar la concentración del alumnado.</p> <p>El enlace es el siguiente: http://www.ikonet.com/es/diccionariovisual/static/esp/games_archives</p>	<p>Actividad propuesta: el alumnado accederá a este diccionario visual y les propondré diversos términos, que a mi parecer desconocen y, tendrán que hacer uso del teclado para iniciar la búsqueda de estos. Las palabras propuestas para la búsqueda han sido:</p> <table> <tr> <td>Siervo.</td> <td>*Marsupial</td> </tr> <tr> <td>Carpa.</td> <td>*Sinagoga</td> </tr> <tr> <td>Diluir.</td> <td>* Ortopedia</td> </tr> <tr> <td>Bivalva (concha).</td> <td>*Fragata</td> </tr> <tr> <td>Planetario.</td> <td>*Satélite</td> </tr> </table>	Siervo.	*Marsupial	Carpa.	*Sinagoga	Diluir.	* Ortopedia	Bivalva (concha).	*Fragata	Planetario.	*Satélite
Siervo.	*Marsupial											
Carpa.	*Sinagoga											
Diluir.	* Ortopedia											
Bivalva (concha).	*Fragata											
Planetario.	*Satélite											
“Ciencia Exprés”	<p>Ciencia Exprés es una página de cultura científica, en la que podemos encontrar numerosos vídeos de ciencia que enseñan a los niños de manera divertida y breve muchos de los aspectos fundamentales en ciencia. Por ejemplo, qué son los agujeros negros, cómo funcionan las vacunas, cómo se forma un tornado, qué es el gluten, etc.</p> <p>El enlace es el siguiente: https://culturacientifica.com/categoria/ciencia-expres/</p>	<p>Actividad propuesta: el alumnado accederá a esta página web y cada uno haciendo uso de unos cascos, visualizará el video: “Qué son los agujeros negros”. Cada alumno podrá parar el vídeo cuando le sea necesario, así como, retroceder para volver a escuchar la información. Este vídeo en concreto tiene una duración de casi dos minutos. Una vez que el alumnado lo ha visualizado deberán escribir en un máximo de 200 palabras qué han entendido de los agujeros negros.</p>										
“Aplicación VOKI”	<p>VOKI es una aplicación gratuita disponible en Internet que permite crear un personaje virtual, un avatar educativo que habla de acuerdo a las indicaciones que le transmites por medio de un ordenador, mediante la tecnología text-to-speech, es decir, pasa del texto a la voz. La herramienta proporciona un avatar o mascota virtual al que se le puede añadir voz. Es muy configurable, ya permite elegir entre un montón de personajes, animales, etc. Se pueden modificar sus vestidos, su apariencia y al final del proceso genera un link para compartirlo a través de cualquier aplicación.</p> <p>El enlace es el siguiente: https://www.voki.com/</p>	<p>Actividad propuesta: el alumnado creará su propio avatar con esta página web y le pondrá un nombre. Mediante voz o texto, irán introduciendo lo que su avatar quiere que reproduzca. Podemos introducir al principio y al final las normas de cortesía y saludos, junto a oraciones que el alumnado elija de forma individual. Una vez realizado, podemos publicar los avatares compartiéndolos por medio del enlace que generan, bien por las redes sociales o bien por el blog o revista digital del aula hospitalaria.</p>										
“La estación azul de los niños”	<p>La estación azul de los niños es un programa cultural y familiar que Radio 5 de Radio Nacional de España ofrece a los más pequeños. Un tren azulado repleto de entretenimiento y aprendizaje destinado a pasajeros mayores de tres años, ideal para escuchar en familia. Este programa de radio incorpora títulos de literatura</p>	<p>Actividad propuesta: el alumnado accederá a esta web y elegirá una la revista científica publicada la pasada primavera. Hojeará esta revista y concretamente leerán el breve artículo “Un día en la vida de un curioso”, que trata sobre cómo viven los monos. Una vez leído, el alumnado debatirá guardando el turno de palabra acerca de la importancia de cuidar a los “curiosos”.</p>										

	<p>infantil, canciones, concursos, películas, viajes, solidaridad, charlas con sabios pasajeros y un rincón en el que los propios niños pueden expresarse y jugar a la radio. El enlace es el siguiente: http://www.rtve.es/alcarta/audios/la-estacion-azul-de-los-ninos/</p>	
<p>La revista de Ciencia denomina da “NeuroMan”</p>	<p>La revista NeuroMan es una revista online que está dirigida al público infantil para divulgar la ciencia. Se pueden encontrar noticias, curiosidades, experimentos sencillos, recomendaciones de libros y bibliografías. El enlace es el siguiente: https://issuu.com/revistaneuroman/docs/neuromanprimavera2016</p>	<p>Actividad propuesta: el alumnado accederá a esta web y elegirá una la revista científica publicada la pasada primavera. Hojeará esta revista y concretamente leerán el breve artículo “Un día en la vida de un curioso”, que trata sobre cómo viven los monos. Una vez leído, el alumnado debatirá guardando el turno de palabra acerca de la importancia de cuidar a los “curiosos”.</p>

3. Resultados.

A continuación, mostramos los resultados de los análisis realizados.

