



Universitat de les
Illes Balears



Universitat
de Lleida



UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES
Master Interuniversitario de Tecnología Educativa:
E-Learning y Gestión del Conocimiento

PROYECTO:
“CUIDADOS CRÍTICOS Y URGENCIAS 2.0”
ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS DE MEJORA

Trabajo Fin de Master dirigido por:

Dra. FRANCISCA NEGRE BENNASAR

JUAN MANUEL RAMOS RODRÍGUEZ

Jerez de la Frontera, 2016

Índice:

Capítulo 1. Introducción.....	19
Capítulo 2. Contextualización	23
2.1 Nuevos modelos de aprendizaje y TICs.....	26
2.2 La formación continuada sanitaria	29
2.3. Plan de formación sanitaria continua en el Sistema Sanitario Público de Andalucía	35
Capítulo 3. Marco teórico	43
3.1 Andragogía en la formación continuada.....	49
3.2 Constructivismo en la formación continuada.....	54
3.3 Aprendizaje basado en problemas.....	62
3.4. Aprendizaje colaborativo	74
3.5 Formación por competencias en el sistema sanitario público de Andalucía.....	80
3.6. Diseño instruccional en la formación continuada.....	94
3.7 Entornos personales de aprendizaje y conectivismo	102
3.7.1 Entornos personales de aprendizaje en profesionales de la salud.....	102
3.7.2 Redes de aprendizaje y conectivismo	108
3.7.3 Teoría de Redes: Modelo LaaN (Learning as a Network).....	113
3.8. Comunicación interprofesional.....	116
3.9. Formación y TICs en el ámbito sanitario.....	120
3.10 Mobile Learning	131

Capítulo 4. Proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0	125
4.1 Introducción al proyecto.....	138
4.2. Contextualización y equipo de trabajo.....	140
4.3 Análisis del entorno virtual. Aspectos generales	143
4.4 Actividades de diseño y desarrollo del entorno virtual	147
4.5 Estructura general de la plataforma virtual de cuidados críticos y urgencias.....	149
4.5.1 Área de comunicación:.....	149
4.5.2 Área de novedades, nuevas guías y manuales:.....	150
4.5.3 Área de Formación:	150
4.5.4 Área de guías, protocolos y técnicas:	151
4.5.5 Área médico-legal y de documentación:.....	152
4.5.6. Área de seguridad del paciente y bioética:	153
4.5.7 Área de investigación, publicaciones y grupos de trabajo:	155
4.5.8 Área de manuales:	156
4.6 Principales herramientas y recursos utilizados.....	157
4.6.1 Carpetas y documentos en pdf.....	157
4.6.2 Libros de moodle (herramienta propia del LMS)	158
4.6.3 Videos	160
4.6.4 Cuestionarios	161
4.6.5 Enlaces a páginas web externas.	163
4.6.6 Foros de comunicación.....	164
4.7 Software utilizado.....	165
4.7.1 Tratamiento de documentos	165

4.7.2 Tratamiento de imágenes.....	165
4.7.3 Tratamiento de videos.....	166
4.7.4 Admisión de usuarios.....	166
4.7.5 Comunicación y difusión.....	168
4.8 Principales problemas y dificultades técnicas.....	170
4.8.1. Limitación en el acceso a páginas web.....	170
4.8.2 Imposibilidad de uso de repositorios.....	170
4.8.3. Imposibilidad para duplicar y hacer copias de seguridad del curso virtual.....	171
4.8.4 Imposibilidad para desplegar videos en libros de moodle.....	171
4.9 Fortalezas del proyecto.....	173
4.10. Áreas de mejora.....	174
Capítulo 5. Problema de investigación.....	177
Capítulo 6. Metodología.....	182
6.1. Objetivos.....	183
6.1.1 Objetivo General:.....	183
6.1.2. Objetivos específicos:.....	183
6.2. Diseño de la investigación.....	184
6.2.2 Cronograma de actividades.....	190
6.3 Fase Cualitativa: Entrevistas.....	191
6.3.1 Selección de los informantes.....	194
6.3.2 Entrevistas.....	195
6.3.3 Análisis de contenido.....	197

6.3.4	Análisis de contenido manifiesto.....	202
6.3.5	Análisis de contenido latente	202
6.3.6	Reducción de datos, codificación y categorización	203
6.3.7	Integración de la información.....	205
6.4	Fase Cuantitativa: Encuesta Telemática.....	206
6.4.1	Establecimiento de los objetivos del cuestionario.....	208
6.4.2	Determinación de variables:.....	209
6.4.3	Diseño del cuestionario.....	209
6.4.4	Validación del cuestionario	211
6.4.5	Análisis de validez del cuestionario.....	213
6.4.6	Análisis de fiabilidad del cuestionario.....	215
6.4.7	Criterios de inclusión:.....	218
6.4.8	Criterios de exclusión:.....	218
6.4.9	Estudio Piloto.....	219
6.4.10	Muestra.....	223
6.5	Limitaciones del estudio.....	225
Capítulo 7. Resultados.....		229
7.1	Resultados fase cualitativa: entrevistas semiestructuradas	231
7.1.2	Validación de las transcripciones por parte de los entrevistados	243
7.2	Resultados fase cuantitativa: cuestionario telemático	245
7.2.1	Datos sociodemográficos (ítems 1 al 3)	245
7.2.2	Dimensión 1: “Plataforma virtual” (ítems 4 al 9)	247
7.2.3	Dimensión 2: “Comunicación y formación interprofesional” (ítems 10 al 14)	252

7.2.4 Dimensión 3: “Modelo de formación continuada” (ítems 15 al 19).....	257
7.2.5 Dimensión 4: “Equipamiento tecnológico” (ítems 20 al 22).....	261
7.2.6 Dimensión 5: “Competencia tecnológica” (ítem 23)	265
7.2.7 Comentarios u opiniones de interés (ítem 24)	266
7.3 Análisis DAFO.....	268
Capítulo 8. Conclusiones.....	271
Bibliografía	283
Anexos	307
Anexo I: Consentimiento informado entrevista.....	309
Anexo II: Protocolo de entrevista	311
Anexo III. Cuestionario de evaluación Proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0	317
Anexo IV: Documento de categorización y codificación.....	327
Anexo V: Codebook.....	329
Anexo VI: Mapa Mental	331

Tablas:

Tabla 1. Marco Teórico.....	48
Tabla 2. Comparación de los procesos de la pedagogía y la andragogía.....	52
Tabla 3. Asunciones inherentes en objetivismo y constructivismo.....	59
Tabla 4. Criterios de valoración de las presentaciones orales.....	71
Tabla 5. Criterios de valoración de la calidad de los informes.....	72
Tabla 6. Componentes y subcomponentes de la competencia.....	83
Tabla 7. Competencias más importantes en profesionales en áreas de cuidados cr. .	87
Tabla 8. Competencias genéricas evaluadas en los docentes.....	90
Tabla 9. Principios del conectivismo.....	111
Tabla 10. Teorías integradas por The Laan Theory.....	113
Tabla 11. Escenario asistencial con herramientas TIC.....	121
Tabla 12. Factores que influyen en la integración de las tecnologías de información y la comunicación en los profesionales sanitarios.....	124
Tabla 13. Impacto en la organización.....	125
Tabla 14. Aspectos fundamentales en la gestión del cambio producido por la integración de las TICs en los entornos profesionales sanitarios.....	129
Tabla 15. Relación de profesionales activados en la plataforma virtual de Cuidados Críticos y Urgencias por unidades y categorías 2016.....	141
Tabla 16. Características básicas analizadas que deben cumplir los LMS.....	145

Tabla 17. Información y códigos de entrevistas, así como su duración	196
Tabla 18. Fases en el análisis cualitativo de datos.	199
Tabla 19. Componentes de la Unidad Hermenéutica en Atlas Ti, contextualizada..	201
Tabla 20. Fases en la construcción de un cuestionario online.	208
Tabla 21. Recomendaciones en la elaboración de ítems para cuestionarios	210
Tabla 22. Recomendaciones para evaluar resultados del test alfa de Cronbach.	218
Tabla 23. Análisis de fiabilidad del cuestionario mediante test Alfa de Cronbach...	221
Tabla 24. Valores de Alfa de Cronbach para la dimensión 3, eliminándose algún ítem.	222
Tabla 25. Relación de profesionales totales a quienes se envía cuestionario de valoración.....	224
Tabla 26. Motivos principales de baja frecuencia en el acceso a la plataforma.....	249
Tabla 27. Opiniones sobre el diseño y visibilidad de contenidos	251
Tabla 28. Opiniones sobre la continuación y desarrollo del proyecto de formación y comunicación conjunta	252
Tabla 29. Opiniones sobre la mejora de la seguridad del paciente gracias a la existencia de canales de formación y comunicación conjunta.....	256
Tabla 30. Opiniones sobre la utilidad e influencia sobre la mejora de la práctica clínica relacionada con los cursos de formación continuada.	258
Tabla 31. Opiniones sobre la adecuada configuración y actualización de los equipos informáticos en las unidades para acceder a contenidos científicos.	265
Tabla 32. Matriz de confrontación DAFO	270

Figuras:

Figura 1. Fases del proyecto de investigación: “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0. Análisis y estrategias de mejora”.....	XVIII
Figura 2. Modelo de evaluación pretest-postest.....	42
Figura 3. Modelo de práctica en andragogía.....	51
Figura 4. Modelo iceberg en las características intrínsecas de la competencia.....	82
Figura 5. Pirámide de Miller.....	92
Figura 6. Modelos de diseño instruccional a partir de las teorías del aprendizaje en la que se sustentan.	95
Figura 7. Detalle de modelo ADDIE diseñado por las fuerzas armadas estadounidenses.....	97
Figura 8. Modelo ADDIE.....	98
Figura 9. Elementos básicos de un PLE.	105
Figura 10. Interrelación individuo-institución.	108
Figura 11. Teoría LaaN.....	114
Figura 12. Modelo IPECC.....	127
Figura 13. Área de comunicación de la plataforma.....	149
Figura 14. Área de novedades, nuevas guías y manuales.....	150
Figura 15. Actividad formativa.	151
Figura 16. Detalle del área de guías, protocolos y técnicas.	152

Figura 17. Área médico-legal y documentación	153
Figura 18. Área de seguridad del paciente y bioética.	154
Figura 19. Área de investigación, publicaciones y grupos de trabajo.	155
Figura 20. Área de manuales.....	156
Figura 21. Detalle de anterior guía para la canalización de catéteres centrales.	158
Figura 22. Detalle de herramienta “libro de moodle” con menú lateral e imágenes hipervinculadas.....	159
Figura 23. Detalle de video desplegado en formato FLV (720 x 480).....	161
Figura 24. Banco de preguntas.	162
Figura 25. Aplicación demostrativa de sistema de triaje Manchester.....	163
Figura 26. Hoja de inscripción a plataforma virtual.	167
Figura 27. Detalle de grupos de usuarios en cuenta corporativa de Gmail.....	169
Figura 28. Código fuente de video alojado en moodle.	172
Figura 29. Gráfica actividad de los profesionales último año.	174
Figura 30. Actividad total profesionales en el último año (numérica)	175
Figura 31. Análisis DAFO (debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas).	187
Figura 32. Diseño metodológico del estudio de investigación.....	188
Figura 33. Cronograma de actividades en la fase exploratoria de la investigación...	190
Figura 34. Categorías y códigos identificados.	203
Figura 35. Codebook elaborado.	204
Figura 36. Mapa mental.....	206

Figura 37. Categoría profesional de los encuestados.....	246
Figura 38. Unidad donde trabajan los encuestados.	246
Figura 39. Años de experiencia en el servicio	247
Figura 40. Grado de acceso/participación en la plataforma	248
Figura 41. Grado de facilidad/dificultad a la hora de encontrar un contenido en la plataforma virtual.....	250
Figura 42. Opiniones sobre la necesidad de canales de comunicación y formación conjunta en cuidados críticos y urgencias.....	253
Figura 43. Opiniones sobre la adecuación de la existencia de canales de comunicación y formación comunes para diferentes categorías profesionales.....	254
Figura 44. Opiniones sobre el compartir un mismo canal de comunicación profesionales de diferentes unidades y servicios (UCI, Urgencias, DCCU).	255
Figura 45. Opiniones sobre la existencia de un repositorio virtual donde compartir y dar publicidad protocolos y guías, sustituyendo el formato papel.	257
Figura 46. Opiniones sobre la existencia de sistemas de formación, donde los profesionales busquen por internet y compartan información relevante.....	259
Figura 47. Opiniones sobre la existencia de dificultades para la realización de cursos de formación continuada.	260
Figura 48. Opiniones sobre el uso de la tecnología móvil como medio para la formación de profesionales.	261
Figura 49. Opiniones sobre la existencia de suficiente equipamiento tecnológico en las unidades para acceder con facilidad a la plataforma virtual.	262

Figura 50. Relación entre el grado de dificultad expresada para acceder a los contenidos profesionales de los trabajadores de Urgencias Hospitalarias frente a los de UCI... 264

Figura 51. Opiniones sobre habilidades en el manejo de software informático y formación a través de plataformas virtuales..... 266

Anexos:

Anexo I. Consentimiento informado entrevista	309
Anexo II. Protocolo de entrevista	311
Anexo III. Cuestionario de evaluación Proyecto Cuidados Críticos y Urg. 2.0.....	317
Anexo IV. Documento de categorización y codificación.....	327
Anexo V. Codebook	329
Anexo VI. Mapa Mental.....	331

Abreviaturas:

ABP: Aprendizaje basado en problemas.

AC: Aprendizaje colaborativo.

ACSA: Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía.

CSJA: Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

EA: Enseñanza-aprendizaje.

EVEA: Entorno virtual de enseñanza-aprendizaje.

MOOC Massive open online course.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PLE: Personal learning environment.

PKN: Personal knowledge network.

PLN: Personal learning networks.

SAS: Servicio Andaluz de Salud.

SSPA: Sistema Sanitario Público de Andalucía.

TICs: Tecnologías de la Información y Comunicación.

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

UGC: Unidad de Gestión Clínica.

Resumen:

En el año 2013, se inició en la Unidad de Gestión Clínica de Cuidados Críticos y Urgencias, del Área de Gestión Sanitaria Norte de Cádiz, un proyecto para la mejora de la formación y la comunicación de los profesionales del área, con el fin de mejorar la práctica clínica y la seguridad del paciente. Para este propósito, se creó un grupo de trabajo que diseñó e implementó un entorno virtual, que sirviese para la interconexión de los profesionales y que permitiese una formación continua contextualizada a la práctica clínica. Dicho entorno fue proyectado así mismo, como espacio para la comunicación interprofesional de carácter formal, así como para alojar, compartir y dar difusión a los documentos y guías de interés, elaboradas por los propios profesionales del área. Este proyecto fue denominado: “Proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0”.

Tras tres años de desarrollo, ha sido detectada una escasa participación de los profesionales, por ello se ha decidido realizar el presente estudio, como medio para analizar el proyecto planteado.

En este estudio, se tratará de encontrar aquellos factores que han provocado la escasa participación de los profesionales y sobretodo intentar detectar aquellas áreas de mejora sobre las que poder actuar, perfeccionando el proyecto.

Otro de los objetivos que se plantea, es el de basándose en un profundo análisis de las teorías educativas y el uso de las tecnologías de la información y comunicación actuales, apoyar un nuevo modelo que actualice y complemente el enfoque actual metodológico empleado en la formación continuada, que reciben los profesionales sanitarios del área.

Como tercer objetivo se persigue el analizar y rediseñar las estrategias de mejora de la comunicación interprofesional establecidas en el proyecto.

Para todo ello, se ha diseñado el presente estudio de investigación el cual presenta cuatro fases bien delimitadas que son (figura 1):

FASE I. Revisión bibliográfica: se analizarán todos aquellos elementos de interés, relacionados con la formación y comunicación en profesionales sanitarios.

En dicha revisión, se incluirán así mismo, las estrategias metodológicas que son necesarias conocer, para una adecuada implantación y desarrollo en el ámbito sanitario, de futuras estrategias formativas y de mejora de la comunicación interprofesional, y donde se incluirán las técnicas en el diseño de materiales y las técnicas didácticas a utilizar.

Dicha fase, engloba tanto la contextualización, como el marco teórico del proyecto e incluye los siguientes puntos:

1. La formación continuada sanitaria.
2. Teorías y metodologías del aprendizaje con un mayor interés en el ámbito sanitario y la tecnología educativa:
 - a. Andragogía.
 - b. Constructivismo.
 - c. Aprendizaje basado en problemas.
 - d. Aprendizaje colaborativo.
 - e. Diseños instruccionales.
 - f. Formación por competencias.
 - g. Conectivismo y teoría de redes.
 - h. Entornos personales de aprendizaje.
 - i. Formación y TICs en los ámbitos sanitarios.

3. Comunicación interprofesional:

- a. Comunicación interprofesional en profesionales sanitarios.
- b. Mobile learning en profesionales sanitarios.

FASE II. Análisis y descripción del proyecto “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0” y del entorno virtual creado:

Se realizará un análisis y descripción desde un punto de vista tecnológico y educativo.

FASE III. Análisis de limitaciones y fortalezas:

Esta fase, presenta una triple vertiente. Por un lado, a través de la realización de entrevistas a personal experto y aplicando una metodología cualitativa, se recabará la opinión y recomendaciones de profesionales sanitarios del área, respecto a su experiencia como miembros del proyecto.

Tras esto, con la información recogida en la fase cualitativa, se diseñará y administrará un cuestionario, entre los profesionales sanitarios del área de cuidados críticos y urgencias, que nos ayude a detectar las limitaciones, fortalezas y nuevas ideas que mejoren el proyecto. Con los datos obtenidos se llevará a cabo un análisis cuantitativo de los mismos.

Posteriormente, una vez finalizada la recogida de datos y expuestos los resultados obtenidos, se realizará un análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) (Dyson, 2004). A través de este análisis podremos obtener una visión del entorno, que nos ayude a visualizar la situación actual de la manera más objetiva y poder diagnosticar los principales problemas y áreas de mejora donde poder trabajar, para adecuar el proyecto a las necesidades reales de los profesionales (Hollingsworth, 2012).

FASE IV. Establecimiento de conclusiones y recomendaciones para el rediseño del proyecto:

Basándonos en los resultados obtenidos a través de la revisión bibliográfica y en el análisis DAFO, se establecerán una serie de conclusiones y recomendaciones para el rediseño y perfeccionamiento del proyecto, que lo adecue a las necesidades reales.



Figura 1. Fases del proyecto de investigación: “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0. Análisis y estrategias de mejora”.

Fuente: elaboración propia

Capítulo 1. Introducción

En el Servicio Andaluz de Salud (SAS), las unidades asistenciales se encuentran organizadas en Unidades de Gestión Clínica (UGC). En este modelo de gestión descentralizado, se pretende mejorar los resultados de la práctica clínica, a través de la mayor participación e implicación de los profesionales en la gestión de los recursos que utilizan en su actividad asistencial (Pérez, García & Tejedor, 2002).

En octubre de 2013, se unificaron dentro del Área de Gestión Sanitaria Norte de Cádiz, en una única unidad de gestión clínica, los dispositivos y servicios dedicados a la atención de las personas en situación de urgencias y emergencias.

En la nueva organización se integraron: los equipos de urgencias extrahospitalarias del área, el servicio de urgencias del Hospital de Jerez y la unidad de cuidados intensivos (UCI) de dicho hospital.

Dada la inexistencia de métodos de comunicación entre profesionales y con el objetivo de mejorar los sistemas de formación y coordinación, se diseñó e implantó el proyecto: “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0”.

Para conseguir estos objetivos de mejora, se diseñó un entorno virtual que además de favorecer la comunicación, permitiese la realización de formación específica conjunta, de la que poder beneficiarse a modo simbiótico todos los profesionales, en la nueva configuración de unidad de gestión clínica.

En la actualidad tras más de dos años de funcionamiento, se ha detectado una baja participación del personal adscrito al área de cuidados críticos, es por este motivo que se plantea el presente estudio de investigación, como método para analizar y evaluar el proyecto de cuidados críticos y urgencias 2.0.

Es por ello que como principal pregunta de investigación se plantea: ¿qué podemos mejorar en el proyecto cuidados críticos y urgencias para favorecer la participación de los usuarios y sus experiencias de aprendizaje?

En base a esto se determina como objetivo general de la presente investigación, el de analizar el proyecto para la mejora de la formación y comunicación interprofesional “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0”, a través del estudio de sus limitaciones y fortalezas, determinando posibles áreas de mejora.

En un futuro, dentro de un nuevo proyecto, gracias a las conclusiones obtenidas en el presente estudio y con el apoyo de la evidencia científica en materia de formación y tecnología educativa, se pretende proponer ante la dirección del área sanitaria, mejoras en el sistema que favorezcan la adecuada participación los profesionales, así como la adecuación y actualización de los contenidos expuestos.

Capítulo 2. Contextualización

En el presente capítulo, se hará una breve introducción sobre los cambios que han supuesto la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), en los modelos educativos en general, así como dentro de la formación y comunicación en el ámbito sanitario.

Así mismo se abordarán aquellos antecedentes históricos y legislativos de interés, que marcan el modelo de formación continuada de los profesionales sanitarios en Andalucía.

Todos estos aspectos, nos ayudarán a situarnos en el contexto actual, en el que se desarrollan los procesos de formación y comunicación de los profesionales sanitarios, así como también, nos ayudarán a conocer la evolución que dichos procesos están sufriendo, gracias a los nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje surgidos a raíz de la entrada en escena de las TICs.

2.1 Nuevos modelos de aprendizaje y TICs

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), en una sociedad que se caracteriza por un desarrollo tecnológico permanente, es una constante en nuestros días.

De la misma manera, los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje están sufriendo cambios continuos, para satisfacer las necesidades de una sociedad interconectada a través de los medios tecnológicos y que demanda ser partícipe en la generación de su propio conocimiento.

La introducción de las TICs, tanto en las instituciones educativas en general como en los ámbitos profesionales, permite la creación de espacios pedagógicos flexibles, donde van a existir nuevas formas de acceder, generar, y transmitir información y conocimientos (Cabero, 2004).

Hoy en día, el aprendizaje no se aborda como algo aislado e individual, sino como el resultado del esfuerzo de grupos de personas que procuran resolver un problema. Por ello se vienen estableciendo, diseños de sistemas de enseñanza-aprendizaje (E-A) instruccionales, donde se facilita la comunicación y generación de conocimientos en el ámbito grupal. (Polo, 2011).

Las TICs han tenido mucha incidencia en la redefinición de los modelos de E-A al pasar de modelos centrados en la enseñanza, a modelos centrados en las personas (Salinas, 2004). A través de ellas se promueve un aprendizaje dirigido, persistente y transferible (Quiñones, López & Campo, 2008).

Internet, se ha convertido así mismo, en un entorno público y globalizado, donde las personas intercambian ideas, construyen conocimientos o establecen relaciones a diferentes niveles (Cabero & Llorente, 2012). Ha pasado de ser una

fuentes de información estática (web 1.0), donde las personas tienen una posición pasiva, a ser una comunidad virtual, que permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí, generando, transmitiendo y construyendo conocimiento (web 2.0).

Este conocimiento que se construye y difunde a partir de las interacciones que generan los individuos, a través de su propia red personal de aprendizaje, se realiza dentro de entornos virtuales, donde grupos de personas unidas por valores e intereses en comunes, utilizan las herramientas tecnológicas de comunicación, creando comunidades virtuales de aprendizaje (Cabero, 2006).

Dentro de la formación y comunicación en el ámbito sanitario, la introducción de las TICs como elementos de mejora y desarrollo, se ha ido realizando de una forma muy heterogénea (Carnicero & Rojas, 2010). Si bien, está alcanzando niveles muy elevados en la formación pregrado de profesionales; esta introducción no se ha logrado aún de manera óptima en la formación continua de los profesionales, en los servicios de salud (Martínez-Ramos, 2009).

Las ciencias de la salud se encuentran en un continuo cambio y desarrollo y hacen necesarias nuevas formas para formarse y comunicarse (Frenk et al., 2015).

Los métodos tradicionales son obsoletos y no permiten un adecuado desarrollo de conocimientos. Además, dentro de los colectivos de profesionales sanitarios, existen unas circunstancias que imposibilitan y en muchos casos dificultan la formación, como son entre otras: la diversidad de turnos de trabajo, imposibilidad de asistencia a actividades de formación dentro del horario laboral, así como circunstancias personales y familiares (Sánchez et al., 2006).

Dentro de los entornos de salud se ha de apostar por la introducción de sistemas tecnológicos que faciliten la comunicación y la formación continua,

fomentando la creación de redes profesionales de aprendizaje, donde se puedan generar e integrar conocimientos (Lau, 2011).

Esta generación de conocimientos ha de ser dirigido por los servicios sanitarios, entendiendo este manejo, como el proceso mediante el cual las empresas utilizan el conocimiento colectivo, para conseguir sus objetivos estratégicos (Barquin, 2001) y que esto redunde en una mejor atención a las personas y en una mejor gestión de los recursos existentes (Frenk et al., 2015).

Así mismo, con el soporte de las nuevas tecnologías, se ha de fomentar formas de aprendizaje útiles en la práctica clínica como son: el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aprendizaje colaborativo (AC).

En el ABP, se construye el conocimiento entre todos los profesionales a partir de la formulación y resolución de un problema real en un contexto real (Herrera & Fennema, 2011).

Así mismo se ha de potenciar la construcción de un conocimiento en red a través del aprendizaje colaborativo, donde los equipos sanitarios interconectados, interactúen y cooperen en la resolución de problemas reales que les afectan en su práctica clínica diaria. Este AC, potencia la identidad y los vínculos en las unidades además de la creatividad y el enriquecimiento de los resultados a través de la interacción (Calzadilla, 2002).

Otro aspecto relevante es que los estudios de investigación indican una clara predilección de las personas, por los sistemas de aprendizajes flexibles y ubicuos, es decir disponibles en todo momento y lugar (Bere, 2012).

En definitiva, se hace necesaria el diseño, introducción y desarrollo, dentro de los ámbitos de las profesiones sanitarias, de nuevos modelos de gestión del

conocimiento y de la comunicación más flexibles, a través de las oportunidades que nos ofrecen las TICs.

2.2 La formación continuada sanitaria

Dentro de las profesiones sanitarias, el desarrollo profesional continuo ha sido una necesidad desde sus inicios.