Análisis documental.

La bibliografía sobre las TIC en las aulas hospitalarias y atención domiciliaria destacan procesos de innovación, comunicación e interacción que tienen un papel relevante desde el punto de vista social y educativo en el niño enfermo. Las TIC proporcionan cercanía al contexto próximo del niño y permiten establecer comunicación cuando se encuentran aislados por su enfermedad. Con las tecnologías se pone a disposición de los pacientes dispositivos que les permiten acceder a contenidos tanto de ocio como educativos, y les facilita la posibilidad de estar en contacto diario con la familia, amigos y centro escolar (Bienzle, 2008).

Las TIC en el aula hospitalaria tienen diferentes finalidades. Siguiendo a Serrano Sánchez y Prendes Espinosa (2015) destacamos la utilización para el desarrollo y ampliación del currículum y la comunicación del niño hospitalizado, a través de protocolos de actuación de los hospitales y el centro educativo.

Las tecnologías permiten mantener la conexión entre el contexto hospitalario y la clase a través de la conexión con recursos Tecnológicos como la videoconferencia y el correo electrónico; y destacan por sus ventajas educativas y sociales en el estudiante hospitalizado porque fomentan la motivación, la continuidad escolar, mantienen la normalidad en el contexto vulnerable, y se presentan como un elemento distractor de la enfermedad.

En la línea del estudio realizado por (Prendes et al., 2012) sobre las experiencias en las Aulas Hospitalarias hemos adaptado el mismo y analizado la finalidad del uso de las TIC en cada una de ellas:

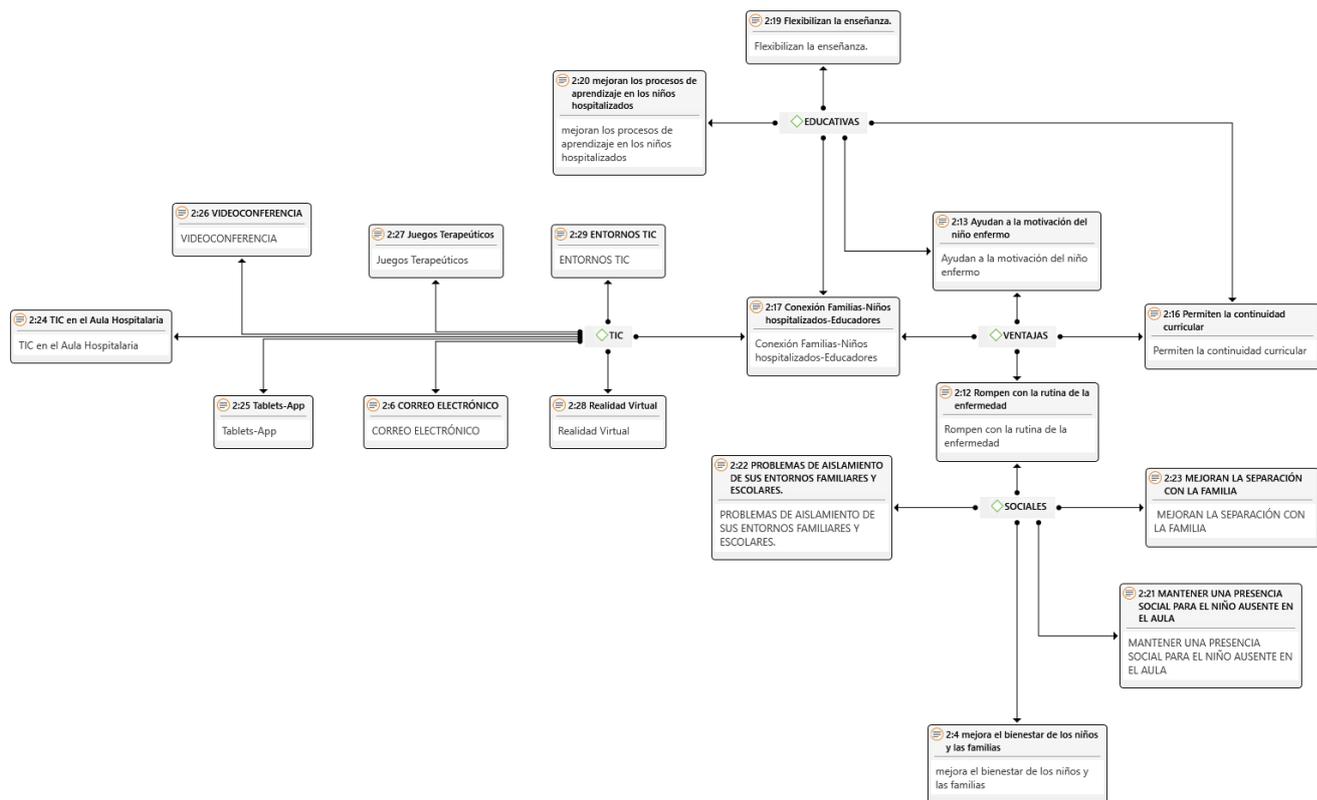
Experiencias Aulas Hospitalarias y TIC	Organismo que lo lleva a cabo	TICs como herramienta	Finalidad del uso de las TICs
Mundo de estrellas	Hospital Universitario Virgen del Rocío. Su finalidad principal es acercar al niño hospitalizado al mundo de las TIC y que estos aprendan	TIC Juego Comunicación - Videoconferencias - Chats	Formativa Educativa Comunicativa