La necesidad de aprender y adquirir competencias una vez finalizados los estudios, es un requisito impuesto por los continuos cambios y mejoras en el diagnóstico, tratamiento y cuidados necesarios en las enfermedades (Vázquez, Guillamet, Martínez & Pérez, 2014).

Asimismo, los grandes avances en investigación, producen de forma continua nuevos descubrimientos en torno a las enfermedades y a su tratamiento, que hacen necesario que los profesionales sanitarios mantengan unos conocimientos actualizados y enfocados a ofrecer la mejor atención posible (Morán et al., 2015).

Dentro de las profesiones sanitarias, el inicio del desarrollo de los planes de formación continuada en España, fue articulado a partir de la promulgación de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Dicha ley dicta en su artículo 40.10, que es la administración del estado la encargada de homologar los programas de formación de posgrado, de perfeccionamiento y especialización del personal sanitario, sin menos cabo de las competencias que vayan adquiriendo las comunidades autónomas.

Más tarde, el 1 de diciembre de 1997, se firmó en Madrid el Convenio de Conferencia Sectorial del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud

sobre formación continuada de las profesiones sanitarias (RS, de 22 de diciembre de 1997).

Dicho convenio, firmado por las administraciones presentes el consejo interterritorial, establece la necesidad de implantar una formación continuada para los profesionales sanitarios, acordes a los continuos cambios que se producen en los procedimientos tanto diagnósticos como terapéuticos.

La formación continuada también se justifica por los cambios en los sistemas de prestación de asistencias sanitarias, los cuales han de buscar una elevada eficiencia, tanto la gestión de recursos materiales, como en la de recursos humanos. Por todo ello, se hace necesario poder establecer un sistema de prestación de servicios sostenible y que alcance el mayor grado de excelencia posible (Pérez et al., 2002).

Asimismo, dicho convenio determina que hay que tomar en gran consideración la aparición y descubrimiento de nuevos procesos patológicos, que requieren de un aprendizaje continuo (RS, de 22 de diciembre de 1997).

Otro aspecto que destaca el acuerdo, es el incesante crecimiento de actividades preventivas para la salud, fruto de los grandes avances tecnológicos y del conocimiento de las enfermedades. Este aspecto provoca que los profesionales tengan que adquirir cada vez con mayor frecuencia, conocimientos sobre enfermedades y técnicas, las cuales aplicar a la población que atienden, como elemento de mejora de la calidad de los servicios sanitarios.

Se establece que la formación sanitaria continuada no puede ser considerada como obligatoria, ya que la motivación para la misma es personal, respetando la libertad individual. No obstante, a pesar de la motivación intelectual interna, considerada como la más importante, se fija la necesidad de contemplar otro tipo

de motivaciones externas, que hagan atractiva la necesidad de mejorar tanto en conocimientos, como en que la manera de aplicar dichos conocimientos a la actividad profesional diaria.

Dichas motivaciones externas contemplan desde las facilidades para la realización de la formación, permitiendo compatibilizarse con la vida personal de los profesionales, como otro tipo de motivaciones tales como el desarrollo de una carrera profesional.

En dicho acuerdo se establece que la formación continuada no es una formación reglada, por lo que las administraciones pueden establecer sistemas de instrucción y acreditación de actividades formativas propias.

No obstante, la administración pública tiene el deber de velar por la calidad de dichas actividades, por lo que en dicho acuerdo los consejeros de salud de las comunidades autónomas, junto con los ministros de sanidad y educación, establecieron el crear un sistema de acreditación válido para todo el sistema nacional de salud, basado en la coordinación y colaboración eficaz entre todas administraciones públicas.

En dicho acuerdo, se crea la comisión de formación continuada del sistema nacional de salud, para la coordinación de las consejerías de sanidad y los ministerios de sanidad, educación y cultura en materia de formación continuada de las profesiones sanitarias.

Se establece que dicha comisión tendrá carácter de comisión permanente del consejo interterritorial.

Corresponde a las CC.AA., a través de sus consejeros de salud, el articular los acuerdos llevados a cabo en la comisión.

Dentro del desarrollo normativo en el ámbito de la comunidad autónoma de Andalucía, la Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía, en su artículo 78, establece que la estructura asistencial del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA), debe de reunir los requisitos que permita la docencia tanto de pregrado, como de posgrado, permitiendo ser utilizada para la formación continuada de los profesionales sanitarios.

Establece dicho artículo como uno de sus objetivos, que el gobierno de la Junta de Andalucía, intentará establecer una adecuación entre las necesidades sanitarias públicas y la formación de los profesionales.

Se establece asimismo en dicho marco normativo, que tanto la docencia como la investigación, mantendrán una adecuada coordinación entre los centros universitarios y los centros asistenciales.

Todas estas necesidades de formación y mejora continua vienen plasmadas como un derecho y una obligación de los profesionales sanitarios españoles, en la ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.

Esta ley define a la formación continuada como:

El proceso de enseñanza y aprendizaje activo y permanente al que tienen derecho y obligación los profesionales sanitarios, que se inicia al finalizar los estudios de pregrado o especialización y que está destinado a actualizar y mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los profesionales sanitarios ante la evolución científica y tecnológica y las demandas y necesidades, tanto sociales como del propio sistema sanitario (LOPS 44/2003 de 21 de noviembre, p.p. 280).

Dentro de dicha ley, se disponen las comisiones de formación continuada, como organismos colegiados, encargados de armonizar el ejercicio de las administraciones públicas sanitarias y demás instituciones en el ámbito de la formación continua y con el objetivo claro de actuar como vehículo coordinador entre las administraciones.

Estas comisiones se encuentran adscritas al consejo interterritorial a través de su comisión de recursos humanos. Cuenta entre sus funciones la de velar, armonizar y coordinar todas las actividades de formación continuada sanitaria, a través de los organismos e instituciones implicadas (RS, de 22 de diciembre de 1997).

A raíz de dicha normativa, en cada comunidad autónoma, se han creado las comisiones de formación continuada de las profesiones sanitarias autonómicas, de las que forman parte las administraciones públicas presentes en el consejo interterritorial del sistema nacional de salud.

Asimismo, dichas comisiones han de incorporar representación de los colegios profesionales, de las universidades, del consejo nacional de especialidades en ciencias de la salud, así como de las sociedades científicas vinculadas (RS, de 22 de diciembre de 1997).

Tienen dichas comisiones entre sus funciones las de detección, análisis y valoración de las necesidades formativas de los profesionales en el sistema sanitario. Han de adoptar también, medidas de planificación de programas y desarrollo de actividades de formación de carácter sanitario (Morán-Barrios & Ruiz, 2010).

Por otro lado, articulado a partir de esa misma ley, cabe destacar que es el ministerio de sanidad, así como los órganos específicos designados por las

comunidades autónomas, los encargados de la acreditación de las actividades y programas de actuación en materia de formación continuada diseñadas para los profesionales sanitarios (RS, de 22 de diciembre de 1997).

En dicha acreditación, se han de seguir unos estándares de calidad comunes preestablecidos.

Para finalizar este apartado indicar que se fija como requisito indispensable, que dicha acreditación sea realizada por un organismo independiente al encargado de proveer la actividad educativa (RS, de 22 de diciembre de 1997).

2.3. Plan de formación sanitaria continua en el Sistema Sanitario Público de Andalucía

En Andalucía, la Consejería de Salud, es el organismo autonómico responsable de la formación continuada, actuando al mismo tiempo de forma copartícipe tanto en la formación de profesionales de pregrado, como en aquellos de postgrado.

La estrategia de formación continua de los profesionales sanitarios dependientes de dicho organismo, adquiere una especial relevancia siendo un elemento de mejora de la calidad asistencial.

Así pues, se define la estrategia de formación como un elemento de mejora de las aptitudes y motivación de los profesionales sanitarios, aportando grandes niveles de autoestima y satisfacción. El desarrollo profesional que conlleva, supone un elemento clave para la mejora, desarrollo y sostenibilidad de los sistemas sanitarios, como así se promulga en el informe sobre la salud en el mundo 2006 de la organización mundial de la salud (OMS).

En Andalucía, desde la consejería de salud, se ha trabajado por el desarrollo de un modelo profesional que sea capaz de articular, un nuevo modelo para la gestión de recursos humanos. Este modelo plasmado en los planes de calidad del sistema sanitario público de Andalucía (SSPA), establece un cambio cultural muy importante en la organización, teniendo como base la excelencia profesional en un modelo de gestión por competencias.

Se trata de favorecer un desarrollo profesional donde la motivación y la búsqueda de la excelencia personal, tratan de dar la mejor respuesta a las necesidades de salud que plantea la población.

El plan de calidad ha supuesto asimismo la creación de un modelo integral de gestión por competencias, lo cual ha constituido un profundo cambio y modernización en la gestión de los recursos humanos en las instituciones sanitarias andaluzas.

Estas competencias profesionales, son definidas en el decreto 18/2007, de 23 de enero de la Junta de Andalucía, como “la aptitud del profesional sanitario para integrar y aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes asociados a las buenas prácticas de su profesión para resolver los problemas que se le plantean” (D 18/2007, de 23 de enero, pp 13).

Una las bondades de la gestión por competencias, es la de poder establecer programas formativos para adquisición de habilidades en aquellos espacios o áreas de mejora, siempre vinculados a unos estándares de calidad. (Torres, Fernández, Paneque, Carretero & Garijo, 2004).

De forma paralela, se han desarrollado para los profesionales sanitarios, en función de sus especialidades, mapas que identifican las competencias que han de poseer para ofrecer una adecuada atención sanitaria a la sociedad. Estos mapas de competencia constituyen una herramienta que permite, por un lado, elaborar propuestas para la formación de alumnos de pregrado, así como por otro lado diseñar estrategias de formación continuada para profesionales.

El modelo de gestión de competencias desarrollado en Andalucía incorpora así mismo, un programa de acreditación de competencias profesionales, con el objetivo de promover la calidad del sistema y la atención sanitaria que más se presta.

El SSPA es responsable de la formación continuada de más de 40.000 profesionales sanitarios, siendo el mayor proveedor tanto en número de

actividades como en recursos económicos, de formación continuada de profesionales sanitarios de toda España (CSJA, 2009).

Es tan importante el volumen de actividades elaboradas, que se ha necesitado establecer unas estructuras especializadas tales como: la Escuela Andaluza de Salud Pública o la Fundación IAVANTE, para poder dar soporte a las necesidades formativas que se generan.

En este modelo de gestión, se clasifican las competencias establecidas para los profesionales sanitarios en tres grupos que son: generales, transversales y específicas del puesto de trabajo.

Dentro del plan estratégico de formación integral del SSPA se establece que, para garantizar la adquisición de conocimientos necesarios, el desarrollo de habilidades o la motivación adecuada de los profesionales, deberán desarrollarse planes de formación específicos, potenciando las diferentes metodologías docentes y aprovechando al máximo las oportunidades que nos ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (CSJA, 2009).

Cabe destacar que en el Servicio Andaluz de Salud (SAS), las unidades que prestan asistencia a la población, se encuentran organizadas y gestionadas a través de las denominadas unidades de gestión clínica (UGC). Dicho modelo ha sido diseñado con el objetivo claro de mejorar la atención y la gestión de los recursos, a través de una mayor participación implicación de los profesionales (Pérez et al., 2002). Cobra especial relevancia dentro de dicho enfoque de gestión, los programas de formación por competencias.

El plan estratégico de formación integral del SSPA (CSJA, 2009), especifica dentro del modelo de formación por competencias, tres líneas de actuación o procesos: procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de soporte.

Dentro de dichos procesos, cabe resaltar la importancia institucional de los procesos estratégicos, los cuales tienen como objetivo, el formar a profesionales que respondan de forma eficiente a la atención a la salud de la ciudadanía, centrado en un modelo gestión clínica basado en competencias.

Dentro de estas líneas estratégicas, se determina la creación de un modelo progresivo, flexible y dinámico en el que se fijen tres etapas bien diferenciadas en la formación de los profesionales que son: la etapa de formación de grado, la etapa de posgrado y la etapa en la que se refuerza y mantienen conocimientos en la cual se englobaría la formación continuada

Una de las grandes premisas con las que cuenta el plan de formación estratégica integral del SSPA, es que debe ser una formación efectiva y eficiente, diseñada de la forma más adecuada en relación a las necesidades del alumno y ajustadas en cuanto a inversión de recursos y tiempo.

Se establece que la organización deberá introducir mecanismos innovadores en el área del conocimiento, que permitan explorar los diferentes escenarios de formativos posibles y de potenciar las actividades de formación en el propio puesto de trabajo.

Dicha propuesta innovadora debe incorporar herramientas y metodologías docentes, dónde se obtenga el máximo aprovechamiento que las TICs nos ofrecen, permitiendo la incorporación progresiva de elementos tales como la simulación y el entrenamiento virtual (e-training) (CSJA, 2009).

Otra característica de la formación continuada es que debe ser equitativa, garantizando el acceso equilibrado a una formación de calidad a todos los grupos profesionales y centrado en las necesidades y expectativas que presenta la ciudadanía.

Dentro de los procesos operativos se encuentra la integración de las necesidades del sistema sanitario público y de la sociedad andaluza, a los planes de estudios de las profesiones sanitarias y al desarrollo de competencias específicas (CSJA, 2009).

Asimismo, otra de las líneas definidas dentro de los procesos operativos, se halla el establecimiento de mecanismos que garanticen una adecuada colaboración entre las instituciones educativas y sanitarias, estableciendo convenios específicos a través de los cuales se pueda hacer un uso compartido de recursos entre ambas instituciones, en un sentido u otro, dentro del ámbito de la formación sanitaria.

Para ayudar en la ejecución de estas estrategias, se establecen unas líneas o procesos de soporte que ayuden a dicho objetivo. Dichos procesos de soporte proporcionan recursos personales, materiales y metodológicos que apoyan a los procesos operativos (CSJA, 2009).

Dentro de los objetivos los procesos de soporte se encuentra por ejemplo, la creación de un sistema de información sobre la formación en el SSPA, así como el desarrollo de herramientas para el desarrollo de la calidad en la formación.

A nivel institucional, dentro de las propias estructuras de las áreas sanitarias, se establecen las denominadas unidades de gestión del conocimiento, que son las unidades encargadas de gestionar la formación tanto de pregrado, como de posgrado y continuada, de los profesionales sanitarios del área.

Dichas unidades de gestión del conocimiento, la cuales dependen de la propia gerencia del área, tiene entre sus funciones el determinar las actividades formativas a realizar en el año (catálogo formativo), así como el encargarse de gestionar todos los aspectos relacionados con la admisión, difusión y certificación

de dichas actividades. Es una de sus responsabilidades el gestionar tanto los recursos materiales, económicos como humanos, necesarios para la realización de las actividades formativas.

Otra de sus competencias es la de analizar e introducir innovaciones que mejoren y faciliten el acceso y la realización de actividades formativas por parte de los profesionales.

En la actualidad, en el Área de Gestión Sanitaria Norte de Cádiz (AGSNC), se dispone de una unidad de gestión del conocimiento, la cual ha sido acreditada por la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (ACSA). Dicha unidad es la responsable de gestionar la formación continuada de los profesionales del área sanitaria. Pública un catálogo formativo anual, con las actividades programadas para el año. A dichas actividades pueden acceder los profesionales del área que así lo soliciten, aunque por norma general, debido al gran volumen de solicitudes, se hace necesaria la realización de varias ediciones de la misma actividad formativa.

Dichas actividades de formación han de someterse a un proceso riguroso de acreditación y certificación por la ACSA.

Dicha agencia se encarga de evaluar la calidad de la actividad docente, así como su adecuación a las necesidades de los profesionales y de la población en general.

De forma ordinaria, las actividades se realizan de forma presencial en aulas habilitadas al efecto con apoyo audiovisual, o bien a través de un entorno virtual de formación bajo plataforma moodle, implantada en la unidad de gestión del conocimiento, como herramienta de apoyo para modalidades de actividades formativas semipresenciales u online.

Las actividades tienen un número limitado de participantes, lo que generalmente provoca que muchos de los aspirantes a su realización no puedan llevar a cabo dicha actividad, a pesar de desarrollarse varias ediciones de la misma.

El sistema de valoración y acreditación de las actividades formativas, está fundamentado en el modelo de los 4 niveles de evaluación de actividades formativas de Kirkpatrick (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2008). En dicho modelo se establece 4 áreas o niveles que son necesarios evaluar, para conocer el rendimiento de una actividad formativa y el impacto de dicha actividad provoca en la institución, así como para poder determinar áreas de mejora.

Los cuatro niveles son:

Nivel 1: Reacción. Se mide el grado de satisfacción del usuario con la actividad formativa. Esto se realiza principalmente mediante cuestionario al finalizar la actividad.

Nivel 2: Aprendizaje. Se evalúan los conocimientos y habilidades adquiridos por los alumnos, a través de la comparación de los resultados obtenidos mediante una prueba inicial comparándola con una prueba final (modelo pretest-postest, figura 2).

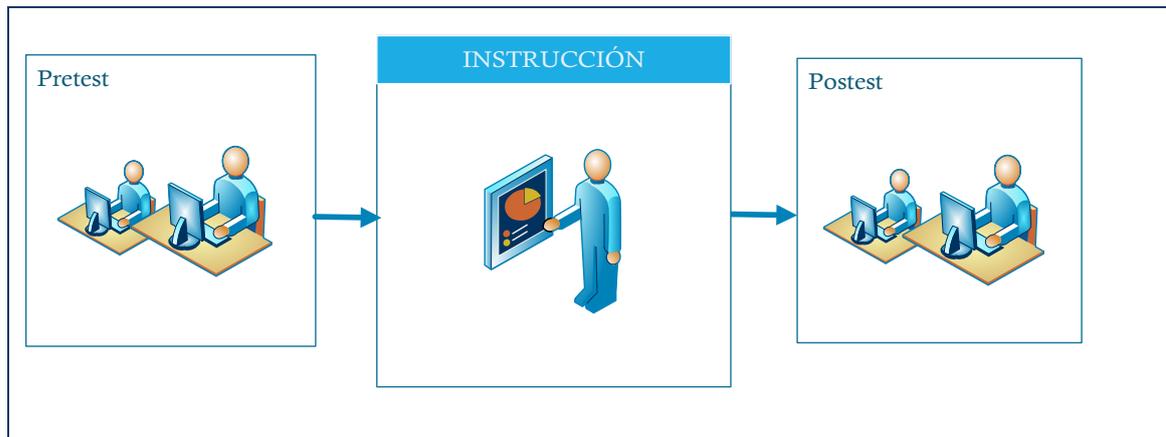


Figura 2. *Modelo de evaluación pretest-postest.*

Fuente: elaboración propia.

Nivel 3: Comportamiento. Se intenta medir, mediante la observación directa de un superior jerárquico o bien a través de cuestionarios, si la formación adquirida produce cambios en la prestación de los servicios que ofrecen los profesionales.

Nivel 4: Resultados. Se evalúa el impacto que la actividad formativa ha provocado en la organización. Se han de evaluar aspectos que van desde la satisfacción de los usuarios, por las mejoras en la prestación de servicios, hasta beneficios de tipo económicos o de mejora de la salud de la población.

Este sistema de evaluación y acreditación de actividades formativas empleado por las unidades de gestión del conocimiento en el ámbito sanitario andaluz (Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía, 2004), es común para todas las comunidades autónomas en el territorio nacional, fundamentándose en las instrucciones dictadas por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias (CFCPS, 2013).

Capítulo 3. Marco teórico

Dentro del marco teórico del presente estudio de investigación, se profundizará en el conocimiento de aquellos aspectos relevantes que marcan la formación en general y de los profesionales sanitarios en particular.

Se hará una revisión de aquellas teorías y modelos de aprendizaje de interés para el proyecto, en los que las TICs han tenido un protagonismo esencial en su evolución.

Estos modelos de aprendizaje, que son el asiento de los actuales modelos de formación y comunicación, han de ser tenidos en cuenta a la hora de desarrollar estrategias educativas, para que estas sean exitosas y provoquen una mejora motivacional tanto de los docentes como en los alumnos.

Para ello, se han desarrollado elementos y teorías, que son de gran interés conocer y que marcan la orientación del proyecto para la mejora de la comunicación y formación desarrollado, como son: la andragogía, el constructivismo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo y la formación por competencias actuales.

Cabe destacar que algunos de los principios establecidos en dichas estrategias y teorías educativas, sirvieron de orientación en el proyecto Cuidados críticos y Urgencias 2.0. No obstante, este proyecto carecía de una base metodológica firme.

En el presente capítulo se establece el marco en el que se debe de apoyar el proyecto, así como la orientación que han de tener las modificaciones y mejoras que se realicen sobre dicho proyecto, basadas en la mejor evidencia científica disponible.

Así mismo, dicho marco nos servirá de pilar metodológico y científico, donde se apoyarán, los nuevos proyectos en materia de formación y comunicación apoyado en las TICs, que se realicen en nuestro ámbito.

Por este motivo, se han incluido en el marco teórico, metodologías de diseño y gestión de proyectos TICs, como puede ser la metodología IPECC y también modelos que nos guíen en el proceso de diseño y desarrollo de los materiales y de las estrategias didácticas a utilizar (diseño instruccional).

Así mismo, en la actualidad los profesionales, como personas interconectadas a través de las TICs, aprenden y desarrollan sus conocimientos gracias a dichas interconexiones, dentro de un nuevo mundo de interrelaciones virtuales, formando su red personal de aprendizaje.

Dada la importancia y la repercusión actual, de dicha forma de aprendizaje basado en estas interconexiones que se establecen, ha resultado de interés conocer y describir el marco en el que se realiza dicho aprendizaje así como las nuevas teorías en las que se apoyan. Por ello se han desarrollado como elementos de interés: los entornos personales de aprendizaje, la teoría conectivista de Siemens, así como la teoría de redes (Modelo LaaN), como una evolución dentro del conectivismo.

Por otro lado, dado que el proyecto cuidados críticos y urgencias 2.0, tiene como un segundo pilar, la mejora de la comunicación interprofesional, se ha dedicado un apartado especial para describir la importancia de esta comunicación interprofesional y como ha de desarrollarse de una forma óptima.

Para finalizar, se han dedicado dos apartados donde se pone en valor, las oportunidades que nos ofrecen la introducción de las TICs en el ámbito sanitario, como herramientas para la mejora de la formación y la comunicación, así como

las ventajas y oportunidades que ofrecen a los profesionales sanitarios, los nuevos modelos de aprendizaje basados en la tecnología móvil (mobile-learning).

Todas estas líneas tratadas, resultan de interés tanto para contextualizar las bases en las que se ha desarrollado el proyecto cuidados críticos y urgencias así como para poder determinar acciones de mejora. También servirán para el desarrollo de nuevos proyectos educativos futuros basados en las TICs, desde una base científica sólida.

A continuación en la tabla 1, puede visualizarse de una forma más gráfica la organización del presente capítulo:

Tabla 1. *Marco Teórico.*

Fuente: Elaboración propia

<i>Bloque temático</i>	<i>Apartados</i>
<i>A. Teorías y modelos de enseñanza- aprendizaje:</i>	<i>3.1 Andragogía en la formación continuada.</i> <i>3.2 Constructivismo en la formación continuada.</i> <i>3.3 Aprendizaje basado en problemas.</i> <i>3.4 Aprendizaje colaborativo.</i> <i>3.5 Formación por competencias en el SSPA.</i> <i>3.6. Diseño instruccional en la formación continuada.</i>
<i>B. Entornos personales de aprendizaje y conectivismo:</i>	<i>3.7.1 Entornos personales de aprendizaje en profesionales de la salud.</i> <i>3.7.2 Redes de aprendizaje y conectivismo.</i> <i>3.7.3 Teoría de redes: Modelo LaaN.</i>
<i>C. Comunicación interprofesional:</i>	<i>3.8 Comunicación interprofesional</i>
<i>D. Formación y TICs en el ámbito sanitario:</i>	<i>3.9 Formación y TICs en el ámbito sanitario.</i> <i>3.10 Mobile Learning.</i>

3.1 Andragogía en la formación continuada

Los avances en la investigación educativa, están ayudando a innovar nuevas formas de desarrollarse las experiencias de enseñanza-aprendizaje E-A.

Existe un amplio consenso basado en los estudios de investigación, que indica que el aprendizaje es un proceso constructivista, autodirigido, colaborativo y contextual (Dolmans, De Grave, Wolfhagen & Van Der Vleuten, 2005).

Asimismo, resulta altamente reconocido que existe una brecha entre la formación de alumnos de grado en ciencias de la salud, en relación a la formación necesaria que han de recibir los profesionales cualificados en activo. La motivación y los objetivos de aprendizaje presentan grandes diferencias entre estos grupos (Kaufman, 2003).

Por otro lado, cabe destacar que la formación continuada es una formación dirigida a adultos, englobada dentro de la ciencia de la Andragogía.

La Andragogía es conocida en sí misma como el arte y la ciencia de ayudar a los adultos a aprender. Fue el profesor Malcolm Knowles quien en 1969 introdujo y popularizó este término. Knowles consideraba que los adultos aprenden de manera diferente a los niños, necesitando ser partícipes de su propio aprendizaje. Los adultos presentan una motivación y actitud diferente a los niños en lo que a los procesos de enseñanza se refiere (Knowles, 1973).

La teoría andragógica de Knowles, establece seis principios relacionados con la motivación en el aprendizaje de los adultos como eje central de su modelo, el cual se encuentra representado en la figura 3 (Knowles, Holton & Swanson, 1998). Estos seis principios son:

1. Necesidad de saber (the learner's need to know). Los adultos necesitan comprender el motivo de su aprendizaje.
2. Autoconcepto del individuo (self-concept of the learner). El adulto quiere ser responsable en la planificación y desarrollo de su propia formación.
3. Experiencia previa (prior experience of the learner). Las experiencias previas determinan la base del aprendizaje en el adulto.
4. Prontitud en aprender (readiness to learn). El adulto necesita ver una repercusión rápida entre el aprendizaje y los cambios que los nuevos conocimientos pueden producir tanto en su vida laboral como familiar.
5. Orientación para el aprendizaje (orientation to learning). El aprendizaje del adulto está orientado a la solución de problemáticas reales de su día a día más que la adquisición de conocimientos abstractos.
6. Motivación para aprender (motivation to learn). Los adultos se encuentran más motivados a aprender respondiendo a motivaciones internas, más que por otro tipo de motivaciones como pueden ser la remuneración económica etc.



Figura 3. Modelo de práctica en andragogía.

Fuente: Modificado de Holton, Richard & Sharon, 2001.