Acciones de formación y seguimiento de Educación Básica, Vigo Dixital	Hospital de Vigo	Plataforma virtual Unidades didácticas Pizarra digital	Lúdica Inclusiva Socializadora Colaborativa Accesible
Teleducación en Aulas Hospitalarias	Ministerio de Educación, Cultura y Deporte	29 aulas hospitalarias de España Herramientas técnicas, formativas y organizativas. Espacio de aprendizaje, comunicación y apoyo en el ingreso	
Proyecto Educalia	Fundación Caixa	Portal de recursos educativos para Educación Infantil, Primaria y Secundaria Aprendizaje lúdico	
Murcia Pequesalud	Hospital de Murcia	Herramienta accesible Contenido lúdico Ordenadores portátiles Red inalámbrica	
Aula@encasa	Castilla – La Mancha	Trabajar con las TIC desde los domicilios. Herramienta de comunicación y trabajo a través de Internet	
Proyecto NEFREDUCA	Ministerio de Educación y es desarrollado por la Universidad Autónoma de Barcelona	Plataforma virtual para alumnos de secundaria hospitalizados.	

Adaptado de (Prendes et al., 2012)

A continuación mostramos el análisis de las ventajas socio-educativas de las TIC en las aulas hospitalarias sobre la documentación existente de la experiencia “App Prences” de Hopkins et al., (2014) y el juego terapéutico a través de computadora de realidad virtual (Li et al., 2011)

Figura 1. Análisis de las TIC en las aulas hospitalarias



Elaboración propia. Análisis de las TIC en las aulas hospitalarias. Programa Atlas ti

Los resultados muestran que las TIC permiten continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje y la comunicación e interacción con sus iguales. Entre las ventajas destacamos:

- Rompen con la rutina de la enfermedad.
- Ayudan a la motivación del niño enfermo.
- Hacen participes a los niños hacia la socialización en los periodos de hospitalización.
- Flexibilizan la enseñanza.
- Permiten la continuidad curricular

En las diferentes experiencias analizadas las TIC ofrecen un carácter formativo, educativo, comunicativo, lúdico, inclusivo, socializador, colaborativo y accesible para el niño enfermo lo que propicia un abanico de oportunidades durante los periodos de hospitalización y recuperación domiciliaria que mejora el bienestar del niño enfermo.

Análisis de la observación participante.