De forma habitual, en la formación adultos, se utilizan métodos y enfoques con diseños más propios de alumnos de formación escolar, en lugar de utilizar diseños y enfoques orientados a personas adultas. En la tabla 2, se puede apreciar

de forma clara las diferencias entre procesos de la pedagogía y procesos de la andragogía.

Tabla 2. *Comparación de los procesos de la pedagogía y la andragogía.*

Fuente: Modificado de Aguilar, 1994.

	PEDAGOGÍA	ANDRAGOGÍA
<i>Clima</i>	Orientado a la autoridad Forma competitiva	Reciprocidad Respeto Colaborativo Informal
<i>Planteamiento</i>	Exclusivamente a cargo del docente	Participativo
<i>Diagnóstico de necesidades</i>	Exclusivamente a cargo del docente	Autodiagnóstico compartido
<i>Formulación de Objetivos</i>	Exclusivamente a cargo del docente	Negociación mutua
<i>Diseño</i>	Lógica de la disciplina o asignatura Unidades temáticas	Secuencia en términos de disposición Unidades basadas en problemas
<i>Actividades</i>	Técnica expositiva	Técnicas experimentales (investigación)
<i>Evaluación</i>	Exclusivamente a cargo del docente	Rediagnóstico mutuo de necesidades Evaluación mutua

Cómo se puede apreciar, la instrucción basada en métodos andragógicos, ha de tener un planteamiento claramente participativo, donde los objetivos se formulen a través de una negociación mutua entre los agentes participantes en el proceso educativo (docentes y alumnos).

Todas estas características, que se plantean como elementos que pueden favorecer el éxito en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje, es raro apreciarlos en las actividades diseñadas de forma habitual para la formación continuada de los profesionales. En dichas actividades, se otorga un gran peso a técnicas expositivas donde la participación del alumnado es baja (Vázquez et al., 2014). Es por ello que sea ha de intentar integrar las técnicas y conocimientos existentes sobre pedagogía y andragogía, con el apoyo de las tecnologías educativas, para tratar de diseñar y obtener los mejores resultados en la formación de los profesionales de la salud. Esto redundará en una mejora de la atención sanitaria, así como en una mejora de la autoestima personal de los propios profesionales (Moya, 2007).

3.2 Constructivismo en la formación continuada

En el aprendizaje y muy en especial en los entornos de las ciencias de la salud, adquiere una gran importancia la práctica reflexiva. Esto es debido al continuo cambio que se producen tanto de las enfermedades y su tratamiento, así como a la complejidad que plantean las interrelaciones humanas y el manejo de las múltiples situaciones, multifactoriales que se presentan en la atención sanitaria (Nolla, 2006).

A lo largo de la historia se han propuesto diferentes enfoques y teorías del aprendizaje, que han provocado cambios sustanciales en la formación de los estudiantes de pregrado (Ramírez-Montes & Navarro-Vargas, 2015).

No obstante, estos cambios en los enfoques formativos desarrollados, muy especialmente en el ámbito universitario, no ha sido trasladados a los ámbitos profesionales de forma global (Infantes, 2011).

El modelo actual de formación continuada, se mantiene a pesar de los esfuerzos institucionales, bajo una concepción objetivista, la cual determina que los conocimientos son transferidos desde los profesores (con el uso o no de tecnologías educativas) y adquiridos por los alumnos (CSJA, 2009).

Esta concepción choca de lleno con el modelo constructivista de aprendizaje, el cual postula que el conocimiento no puede transmitirse, sino que es el alumno el que debe construirlo. El constructivismo visualiza la enseñanza como experiencias que facilitan la elaboración del conocimiento por el propio alumno (Jonassen, 1991) .

No obstante, ambos modelos dentro de la formación continuada pueden resultar complementarios (Serrano & Cerrillo, 2009), es por ello que se realiza en

el presente trabajo, este análisis en profundidad, con el objetivo de fijar los pilares donde apoyar la implementación de técnicas constructivistas al modelo actual de formación continuada, utilizado en las principales áreas de salud.

Resulta cada vez más evidente que en las ciencias de la salud, se hacen necesarias nuevas maneras de formarse, basadas en procesos de aprendizaje constructivistas, colaborativos y que se contextualicen a el ámbito de trabajo de cada profesional (Nolla, 2006).

El constructivismo posiciona al alumno como centro, dentro los sistemas y procesos de aprendizaje. Para ello, es el alumno el que toma la iniciativa y la responsabilidad de su propio aprendizaje, construyendo su conocimiento de forma activa a través de conocimientos existentes y nutriéndose del conocimiento de otros compañeros, a través de su propia red personal de aprendizaje (Kaufman, 2003).

En este paradigma constructivista el protagonismo en el propio aprendizaje lo adquiere el alumno, siendo el docente un facilitador en el proceso de aprendizaje, más que un transmisor de información de forma vertical.

Los docentes que quieren favorecer un enfoque reflexivo constructivista, han de guiar al alumno en su propia autoformación para que su aprendizaje sea organizado, aunque las actividades de aprendizaje serán controlas por el propio alumno (Huang, 2002).

El constructivismo como corriente pedagógica, se constituye bajo una visión en la que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo como un proceso dinámico, donde el individuo a partir de su participación y motivado por intereses personales, resuelve situaciones problemáticas a través de la construcción de herramientas y conocimientos propios (Peters, 2000).

El constructivismo, como paradigma educativo, inicia su desarrollo a principios del siglo XX, gracias a las ideas del filósofo y pedagogo norteamericano John Dewey. A lo largo de su extensa carrera, Dewey desarrolló una filosofía en la que apostaba por la unidad entre teoría y práctica (Westbrook, 1993). Postulaba que el pensamiento constituye para todos, una herramienta que nos va ayudar a resolver los problemas de la experiencia y que el conocimiento se genera por la acumulación de sabiduría que genera la resolución de estos problemas (Dewey, 1916). Dewey desarrolló una teoría y argumentación que fundamentaba su convicción de que educación y democracia se encuentran estrechamente ligadas.

Afirmaba que las mentes de las personas no son pizarras vacías, si no que todos somos portadores internamente de conocimientos, intereses y motivaciones que van a intervenir en la adquisición de conocimientos. Esta teoría choca de lleno, con la educación tradicional existente en la época, que planteaba un enfoque de la instrucción con un seguimiento rígido del programa.

Los trabajos de Dewey, fueron apoyados y desarrollados por los trabajos de otras figuras claves del constructivismo tales como Lewin y Vigotsky en los años 1930-1940 y Jean Piaget a partir de los años 60 (Peters, 2000).

Dewey consideraba que una de las grandes funciones de la educación es la de mejorar los procesos de razonamiento mental.

Es una idea común en la teoría educacional constructivista, apoyada por los grandes teóricos, que el aprendizaje es un proceso mental activo en el cual se construyen nuevos conocimientos a partir de los conocimientos previos. El papel que juega el educador en dicho aprendizaje es el de facilitador de experiencias y entornos que afecten al aprendizaje. El aprendizaje en dicha concepción se lleva

a cabo a través de la interacción entre el docente y su propio entorno de una forma activa.

Coinciden Dewey y Piaget en que el papel del educador consiste conocer y promover experiencias que conduzcan al crecimiento del alumno.

En 1978, Vygotsky dentro de su teoría “constructivismo social”, pone de relieve la importancia del contexto sociocultural en el cual se desarrolla el proceso de aprendizaje y como dicho contexto va a influenciar de forma importante en la adquisición de conocimientos.

Vygotsky (1978), enfatiza la interacción con otras personas, entre las que se encuentran los docentes, en el desarrollo del conocimiento. Esta teoría sienta las bases para el desarrollo del concepto de redes personales de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje colaborativo.

Otro aspecto importante a destacar dentro del constructivismo, hace referencia a la motivación en el aprendizaje. En el adulto en el ámbito de la andragogía, ya estableció Knowles seis principios que guían el aprendizaje en ellos, el cual difiere del de los niños. En particular, los adultos aprenden mejor cuando la orientación de los conocimientos se presentan en un contexto real de sus vidas (Knowles, 1978). Los adultos, como ya se expresó en el apartado anterior, presentan una motivación elevada para aprender cuando dicha formación está contextualizada y puede ayudarles de forma real en sus propias vidas (Kaufman, 2003).

El constructivismo asimilativo, pone de relieve el aprendizaje autodirigido, mediante el cual el alumno toma el control de su propia instrucción, haciendo una reflexión crítica de su propio avance.

El educador debe presentar al alumno los materiales formativos adecuadamente estructurados, con el objetivo de que él mismo pueda incrementar sus conocimientos a partir dichos materiales. Al mismo tiempo tiene la función de ofrecer apoyo y refuerzos positivos en función de los avances alcanzados (Coll, 2006).

Se establece por otro lado la necesidad de “aprender a aprender”.

El constructivismo contrasta de lleno con la teoría objetivista. Las asunciones de ambas teorías son descritas de forma habitual como los dos polos opuestos de un continuo entre conocimiento mediado desde el exterior (objetivismo), a un conocimiento mediado internamente (constructivismo) (Jonassen, 1991).

La mayoría de las teorías de aprendizaje se posicionan en algún punto intermedio de este continuo.

En la tabla 3 se muestran las diferencias en las asunciones inherentes a ambas teorías.

Tabla 3. *Asunciones inherentes en objetivismo y constructivismo.*
 Fuente: Modificado de Jonassen, 1991.

	OBJETIVISMO	CONSTRUCTIVISMO
Realidad (Mundo real)	<p>Externo al alumno.</p> <p>Estructura determinada por entidades, propiedades y relaciones.</p> <p>Las estructuras pueden ser modeladas</p>	<p>Determinada por el alumno</p> <p>Depende de la actividad de la mente humana</p> <p>Producto mental</p> <p>Procedimientos simbólicos de construcción de la realidad</p> <p>Estructuras basadas en experiencias/interpretaciones</p>
Mente	<p>Procesadora de símbolos</p> <p>Reflejo de la naturaleza</p> <p>Instrumento abstracto para la manipulación de símbolos</p>	<p>Constructora de símbolos</p> <p>Percepción/interpretación de la naturaleza</p> <p>Sistema conceptual para la construcción de la realidad</p>
Pensamiento	<p>Incorpóreo: independiente de la experiencia humana</p> <p>Dirigido por la realidad externa</p> <p>Reflejo de la realidad externa</p> <p>Manipula símbolos abstractos</p> <p>Representa (espejo) de la realidad</p> <p>Atomicista: descompuesto en “bloques de construcción”</p> <p>Algorítmico</p> <p>Clasificación</p> <p>Realizado mecánicamente</p>	<p>Corpóreo: crece a partir de la experiencia</p> <p>Basado en la percepción/construcción</p> <p>Surge de la experiencia física y social</p> <p>Imaginativo: permite la construcción de pensamientos abstractos</p> <p>Más que la representación (espejo) de la realidad</p> <p>Propiedades Gestalt</p> <p>Basado estructuras ecológicas del sistema conceptual</p> <p>Construye modelos cognitivos</p> <p>Mayor capacidad que una simple máquina</p>
Sentido	<p>Corresponde a entidades y categorías en el mundo</p> <p>Independiente a la comprensión de cualquier organismo</p> <p>Externo al alumno</p>	<p>No confía en la correspondencia con el mundo</p> <p>Depende de la comprensión</p> <p>Determinado por el alumno</p>
Símbolos	<p>Representan la realidad</p> <p>Representación interna de la realidad externa (“Bloques de construcción”)</p>	<p>Herramientas para construir la realidad</p> <p>Representación de la realidad interna</p>

El objetivismo presenta una concepción común de realidad. Indica que existe en la realidad y que objetivos reales debe de alcanzar el alumno. En esta concepción, el papel del educador es el de ayudar a los estudiantes a aprender sobre el mundo real. No se favorece que los estudiantes puedan realizar interpretaciones sobre sus percepciones. Esta idea se contraponen a el constructivismo, donde el estudiante analiza e interpreta la realidad en base a sus propias percepciones (Nolla, 2006).

Estas dos filosofías se basan en estrategias cognitivas distintas que se apoyan en ideas de funcionamiento diferente de las estructuras mentales.

Para los teóricos constructivistas, sus estrategias se basan que la teoría de la flexibilidad cognitiva como modelo conceptual, la cual evita el uso de esquemas simples de la de realidad. Esta teoría de la flexibilidad enfatiza la instrucción en los estudios de casos, la cual provee de múltiples visiones y conocimientos inherentes a cada caso.

La teoría constructivista asume una serie de asunciones que se contraponen con las ya establecidas por los objetivistas. Estas asunciones son (Jonassen, 1991):

1. Las metas de la instrucción deben ser negociadas no impuestas. Los diseños instruccionales no pueden imponer una realidad, sino más bien cada estudiante es el que interpreta la realidad.
2. El foco de las tareas de análisis debe pasar por centrarse en proponer una adecuada secuencia de aprendizaje, para favorecer tareas de análisis que se centren en mejorar y proveer de adecuadas herramientas, que ayuden a los estudiantes a construir su propio conocimiento.
3. El objetivo de las estrategias instruccionales deben de favorecer el cambio del uso de técnicas de aprendizaje en el que el alumno asimila

conocimientos específicos, a utilizar diseños instruccionales en los que se favorezca la generación y construcción mental de herramientas, que faciliten la interpretación y la generación de conocimientos.

Este sentido se establece una clara diferencia entre ambas teorías. Los constructivistas creen que el aprendizaje se crea internamente y es mediado por el estudiante. Opuestamente a esta creencia, los objetivistas promulgan que las estrategias que predominan en el aprendizaje deben de ser mediadas externamente (Jonassen, 1991).

En la evaluación del aprendizaje también se reflejan diferencias notables entre ambas teorías. Los objetivistas hablan de una evaluación uniforme sobre la adquisición de conocimientos para todos los estudiantes. En contraposición, la teoría constructivista ofrece una visión más flexible de los procedimientos de evaluación, donde se han de establecer herramientas de autoanálisis y control por el propio estudiante (Guàrdia, & Sangrà, 2005).

3.3 Aprendizaje basado en problemas

En la actualidad resulta imprescindible el introducir cambios y mejoras en los métodos tradicionales de enseñanza, para favorecer una mejora en la motivación y la adquisición de conocimiento de los alumnos (Calzadilla, 2002).

Por otro lado, en los profesionales sanitarios el contexto en el que desarrolla su actividad profesional, determina la exigencia de buscar nuevos métodos de aprendizaje, en los cuales se puedan ver reflejados los conocimientos teóricos en la práctica clínica asistencial (Morán-Barrios & Ruiz, 2010).

Es evidente que la motivación adquiere un matiz importante en la formación continuada, la cual han de llevar a cabo los profesionales de forma voluntaria, con el fin último de mejorar su actividad asistencial (RS, de 22 de diciembre de 1997).

Los métodos tradicionales de enseñanza, basados en diseños objetivistas, en los cuales los conocimientos son transmitidos de forma directa desde el profesor al alumno, han de estar ayudados de otro tipo de técnicas que mejoren la experiencia de aprendizaje (Cardellach, Vilardell & Pujol, 2016).

La participación activa del alumno en su propia formación constituye un factor motivacional muy importante (Cornejo & Saravia, 2014). Existen así mismo otros elementos y metodologías que pueden mejorar la visión del aprendizaje entre los profesionales que reciben formación continuada. La introducción de diseños y técnicas con enfoque constructivista, tales como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje colaborativo, sumado al soporte ofrecido por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, pueden resultar elementos innovadores que mejoren la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Coll, Mauri, & Onrubia, 2006).

El paso de la concepción del alumno como elemento receptor de formación a agente y director la gestión de su propio conocimiento, es un cambio que se está produciendo actualmente en la formación de pregrado y posgrado, haciéndose necesaria su integración plena en la formación continuada (Amezcuál, 2009).

La formación continuada en la actualidad, a pesar de utilizar nuevas tecnologías, como los entornos de formación bajo plataforma moodle, mantiene métodos pedagógicos tradicionales. Esto es debido a que el enfoque que persiste sigue siendo el de la transmisión directa de conocimientos desde el profesor al alumno. En dicha transmisión, el alumno presenta poca responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje (Barroso & Cabero, 2013). Dicho modelo aporta pocas oportunidades de aprender de los otros y considera los materiales ofrecidos por el docente (tales como documentos en pdf y vídeos), como el único medio de adquisición de conocimientos. Esto conlleva a que no se genere una adecuada motivación en los profesionales, en la realización de actividades formativas (Cabero, 2015).

Debido a estas circunstancias, se hace necesaria la incorporación de un nuevo enfoque orientado a la construcción del propio aprendizaje como elemento motivacional, donde el uso del aprendizaje basado en problemas tiene un papel muy importante dentro de la formación de profesionales en ciencias de la salud (Domínguez, Rodríguez, Molina & Pérez, 2015).

En el campo de la educación, el aprendizaje basado en problemas se define como un paradigma educativo basado en la teoría constructivista, en el que el estudiante aprende bajo una metodología que le permite autoformarse a partir del estudio, análisis y reflexión de situaciones reales que puedan producirse en la

práctica profesional (González-Hernando, Martín-Villamor, Souza-De, Martín-Durantez & López-Portero, 2016).

El inicio del uso de esta metodología data de 1969, cuando la escuela de medicina de la Universidad de McMaster en Canadá, la introdujo en su curriculum (Spaulding, 1969).

El objetivo que se plantearon fue el de encontrar nuevos enfoques que mejorara la motivación y el aprendizaje de los alumnos, los cuales presentaban una gran insatisfacción con el método de educación médica impuesto en sus escuelas de medicina. Encontraban que los alumnos estaban saturados de información que tenían que absorber, la cual era percibida en muchos casos que poseía poca relevancia médica (Spaulding, 1969).

En la actualidad este enfoque de aprendizaje basado en problemas, ha tenido un gran avance en el currículo en muchas carreras y grados universitarios (Ausín, Abellá, Delgado & Hortigüela, 2016). No obstante, este tipo de metodologías ha tenido poca penetración en la formación continuada (Rojo, Maestre, Díaz-Mendi, Ansorena & Moral, 2016).

El aprendizaje basado en problemas, se centra en la investigación y reflexión desarrollada por parte de los alumnos, para llegar a una solución ante un problema que se plantea. De forma habitual, se proporciona parte la materia y es el alumno, guiado por el docente, el que ha de adquirir los conocimientos a partir del análisis y de la búsqueda autodirigida (SIEUPM, 2008).

En dicho modelo, se produce un cambio sustancial en referencia al modelo tradicional. El alumno pasa a formar parte central del proceso de aprendizaje (Lee & Kwan, 1997).

Esta estrategia de aprendizaje representa un método eficaz y flexible, de gran ayuda para los procesos de formación en competencias en las profesiones sanitarias (Palomino et al., 2016)

El método original desarrollado a partir de los trabajos de McMaster, presenta las siguientes características de gran interés para la formación en adultos en el campo de las ciencias de la salud (Barrows, 1996):

1. El aprendizaje está centrado en el estudiante:

Como se ha indicado anteriormente, en dicho modelo el estudiante debe tomar la responsabilidad de su propio aprendizaje, resaltando las áreas en las que necesita mejorar sus conocimientos. Ha de trabajar analizando las mejores opciones de obtención de la información que necesita (internet, libros, etc.).

2. El aprendizaje se produce en pequeños grupos de estudiantes:

De forma habitual en la metodología de ABP dentro de las áreas médicas, el aprendizaje se lleva a cabo de forma efectiva en grupos de estudiantes guiados por un tutor, que trabajan intensamente con una variedad de personas diferentes.

3. Los profesores son los facilitadores o guías:

El papel del educador es el de orientar a los estudiantes, para que ellos mismos puedan decidir que caminos escoger a la hora de manejar un problema y encontrar las soluciones más adecuadas.

4. Los problemas con foco en la organización estimulan el aprendizaje:

En las áreas de salud, la posibilidad de dar solución a los problemas reales que se suceden las personas o comunidades, estimulan y motivan al alumno para estudiar, investigar y tratar de dar respuesta a estos problemas.

5. Los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades clínicas:
El hecho de que los pacientes presenten situaciones y problemas donde se unan diferentes síntomas o complicaciones al mismo tiempo, produce que el alumno deba adquirir y utilizar conocimientos en diferentes materias y técnicas de valoración, en test de laboratorio o radiológicas, los cuales ha de integrar para poder dar una atención adecuada a los pacientes.

6. Los nuevos conocimientos son adquiridos a través de un autoaprendizaje dirigido:

Es el alumno o profesional gracias al uso de los recursos de que dispone, quien va a dirigir la exploración de nuevos conocimientos. Esta exploración se realizará junto a otros estudiantes discutiendo, comparando, debatiendo y generando de esta manera nuevos conocimientos.

A nivel general, el método ABP consta cuatro etapas fundamentales (De Miguel, 2005).

1. Presentación por parte del profesor a los alumnos de una situación o problema:

La situación es seleccionada con el objetivo de favorecer la adquisición de determinadas competencias por parte de los alumnos.

2. Identificación por parte del alumno de las necesidades de aprendizaje:

El alumno debe analizar lo que no sabe para responder al problema.

3. Búsqueda de información y ampliación de conocimientos y habilidades previas:

Los alumnos han de hacer una búsqueda de información a través de la cual podrán complementar sus conocimientos y reelaborar sus propias ideas.

4. Resolución del problema y discusión de resultados:

Los alumnos han de aportar al grupo la solución al problema. Posteriormente estas soluciones se discutirán entre todos identificándose nuevos problemas y repitiéndose el ciclo.

Asimismo, este modelo puede ayudar a los alumnos a desarrollar competencias transversales de gran valor; entre ellas se encuentran (De Miguel, 2005):

- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación: argumentación y presentación de información.
- Actitudes y valores: meticulosidad, precisión, revisión, tolerancia, contraste.

Este paradigma educativo favorece grandes efectos positivos sobre la educación del personal sanitario. Esto es revelado por múltiples estudios de investigación realizados al efecto.

En un meta-análisis publicado en el año 2013 y realizado por las investigadoras In-Soo y Jung-Hee, se determinó que el ABP presenta grandes ventajas sobre la formación de las enfermeras, en comparación con los métodos tradicionales. Los resultados indicaban que este tipo de metodología de E-A constructivista ofrecía a los estudiantes un gran control sobre su instrucción. Asimismo, genera una actitud positiva hacia aprendizaje y una mejora de la satisfacción.

Dicho meta-análisis revela que los estudios de investigación realizados al respecto indican que los estudiantes que llevan a cabo este tipo de metodologías

son capaces de analizar y resolver de manera más eficiente los problemas que se le plantean en el día a día. Asimismo, experimentan una mayor capacidad para explorar diferentes perspectivas o soluciones alternativas en las situaciones clínicas.

También se detalla que se produce un mayor desarrollo cognitivo y juicio clínico, que le ayudan en situaciones ambiguas o en problemas que se le planteen y que no recogen los libros de texto.

Barrow en 1986, establece diferentes objetivos educacionales posibles con la metodología del ABP y una taxonomía propia, en la que se contemplan diferentes variables en función de la finalidad buscada.

El ABP contempla cinco enfoques diferentes, en función de la metodología pedagógica utilizada (Morral et al., 2002).

1. Casos basados en una conferencia, clase o charla:

Tras la exposición de los conocimientos y principios básicos al grupo, se describen casos en los cuales se ven reflejados de forma práctica estos conocimientos.

2. Clases basadas en casos:

Se plantean casos o situaciones con carácter previo a las clases sobre los que los estudiantes deben trabajar previamente. Una vez en clase el profesor administra la información básica.

3. Método del caso:

En este método, se presentan casos los cuales los estudiantes deben solucionar. La resolución del caso debe ser presentada al profesor de

forma completa, habitualmente por escrito. Una vez corregidos los trabajos por el docente, se organizará un debate sobre las soluciones encontradas implicando una revisión del material.

4. Investigación activa de problemas:

Se presentan situaciones a resolver, con una guía para su resolución. Los estudiantes investigan el problema de forma guiada.

5. Estudio reiterativo de problemas o estudio circular:

Tras presentar un caso, los alumnos han de investigar discutir y buscar información acerca de todo lo que rodea a esta situación. Los alumnos se reunirán a e irán dando vueltas a esta situación de forma reiterativa.

Uno de los aspectos que puede suscitar una mayor problemática para los docentes y muy especial para la formación continua de profesionales sanitarios, puede ser el de la evaluación.

Habitualmente, el sistema de evaluación de conocimientos utilizado en formación continuada se basa en el modelo de los cuatro niveles de Kirkpatrick (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2008). En dicho modelo, la evaluación de la transferencia de conocimientos resulta más sencilla, ya que se aplica un sistema de evaluación pretest-postest, mediante cuestionario. Con este sistema de evaluación, simplemente se compara si el alumno ha aumentado los conocimientos que poseía antes de iniciar la actividad, a través de un cuestionario que se repite antes y después del desarrollo de la actividad formativa.

En el ABP, el objetivo es que los alumnos adquieran los conocimientos de forma autónoma, siendo guiados por el profesor. Por ello la adquisición de

conocimientos no es homogénea y pueden ser diferentes entre un alumno y otro, en función de las fuentes utilizadas y del análisis llevado a cabo.

En el enfoque constructivista, resulta más importante evaluar cómo los alumnos adquieren habilidades y destrezas en técnicas de búsqueda y análisis de información, más que en la propia adquisición de conocimientos.

Para dicha evaluación se pueden utilizar criterios en los que se analicen tanto la calidad de los resultados como la presentación de los datos.

Puede ser de utilidad para la evaluación de las actividades realizadas por profesionales, los criterios utilizados por Overton y Randles (2015), en una investigación realizada sobre una población de estudiantes de primer año de química, en los que se llevó a cabo una experiencia de implantación de la técnica de instrucción de ABP. En dicha investigación, se utilizaron para la evaluación tanto los criterios de calidad de la presentación oral como la calidad del informe realizado. Se utilizó una escala de puntuación donde se evalúan criterios de tipo cualitativo (tablas 4 y 5).

Tabla 4. *Criterios de valoración de las presentaciones orales.*

Fuente: Modificado de Overton & Randles, 2015.