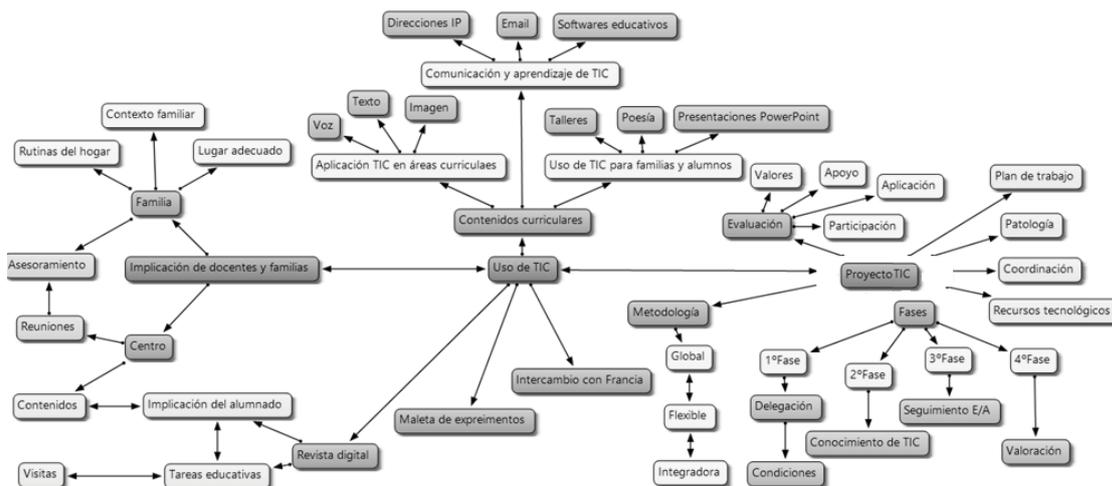
Durante aproximadamente tres meses hemos recogido los siguientes datos de la atención educativa en las aulas hospitalaria y atención en el domicilio particular a través de la técnica de del diario de campo. Se han observado como mejoran las habilidades socioeducativas de los estudiantes enfermos tanto en las aulas hospitalarias como en la atención domiciliaria principalmente a través de la comunicación por mensajería electrónica, participación en la elaboración de la revista digital y en la utilización de programas y juegos adaptados a su edad a través del ordenador. En la línea de autores como Division (2002); Rahmani y Boren (2012) quienes destacan que los videojuegos

tienen un gran potencial positivo y que generan cambios en los comportamientos del paciente.

Entrevistas con especialistas y familias.

Se ha realizado el análisis he estructurado las preguntas y respuestas en varios bloques, para así facilitar la tarea de análisis a través del programa Atlas ti. Los bloques son los siguientes:

- Implicación de docentes y familias.
- Uso de TIC
- Proyecto con TIC



Elaboración propia. Análisis de las entrevistas. Programa Atlas ti

A continuación, presentamos extracto de la narrativa de informantes claves de los especialistas del Aula Hospitalaria:

- E: ¿Qué contenidos se desarrollan mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

IC: “Nosotros establecimos un total de tres bloques de contenido. Un primer bloque denominado la comunicación y aprendizaje a través de las TIC, un segundo bloque conocimiento y uso de Internet para familias y alumnos y el tercer bloque denominado aplicación de las TIC e Internet al desarrollo de las áreas curriculares, animación a la lectura y al tiempo de ocio”.

- E: ¿Cómo utilizan los recursos tecnológicos en el aula hospitalaria y en el domicilio del alumnado?

IC: “En primer lugar se elabora un Plan de Trabajo adaptado a la etapa Educativa, patología o estado de salud de cada niño y se establece una coordinación entre todos los implicados. Se valoran los recursos tecnológicos de la familia y del centro de origen, para la puesta en marcha de nuestro proyecto.

- E: ¿Cómo concibe usted este proyecto?

IC: “En mi opinión, es una herramienta muy útil que incide en desarrollo de diversos ámbitos del proceso educativo, dando respuesta a las necesidades curriculares, psicoafectivas y sociales de los niños convalecientes. Considero que con la aplicación de este proyecto, el alumno aumenta su nivel de competencia curricular, estimula un trabajo cooperativo en el grupo con compañeros, profesores y su propia familia”.

- E: *¿Cómo valora personalmente el Proyecto?*

IC: *“Muy positivo desde todos los ámbitos. Con este Proyecto, el alumnado ha podido permanecer en sus clases de manera virtual y realizar trabajos cooperativos con sus compañeros, recibir explicaciones de sus profesores y realizar un seguimiento personalizado en diversas áreas, ofreciendo normalidad a la situación por la que el alumno está pasando”*

Los resultados muestran la necesidad de implicación de la Comunidad Educativa. La participación de los profesores y las familias es fundamental. La implicación del centro facilita que los alumnos puedan implicarse con la visita virtual y las tareas educativas a los alumnos convaleciente.

Por otro lado, las TIC facilitan la trabaja la comunicación en tiempo real a través de internet, utilizando distintos tipos de comunicación telemática, como la voz, el texto, la imagen el alumnado busca información en la web y aprende diversas técnicas para realizar una búsqueda fiable. También se trabaja el envío de mensajes por correo electrónico, así como la realización, en ocasiones de exámenes mediante videoconferencia.