<i>Puntuación</i>	<i>Calidad de la presentación</i>
90-100	Presentación excepcional, resume de forma excepcional los apartados principales
80-89	Presentación excelente, resume de forma excelente los apartados principales
70-79	Muy buena presentación, resumen muy bien los apartados principales
60-69	Buena presentación y resumen de los apartados principales
50-59	Presentación adecuada y resumen de los puntos principales. Presentación de mucha información poco focalizada.
40-49	Presentación apenas adecuada, pobremente focalizada en los apartados principales
35-39	Presentación pobre, carente de organización de la información
20-34	Intento de presentación muy pobre, con muy baja calidad de la información presentada.
1-19	Inaceptable intento de presentación
0	No presentado

Tabla 5. *Criterios de valoración de la calidad de los informes*

Fuente: Modificado de Overton & Randles, 2015

<i>Puntuación</i>	<i>Criterios de valoración de la calidad de los informes</i>
90-100	Creativo, exhaustivo, presentación excepcional, extremadamente bien argumentada
80-89	Exhaustivo, crítico y coherentemente argumentado con una expresión fluida y pulida
70-79	Crítico y coherentemente argumentado, sin llegar a un alto grado de fluidez y claridad. Demuestra muy buena comprensión de los principios desarrollados.
60-69	Buen desarrollo de todos los aspectos, pero con ausencia de innovación y originalidad. Adecuada calidad del informe y la presentación demostrando un buen conocimiento de los principios desarrollados.
50-59	Adecuado desarrollo, pero primando contenidos descriptivos más que analíticos. Adecuada calidad del informe y la presentación demostrando un conocimiento medio de los principios desarrollados.
40-49	Desarrollo descriptivo, puede ser objetivamente correcto pero demostrando errores en la interpretación, demostrando un débil conocimiento de los principios desarrollados.
35-39	Incompleto, muy breve, pobre redacción y presentación, demostrando un pobre conocimiento de los principios desarrollados.
20-34	Incompleto, muy pobre redacción y presentación, con malentendidos en los principios fundamentales desarrollados.
1-19	Inaceptable o incompleto, con un pequeño intento de redacción.
0	No presentado

Uno de los aspectos más importantes que presenta la metodología ABP, es la capacidad para mejorar la motivación de los estudiantes. Esto ha sido avalado en múltiples estudios de investigación, comprobando como los estudiantes aumentan su motivación en el aprendizaje. Como ejemplo, Dolmans y Schmidt (2006), evidenciaron como la utilización del ABP en pequeños grupos

focales de alumnos de medicina, mejoraban la profundidad de los conocimientos, mostrando efectos muy positivos sobre la motivación de los alumnos. En el análisis que realizaron, se utilizaron escalas de valoración tanto de aspectos cognitivos como motivacionales, haciendo evidente las mejoras que dicha metodología puede producir en el personal sanitario.

Asimismo, se ha comprobado que dicho aumento de la motivación y el aprendizaje es potenciado cuando el uso de la metodología ABP está apoyado por las tecnologías que favorecen la discusión interactiva, gracias al uso de plataformas virtuales (Abercrombie, Parkes & McCarty, 2015).

Las actuales plataformas virtuales utilizadas en formación continua, no han sido diseñadas para favorecer el trabajo colaborativo, sino más bien son utilizadas como herramientas de comunicación y repositorio donde los docentes alojan los contenidos de los cursos que los alumnos han de asimilar (Coll et al., 2006).

Este es uno de los grandes retos que se plantean para el futuro, el rediseñar dichas plataformas e integrar herramientas de tecnología educativa, que favorezcan la participación activa de los alumnos y el trabajo grupal.

3.4. Aprendizaje colaborativo

Dentro de la formación continuada de los profesionales sanitarios, el aprendizaje colaborativo como postulado constructivista, puede suponer una alternativa a la metodología tradicional de enseñanza, favoreciendo la construcción del aprendizaje y la motivación de los profesionales.

Dentro de la formación tradicional bajo una perspectiva conductista, se plantea la absoluta dependencia del docente, que es quien controla las actividades educativas. En dicha educación tradicional, el énfasis es puesto en los logros individuales, en detrimento del trabajo en equipo y de las interrelaciones de ayuda y colaboración.

El aprendizaje colaborativo (AC), que parte de los postulados constructivistas de Dewey (1916), obtiene un gran grado de desarrollo a partir de la teoría de aprendizaje social de Vigotski (1978), quien concebía la educación como un proceso de socioconstrucción, que permite abordar los problemas desde diferentes puntos de vista, creando entornos que permitan desde la diversidad del grupo, determinar una alternativa conjunta.

Dentro de la búsqueda de nuevas metodologías que favorezcan la motivación, así como la construcción del conocimiento, el aprendizaje colaborativo adquiere un papel primordial ya que permite a través de la interacción, favorecer las sinergias entre las personas, permitiéndoles alcanzar unos conocimientos, que de forma individualizada no le sería posible. En dicho modelo se pone de relieve la comunicación y la interacción entre un grupo de personas con intereses comunes.

Hoy en día, gracias al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, no tiene sentido continuar con metodologías tradicionales en el

campo de la formación continuada, donde los contenidos sean transmitidos directamente desde el profesor al alumno, minimizando la capacidad de análisis que de forma colaborativa se puede establecer en el grupo.

Otra característica primordial que hacen que el aprendizaje colaborativo puede resultar un elemento muy importante para la formación de profesionales sanitarios, es que se toman en consideración e integran las perspectivas del grupo, por lo que los conocimientos adquiridos son mucho más abiertos, pudiendo ofrecer una respuesta de forma más completa a la ciudadanía, ante los problemas de salud.

Dentro de esta metodología, cada profesional asume su propio ritmo y potencialidades, aportando el grupo sus mejores conocimientos y enriqueciéndose de los conocimientos aportados por sus compañeros, produciéndose de esta manera un efecto sinérgico.

Señalan los estudios de investigación que los estudiantes que elaboran los contenidos y los explican al grupo aprende mucho más que aquellos que solamente escuchan las explicaciones del docente (Coll et al., 2006).

Las TICs representan un campo muy ventajoso para los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la formación continuada. Dentro del modelo constructivista planteado para este tipo de formación, las ventajas que se encuentran son (Calzadilla, 2002):

1. Estimulación de la comunicación interpersonal:

Las TICs posibilitan el intercambio de información, así como de la discusión entre los miembros del equipo.

2. Facilita el trabajo colaborativo ya que permite el compartir de forma ubicua ideas, información, documentos, etc.

Por otro lado, el AC entre profesionales sanitarios, puede favorecer la significatividad del aprendizaje y la atribución de sentido al mismo, así como el desarrollo de otro tipo de competencias muy necesarias para ámbito laboral, tales como la capacidad de trabajar en equipo, de comunicarse, así como de colaborar eficazmente (Coll et al., 2006).

Dentro de este marco, las TICs son instrumentos que presentan un doble objetivo, por un lado servir de apoyo y mejora en la actividad educativa, fomentando y dando soporte al aprendizaje y por otro lado el de ayudar a la interacción, la comunicación y la colaboración entre los profesionales, sirviendo como elemento motivacional y de mejora de la calidad.

Cabe destacar que en la metodología de AC es de esperar que se produzca la interacción de forma particular entre el grupo implicado, que llevará consigo un mecanismo de aprendizaje. No obstante, no hay una garantía total de que eso ocurra de forma efectiva.

En este tipo de formación el profesor o tutores han de tener unas capacidades y desarrollar un papel que será clave para el desarrollo de los procesos de motivación, formación e interacción de los participantes en la red.

Los encargados de la formación continuada de los profesionales sanitarios han de ser formados en competencias específicas tanto a nivel tecnológico como a nivel metodológico, a través de las cuales se pueda promover de forma efectiva un aprendizaje de calidad.

Son características que deben cuidar los docentes, el tener claro los objetivos de la participación, manteniendo el tono y reforzando públicamente las conductas positivas.

Dentro de las estrategias que han de seguir los profesores y tutores dentro de los entornos virtuales para hacer más efectiva la experiencia de formación, se encuentran las siguientes (Llorente, 2006):

1. Establecer relaciones entre todos los participantes del curso:
Se tratará de fomentar un clima de trabajo agradable en la que los miembros se sientan integrantes de la comunidad virtual creada.
2. Resolución de dudas:
Especialmente al inicio de las actividades, el docente tendrá que resolver las dudas sobre funcionamiento, actividades, evaluación, etc. Es necesario que se produzca un feedback ágil como elemento de calidad.
3. Fomentar la participación en los foros de discusión:
Para ello se han de tratar aquellos temas que más preocupación puedan despertar entre los profesionales sanitarios y fomentar su análisis y reflexión. Los foros deberán ser temporalizados en función de una adecuada planificación docente.
4. Motivar a los profesionales:
Se deberán establecer medidas de seguimiento y refuerzo de los alumnos, ayudándoles y dándoles apoyo para continuar.

Gracias a las TICs se puede crear un entorno virtual donde se pueda desarrollar un aprendizaje reflexivo que estimule la participación de todos los profesionales, potenciando la comunicación multidireccional. Este entorno virtual asimismo puede tener una doble funcionalidad, al crear un espacio social donde se puedan intercambiar información y desarrollar relaciones afectivas de intercambio de objetos de aprendizaje de interés, que propicien el aprendizaje colaborativo en los participantes (Cabero & Llorente, 2007).

Son muchas las investigaciones en el campo de la salud, las que muestran cómo el aprendizaje colaborativo mediado por entornos virtuales produce efectos muy positivos de los profesionales. Un ejemplo lo tenemos el estudio llevado a cabo en el año 2011, en alumnos matriculados en el master de telemedicina impartido por la Universitat Oberta de Catalunya (Saigí, 2011). En dicha investigación se determinó que resulta muy favorable el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje, con el fin de normalizar el conocimiento y las experiencias adquiridas en la práctica clínica asistencial, extrayendo todos aquellos elementos de valor.

Asimismo, los resultados obtenidos ponen de relieve como a través de la interacción social que se produce entre los diversos implicados, se lleva a cabo una transferencia de conocimiento tácito y explícito. También se determinó como a través de la red social desarrollada gracias al uso de las TICs, se generan nuevos conocimientos desde un planteamiento holístico de la realidad.

Otra experiencia similar la encontramos en la investigación llevada a cabo en el año 2015, entre médicos internos residentes (MIR) del hospital Ramón y Cajal de Madrid, que realizan actividades de atención continuada en urgencias (Guillén, De la Casa, Lucica, Blázquez & Braña, 2015). En dicha experiencia se compararon los métodos de enseñanza tradicionales, a través de la transmisión directa de información desde el docente a los MIR, con el sistema metodológico de aprendizaje colaborativo.

En dicho estudio, se puso de relieve que en términos de retención de conocimientos a corto y medio plazo, fue superior el sistema metodológico AC frente al método de enseñanza tradicional. Cabe destacar que si bien el estudio

presentaba una limitación definida por el tamaño muestral, los resultados mostraban una clara tendencia hacia aprendizaje colaborativo.

3.5 Formación por competencias en el sistema sanitario público de Andalucía

Los sistemas de formación por competencias, han sido desarrollados en las universidades españolas, a raíz de la firma en 1999 por parte de los ministros europeos, de la declaración de Bolonia.

A partir del año 2000, dentro del Proyecto Tuning (sintonizar en términos musicales), se creó una comisión de expertos de 135 instituciones europeas de educación superior de prestigio, las cuales pertenecían a 27 países, y trabajaron en la creación y desarrollo de una estructura que les llevara a conocer los elementos que deben conformar las titulaciones a nivel internacional. Se perseguía conseguir la mayor calidad a nivel universitario, integrando en los programas, un importante vínculo con la realidad laboral (Comisión Europea, 2006).

Unas de las metas del Proyecto Tuning, es el de facilitar la adecuada integración de los conocimientos con la actividad laboral en las empresas, a partir de un cambio de cultura en el diseño de los planes formativos en la educación universitaria.

Es a partir de los cambios introducidos por la declaración de Bolonia, cuando se comienza en las universidades españolas a trabajar en la formación por competencias, dentro de un nuevo escenario donde la formación superior se encuentre conectada al mundo del trabajo y a sus relaciones e interconexiones.

La competencia es definida en el Proyecto Tuning como: “una combinación dinámica de atributos, en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa

educativo, o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo” (Comisión Europea, 2006, 417).

Trasladando esta definición al ámbito laboral y la formación continua, encontramos como entienden la competencia profesional De Miguel et al (2005), quienes determinan que las competencias son un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de saber hacer y saber estar para el ejercicio profesional. Así mismo, el dominio de estos saberes le hacen capaz de actuar con eficacia en situaciones profesionales.

De esta definición se deriva una de las características más importantes de las competencias a nivel profesional, que es que solo pueden ser determinadas a partir de la acción. Es decir, no solo se basan en los conocimientos y recursos que posee la persona, sino en cómo moviliza dichos conocimientos y recursos ante problemas reales (Tejada & Ruiz, 2016).

A nivel general se puede afirmar que las competencias se componen de tres elementos: saber (conocimientos), saber hacer (habilidades) y hacer (acciones).

No obstante, dentro de la formación por competencias hay poner en relieve una serie de atributos y características subyacentes de la persona que van a influenciar la manera de actuar. Estas características intervinientes, representan la parte menos visible, profunda y central de la personalidad y la conforman: el autoconcepto, los rasgos de la personalidad y la motivación (De Miguel et al., 2005).

Estas características van a poder ayudar a predecir las habilidades para que un profesional pueda afrontar determinadas situaciones que se le planteen en el desarrollo de su actividad laboral.

De Miguel et al. (2005), describen muy gráficamente, las características intrínsecas de la competencia asemejándola a un iceberg en el que solo quedan visibles a los ojos de todos, las habilidades y el conocimiento, dejando en un plano más profundo el autoconcepto, los rasgos y los motivos (figura 4).