El proyecto que se lleva a cabo durante el curso escolar permite al paciente desarrollar prácticas que se integran en el plan de trabajo del alumno que sirven de evaluación para los profesores. Del análisis sobre el Proyecto con el uso de TIC destacamos los siguientes resultados para el alumnado enfermo:

- Aumento de la motivación.
- Acceso a un gran abanico de recursos en diferentes contextos.
- Favorece la comunicación e interacción.
- Facilita el trabajo diario y el seguimiento del alumno.

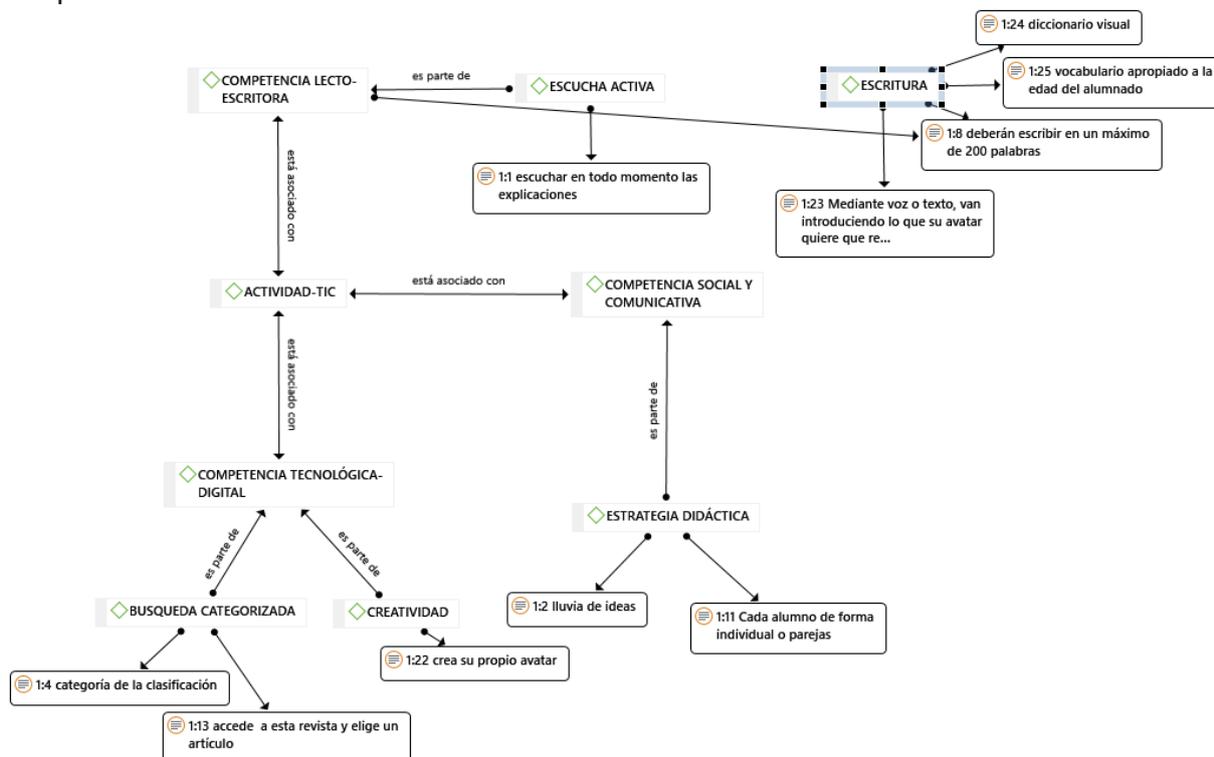
Respecto a la percepción de los padres en el inicio es de temor porque les preocupa el estado de salud de su hijo les impida desarrollar las actividades escolares. Una vez que se implican en el proceso describen la ventaja principal de este tipo de apoyo escolar. La principal ventaja que ven a este programa es continuidad de la escolarización de sus hijos y la socialización con sus iguales sin que se puedan sentir aislados de su enfermedad.

Análisis de la Propuesta de Intervención con TIC.

Para llevar a cabo la evaluación del aprendizaje del alumnado hospitalizado, y conocer el éxito de esta propuesta de trabajo que integra las TIC como herramienta motivadora y facilitadora de aprendizajes se han realizado entrevistas y observación para el proceso.

A continuación, presentamos el análisis sobre la narrativa recogida del diario de campo sobre la observación realizada en el aula hospitalaria con las actividades TIC. (Figura 2)

Figura 2. Análisis del cuaderno de campo sobre las actividades-TIC en las aulas hospitalarias



Elaboración propia. Análisis del cuaderno de campo sobre las actividades-TIC en las aulas hospitalarias Programa Atlas ti

Las actividades se han realizado en un ambiente relajado y se pueden adaptar las edades de los niños atendiendo a la complejidad de las mismas. Estas actividades mejoran las destrezas intelectuales y comunicativas mientras los estudiantes se encuentran hospitalizados.

Los alumnos no han necesitado explicación de cómo utilizar los recursos, los docentes han facilitado la utilización de los mismo y las familias conciben estos recursos como un medio que les ayuda a distraerles de la enfermedad y les ofrece la continuidad del aprendizaje y el entretenimiento durante la hospitalización y la alta domiciliaria.

A través de estas actividades los estudiantes consolidan las siguientes competencias:

Competencia lecto-escritora, a través de la escucha activa y de la escritura. Con estas actividades consolidan un vocabulario apropiado a la edad del alumno y desarrollan una escucha activa de diferentes explicaciones sobre la temática que se esté trabajando.

Competencia socio-comunicativa, a través de estrategias didácticas como la lluvia de estrella, el trabajo en parejas y el aprendizaje individualizado. El trabajo que cada uno hace lo comparte con el resto del grupo de forma que se fomenta la comunicación grupal y la retroalimentación en el grupo.

Competencia tecnológica-digital, a través del diseño y la creatividad los estudiantes se convierten en prosumidores tecnológicos creando sus propios avatares y personalizando los mismos.

La principal limitación de las actividades propuestas, para un óptimo desarrollo en el proyecto aplicado fue contar con pocos equipos informáticos, sería necesario

incorporar más equipos y/o en su caso contar con tablets para la realización de alguna actividad. El número de recursos tecnológicos es suficiente, pero para desarrollar actividades con TIC se queda bastante escaso y en ocasiones algunos ordenadores fallaban, por lo que el alumnado tenía que agruparse en parejas para realizar la actividad con un compañero.

En conclusión, estas actividades han despertado una gran motivación y curiosidad en el alumnado.

La triangulación de los resultados a través de los diferentes instrumentos utilizados desde una perspectiva cualitativa nos muestra la eficacia del uso de las TIC en el contexto hospitalario y domiciliario porque permiten una inclusión lúdica y formativa del aprendizaje para estudiante hospitalizado y que se presenta como una herramienta accesible y comunicativa en el contexto del niño enfermo, lo que le permite la colaboración y socialización con sus iguales.

4. Conclusiones.

El funcionamiento tanto de las aulas hospitalarias como la atención domiciliaria es el mismo, la única diferencia que existen es que la educación se recibe en contextos diferentes, siendo uno el hospital y otro el domicilio del paciente. La organización en cuanto a tipo de actividades es la misma, siendo la atención domiciliaria más individualizada aún, existiendo solamente un niño por profesor. Pero en cuanto a la actuación, con cualquier tipo de atención se pretende normalizar lo más posible la nueva situación del niño enfermo teniendo no sólo en cuenta su nivel académico, sino también su estado de salud y estado emocional.

Las actividades de comunicación y relación con las TIC en niños hospitalizados o con atención domiciliaria favorece y refuerza las habilidades sociales de estos niños en un contexto de vulnerabilidad por la enfermedad. De forma, que la comunicación a través de las TIC evita la exclusión socioeducativa y favorece la inclusión del alumnado enfermo. La mensajería, el uso de videoconferencias y la utilización de los recursos didácticos tecnológicos para la integración curricular de éstos alumnos y, su continuidad con el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomenta el desarrollo del aprendizaje y la interacción con el mundo físico y social, en la línea de los resultados de investigaciones al respecto sobre el fortalecimiento de las relaciones entre iguales a través de mensajería electrónica y comunicación entre iguales (Frison, Subrahmanyam, y Eggermont, 2016; Kaveri Subrahmanyam, 2015; Subrahmanyam y Greenfield, 2008a, 2008b). También en nuestro país hay experiencias desarrolladas sobre la mejora de las competencias curriculares con la inclusión de las TIC en contexto hospitalario como herramientas apropiadas para el desarrollo del trabajo escolar y la comunicación (Serrano Sanchez et al., 2012)

La implementación de las tecnologías se valora positivamente por todos los agentes implicados. Este proyecto ayuda a permanecer en sus clases de manera virtual y desarrollar trabajos cooperativos con sus compañeros, además de, realizar un seguimiento personalizado de su proceso de enseñanza-aprendizaje basadas en las comunidades de aprendizaje que mejoran la posibilidades de socialización, de intercambio personal, trabajo cooperativo y aprendizaje a través de las redes (Cabero-Almenara, 2006; Díez Palomar & Flecha García, 2010)

Las familias sufren mucho durante la enfermedad, y el tratamiento supone muchos altibajos para el alumno e indirectamente para la familia; por eso es importante tener en cuenta el estado emocional de los padres. Por ello, aconsejar a la familia en la búsqueda de vías de respiro, de ayuda externa o apoyo emocional porque su

bienestar va a condicionar el bienestar del niño. Una familia que consigue aceptar la enfermedad y que la afronta activamente ofrece al niño un ambiente seguro en el que desarrollarse con normalidad a todos los niveles.

La participación familiar es un elemento fundamental en el proceso de enfermedad del alumno y para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno hospitalizado y con alta domiciliaria. El impacto de la enfermedad en las familias conlleva experiencias traumáticas y de stress familiar (Grau, 2002). El afrontamiento a través del uso de estrategias y recursos que ayudan al niño y a su familia a vivenciar la enfermedad mejoran la menor afectación emocional y comportamental de los miembros que la componen (Ortigosa, Méndez, & Riquelme, 2009)

Por tanto, consideramos interesante incorporar a la propuesta analizada la creación de un repositorio digital, en el que se recojan diferentes páginas web que incluyen contenidos pertenecientes a la etapa de Educación Primaria, y así, facilitar la labor de búsqueda de este tipo de herramientas a los docentes de las aulas hospitalarias y atención domiciliaria. Para la mejora esta propuesta, por la limitación de la muestra, se invitaría a participar a todas las aulas hospitalarias de ámbito nacional para que fuesen añadiendo páginas, enlaces y recursos de interés a este repositorio e incluso ampliarlo a otras etapas educativas, por ejemplo, a la Educación Secundaria Obligatoria. Esto permitiría aumentar el uso de las TIC en las aulas hospitalaria para la mejora del bienestar del estudiante enfermo.

La conclusión general de todo lo analizado destaca que la utilización de las TIC ayuda a mejorar tanto el estado de bienestar del niño ante la enfermedad, como la continuación del proceso de enseñanza-aprendizaje generando espacios inclusivos, formativos y colaborativos con sus iguales durante el periodo de hospitalización y posterior recuperación en su domicilio.

5. Referencias bibliográficas.

- Alvarez, J., & Jurgenson, G. (2003). Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. In *Como hacer investigacion cualitativa*.
- Bisquerra, R. (2009). Metodología cualitativa. In *Metodología de la investigación Educativa*.
- Cabero-Almenara, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *Eduotec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.21556/edutec.2006.20.510>
- Celestino, R., & Tajuelo, M. (2006). Los Equipos de Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria en Castilla-La Mancha. *Idea La Mancha*.
- Creswell, J. (1994). El procedimiento cualitativo. In *Diseño de investigación. Aproximaciones cualitativas y cuantitativas*. Sage.
- Díez Palomar, F., & Flecha García, J. (2010). Comunidades de aprendizaje: un proyecto de transformación social y educativa. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*.
- Division, P. (2002). Mark Griffiths The educational benefits of videogames Videogames have great positive potential in. *Education and Health*. <https://doi.org/10.1145/950566.950583>
- Favrot, M., Frappaz, D., Saltel, P., Chatelain, P., David, L., Brunat-Mentigny, M., ... Cochat, P. (1993). [Breaking the isolation. Telecommunication in the service of schooling of sick children]. *Pediatric*.
- Fels, D. I., & Weiss, P. L. (2001). Video-mediated communication in the classroom to

- support sick children: A case study. *International Journal of Industrial Ergonomics*. [https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(01\)00020-8](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(01)00020-8)
- Frison, E., Subrahmanyam, K., & Eggermont, S. (2016). The Short-Term Longitudinal and Reciprocal Relations Between Peer Victimization on Facebook and Adolescents' Well-Being. *Journal of Youth and Adolescence*, 45(9), 1755–1771. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0436-z>
- Grau, C. (2002). Impacto psicosocial del cáncer infantil en la familia. *Educación, Desarrollo y Diversidad*.
- Hopkins, L., Wadley, G., Vetere, F., Fong, M., & Green, J. (2014). Utilising technology to connect the hospital and the classroom: Maintaining connections using tablet computers and a “Presence” App. *Australian Journal of Education*, 58(3), 278–296. <https://doi.org/10.1177/0004944114542660>
- Hunt, P., Soto, G., Maier, J., & Doering, K. (2003). Collaborative teaming to support students at risk and students with severe disabilities in general education classrooms. *Exceptional Children*. <https://doi.org/10.1177/001440290306900304>
- Jorissen, P., Di Fiore, F., Vansichem, G., & Lamotte, W. (2007). A virtual interactive community platform supporting education for long-term sick children. *LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE*.
- KAVERI SUBRAHMANYAM, P. G. Y. M. M. (2015). Comunicación electrónica y relaciones adolescentes. *Infoamérica: Iberoamerican Communication Review, ICR*.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2000). Problemas asociados con la metodología de la investigación cualitativa. *Perfiles Educativos*.
- Li, W. H., Chung, J. O., & Ho, E. K. (2011). The effectiveness of therapeutic play, using virtual reality computer games, in promoting the psychological well-being of children hospitalised with cancer. *Journal of Clinical Nursing*, 20(15–16), 2135–2143. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03733.x>
- Molina, C., & Violant, V. (2010). La formación de los profesionales implicados en la pedagogía hospitalaria. *Revista Galega de Educación*.
- Nisselle, A., Hanns, S., Green, J., & Jones, T. (2012). Accessing Flexible Learning Opportunities: Children's and Young People's use of Laptops in a Paediatric Hospital. *Technology, Pedagogy and Education*. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2012.659883>
- Ortigosa, J. M., Méndez, F. X., & Riquelme, A. (2009). Afrontamiento psicológico de los procedimientos médicos invasivos y dolorosos aplicados para el tratamiento del cáncer infantil y adolescente: La perspectiva cognitivoconductual. *Psicooncología*.
- Parlamento Europeo. (1993). Carta Europea de los niños hospitalizados. In *Bol Pediatr*.
- Paz, M., Espinosa, P., & Serrano Sánchez, J. L. (2012). Posibilidades educativas de las TIC en las aulas hospitalarias Possibilities of ICT in hospital classrooms. *Journal for Educators, Teachers and Trainers Journal for Educators, Teachers and Trainers JETT Journal for Educators, Teachers and Trainers*.
- Peter, A. (2000). Métodos cualitativos de investigación. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 91–106. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052000000100007>
- Polaino-Lorente, A., & Lizasoain, O. (1992). La pedagogía hospitalaria en Europa: La historia reciente de un movimiento pedagógico innovador. *Psicothema*. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10708>

- Rahmani, E., & Boren, S. A. (2012). Videogames and Health Improvement: A Literature Review of Randomized Controlled Trials. *Games for Health Journal*. <https://doi.org/10.1089/g4h.2012.0031>
- Roschelle, J. M., Pea, R. D., Hoadley, C. M., Gordin, D. N., & Means, B. M. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *Future of Children*. <https://doi.org/10.2307/1602690>
- Ruiz Olabuénaga, J. I., Villa, A., & Álvarez, M. (2003). Técnicas de triangulación y control de calidad en la investigación socioeducativa. In *Proyecto de calidad integrado*.
- Serrano Sánchez, J. L., & Castañeda Quintero, L. (2016). Proyecto EDUMOBSPITALARIOS: desarrollo profesional docente e innovación con m-learning en aulas hospitalarias. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.21556/edutec.2016.55.641>
- Serrano Sánchez, J. L., & Prendes Espinosa, M. P. (2015). Integración de TIC en aulas hospitalarias como recursos para la mejora de los procesos educativos. *Estudios Sobre Educacion*. <https://doi.org/10.15581/004.28.187-210>
- Serrano Sanchez, J. L., Prendes Espinosa, M. P., & Gutiérrez Porlán, I. (2012). Resultados de la evaluación del uso de TIC en las aulas hospitalarias de la Región de Murcia. *EDUTECA*.
- Subrahmanyam, K., & Greenfield, P. M. (2008a). Communicating online: adolescent relationships and the media. *Future of Children*, 18(1), 1–27. <https://doi.org/10.1353/foc.0.0006>
- Subrahmanyam, K., & Greenfield, P. M. (2008b). Communicating online: adolescent relationships and the media. *Future of Children*.
- Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2013). Los métodos cualitativos en las ciencias del comportamiento. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 19. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Vetere, F., Green, J., Nisselle, A., Dang, X. T., Zazryn, T., & Deng, P. P. (2012). Inclusion during school absence: Using ambient technology to create a classroom presence for hospitalised children. *Telecommunications Journal of Australia*, 62(5).
- Yin, R. K. (2003). Case study research and applications: Design and methods. *Thousand Oaks, CA: Sage*.