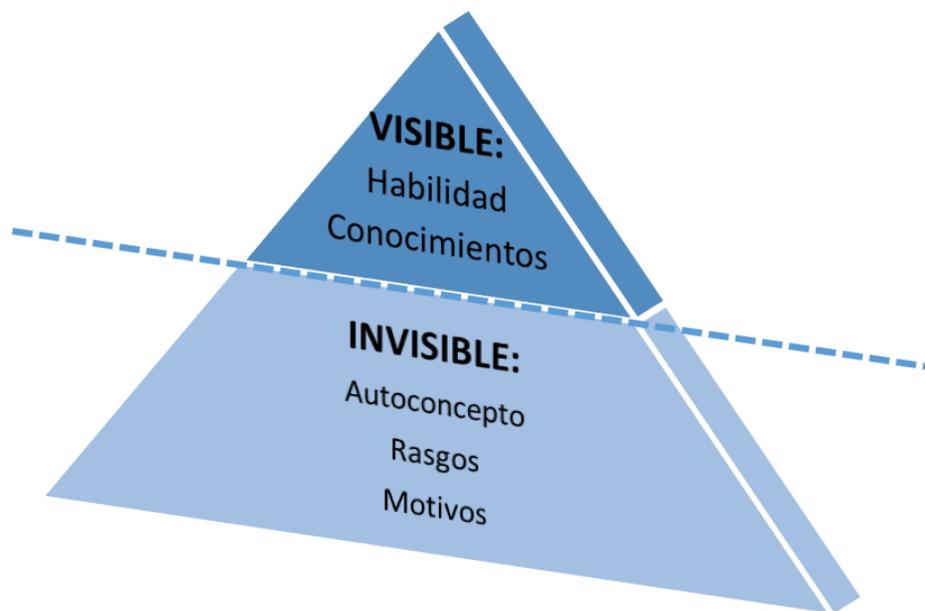


Figura 4. Modelo iceberg en las características intrínsecas de la competencia.
Fuente: Modificado de De Miguel et al, 2005.

En base a ello, puede determinarse que las competencias pueden favorecerse de intervenciones tanto sobre aquellas características más visibles, como pueden ser los conocimientos y destrezas, como de aquellas intervenciones sobre otros elementos menos visibles que se encuentran en un plano más profundo (motivos, rasgos de la personalidad, etc.).

Los componentes que forman parte de las competencias se dividen en subcomponentes, sobre los que es posible actuar de una manera más operativa, dentro de un diseño de formación por competencias (tabla 6).

Tabla 6. *Componentes y subcomponentes de la competencia.*
 Fuente: Modificado de De Miguel et al, 2005.

COMPONENTES	SUBCOMPONENTES
1. CONOCIMIENTOS:	
Adquisición sistemática de conocimientos, clasificaciones, teorías, etc, relacionados con materias científicas o área profesional.	1.1. Generales para el aprendizaje. 1.2. Académicos vinculados a una materia. 1.3. Vinculados al mundo profesional.
2. HABILIDADES Y DESTREZAS:	
Entrenamiento en procedimientos metodológicos aplicados relacionados con materias científicas o área profesional (organizar, aplicar, manipular, diseñar, planificar, realizar...)	2.1. Intelectuales. 2.2. De comunicación. 2.3. Interpersonales. 2.4. Organización/gestión personal.
3. ACTITUDES Y VALORES:	
Actitudes y valores necesarios para el ejercicio profesional: responsabilidad, autonomía, iniciativa ante situaciones complejas, coordinación, etc...	3.1. De desarrollo profesional. 3.2. De compromiso personal.

Por otro lado, cabe destacar que a nivel laboral, las nuevas y rápidas modificaciones que se producen en el mundo del trabajo, donde la evolución de la tecnología es una constante, ha generado nuevas necesidades formativas en las que el antiguo modelo de formación en el aula, se muestra insuficiente para los retos presentes. Esto es debido principalmente a dos razones básicas:

1. Aunque cada vez en un menor grado, la formación inicial está desconectada del mundo de las necesidades sociales.
2. El desarrollo de la formación se apoya más en la teoría que en la práctica.

Debido a esto y al acelerado y progresivo cambio al que se enfrentan las empresas e instituciones, ha provocado que dichas empresas comiencen a desarrollar formación de forma autónoma, en base al desarrollo de competencias y cualificaciones necesarias en su ámbito (Tejada, 2005).

La definición de competencia profesional, liga a la formación con la experiencia en un contexto determinado. Debido a esto se están desarrollando en España nuevos escenarios en la educación superior, donde se busca conectar el mundo laboral con el académico, dentro de una formación basada en competencias profesionales.

Este enfoque ha de mantenerse de por vida, una vez finalizado el periodo de formación pregraduada, ya que dicho enfoque de formación por competencias ha significado un paso adelante, poniendo un mayor acento en la globalidad de las capacidades de las personas y reorientando la formación hacia un enfoque más real.

En este sentido, se creó en Andalucía en el año 2002, la Agencia de Calidad Sanitaria (ACSA), como órgano de soporte en materia de calidad en las instituciones sanitarias.

Un año después se iniciaron las actividades de acreditación de las actividades de formación continuada en el sistema sanitario (Muñoz-Castro et al., 2012). La Consejería de Salud de la Junta Andalucía (CSJA) a través de la ACSA, articuló planes de calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA), donde se establecieron una nueva estrategia de gestión de los recursos humanos.

Esta estrategia de gestión pasa por el desarrollo de un nuevo enfoque de modelo profesional, basado en la gestión por competencias (CSJA, 2009). Esta

gestión por competencias, supone un gran cambio cultural dentro de la propia organización sanitaria.

Dicho modelo de gestión por competencias, debe integrar cambios en el modelo de gestión de la organización en la formación de los profesionales, así como en la promoción de la investigación. Dentro de esta nueva cultura es necesario incorporar estrategias de evaluación adecuadas al grado de desarrollo competencial.

El desarrollo de estas competencias no puede reducirse a una formación más práctica como contrapunto a los planteamientos más teóricos, sino que debe integrar teoría y práctica en contextos reales, para dar la mejor respuesta a las demandas crecientes de la sociedad y en busca de la excelencia profesional.

El modelo de gestión por competencias en el SSPA, clasifica las competencias en tres grupos (CSJA, 2009):

1. Generales: Son las que capacitan al profesional para integrarse con éxito en la vida laboral y social (lectura, cálculo, idiomas, manejo de las nuevas tecnologías, etc).
2. Transversales: transferibles a una gran variedad de funciones y tareas. No van unidas a ninguna disciplina, sino que pueden aplicar a una variedad de áreas, materias y situaciones (la comunicación, la resolución de problemas, el razonamiento, la capacidad de liderazgo, la creatividad, el trabajo en equipo).
3. Específicas del puesto de trabajo: relacionadas de forma concreta con el propio puesto de trabajo.

En el enfoque de gestión por competencias, resulta necesario que la organización considere a los empleados como una fuente de valor que la

organización tiene que optimizar, mejorando sus competencias profesionales. (Le Bofert, 2000).

Los profesionales han de saber enfrentarse a situaciones no rutinarias más allá de los procedimientos, pudiendo tener la capacidad de tomar iniciativas pertinentes frente a lo inédito.

Ser competente, es por tanto, el ser capaz de actuar con pertinencia en situaciones reales, movilizand o una combinación adecuada de recursos (conocimientos, habilidades o destrezas, comportamientos y formas de razonamiento) (Le Bofert, 2005).

Por otro lado, el ámbito sanitario, es un entorno muy dinámico y cambiante, donde se aglutinan múltiples factores tanto sociales, tecnológicos como ambientales, que hacen necesario que los profesionales estén capacitados para actuar de forma rápida y eficiente, ante las continuas situaciones que se plantean. Estas circunstancias se ven incrementadas en áreas donde se ofrece una atención más tecnológica y urgente, tales como quirófano o las áreas donde se atienden a pacientes críticos (Vázquez et al., 2014).

Dentro de dicho entorno se hace necesario una formación específica para el desarrollo de competencias, que haga a los profesionales capaces de enfrentarse a las situaciones de gravedad y de carácter cambiante que se producen en dichas áreas. En la tabla 7 se relacionan las más importantes.

Tabla 7. *Competencias más importantes en profesionales en áreas de cuidados críticos.*

Fuente: Modificado de Vázquez et al, 2014.

<p>1. <i>Conocimientos sobre el enfermo crítico relacionados con:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades médicas, quirúrgicas o traumatológicas que requieren ingreso en la UCI. • Cuidados y sus fundamentos fisiopatológicos. • Fármacos. • Seguridad. • Calidad. • Metodología de la investigación.
<p>2. <i>Habilidades que requiere el enfermo crítico</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de tecnologías propias de la UCI (por ejemplo ventilación mecánica, hemofiltración). • Cuidados que requieren las tecnologías propias de la UCI. • Procedimientos cruentos (por ejemplo, catéteres, drenajes, sondas). • Manejo de fármacos de utilización compleja (por ejemplo fibrinolíticos). • Manejo avanzado de informática adecuada a UCI. • Comunicación con los compañeros, pacientes y familias, exposición en público. • Procedimientos sobre seguridad del paciente. • Afrontamiento del estrés. • Gestión de conflictos. • Adaptación al cambio. • Pensamiento crítico. • Autoaprendizaje.
<p>3. <i>Actitudes que se requieren para trabajar en una UCI</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación a resultados. • Responsabilidad. • Capacidad de asumir compromisos. • Liderazgo. • Capacidad de trabajo en equipo. • Capacidad de trabajo colaborativo.

Son múltiples las experiencias que se están desarrollando dentro del ámbito hospitalario, con el fin de desarrollar las competencias profesionales. Estas experiencias tienen el objetivo claro de mejorar de la seguridad del paciente, trabajando sobre competencias tales como la comunicación interprofesional, procedimientos, etc, así como en los métodos más adecuados de evaluación de dichas competencias (Sánchez-Fernández et al., 2016).

Un ejemplo claro es la plataforma de formación “Continuum”, diseñada por la Asociación Española de Pediatría, donde se establece una matriz de competencias basada en el programa europeo de formación en pediatría (Ochoa, Villaizán, González, Hijano & Málaga, 2016).

En dicho programa se establecen unos criterios comunes para el adiestramiento en competencias para el ejercicio de la pediatría, evaluando la calidad y eficacia de los mismos.

Uno de los aspectos más importantes a los que nos enfrentamos para el futuro, es el de ofrecer desde el ámbito universitario, una formación adecuada en competencias que permita a los profesionales continuar durante toda su vida laboral con el desarrollo de dichas áreas.

Dentro del proyecto de investigación internacional, REFLEX «El Profesional Flexible en la Sociedad del Conocimiento: Nuevas exigencias en la Educación Superior en Europa». Se recabó información en una muestra de más de 40.000 estudiantes universitarios de diferentes áreas de estudio, sobre aspectos relacionados con su transición al mercado laboral, así como las competencias que adquirieron en la universidad (Conchado & Carot, 2013).

El estudio fue llevado a cabo en varios países europeos y Japón.

Como resultados se obtuvieron que los estudiantes españoles catalogaban como puntos fuertes en su formación académica, aspectos tales como las metodologías docentes tradicionales, las competencias en análisis y aprendizaje y la competencia de trabajar en equipo.

No obstante, los datos más relevantes y que pueden tener un impacto más negativo en los profesionales sanitarios, serían los puntos débiles que se señalaban en los cuestionarios y que son:

- Competencias relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación.
- Las habilidades de liderazgo y comunicación.
- Los idiomas extranjeros.

Estas carencias que poseen los profesionales al finalizar su periodo de formación universitaria, se corresponderían con competencias de carácter básico y transversal, sobre las cuales se ha de poner el foco de forma primaria, si se desea implementar un programa formativo exitoso en el ámbito profesional sanitario.

Un aspecto muy relevante, a la hora de transmitir una adecuada formación en competencias al alumnado de las profesiones sanitarias, es la formación previa de los profesores que imparten las materias universitarias y el grado de importancia que le atribuyan al desarrollo de unas competencias en detrimento de otras.

En un estudio de investigación realizado sobre 111 docentes del área de químicas (Muñoz-Osuna, Medina-Rivilla & Guillén-Lúgigo, 2016), se concluyó que en España la docencia universitaria en dicha área no se encuentra profesionalizada en su totalidad, por lo que profesionales de otras disciplinas desempeñan su labor docente como una opción laboral más, en lugar de como una verdadera profesión.

Fruto de esto, la pericia del profesorado radica en los conocimientos de su propia área dando una menor importancia a otras competencias de tipo interpersonal.

En la tabla 8, pueden apreciarse las competencias evaluadas en dicho estudio de investigación.

Tabla 8. *Competencias genéricas evaluadas en los docentes.*

Fuente: modificado del proyecto Tuning América latina (2007), Tuning Educational Structures in Europe (2006), Proyecto Tuning (2013) y Muñoz-Osuna, Medina-Rivilla & Guillén-Lúgigo (2016).

<i>Factor 1:</i> <i>Procesos de Aprendizaje</i>	1	CI	Conocimientos generales sobre el área de estudio
	2	CI	Conocimientos básicos de la profesión
	3	CI	Capacidad análisis y síntesis
	4	CS	Capacidad aplicar los conocimientos en la práctica
	5	CS	Capacidad aprender
	6	CIn	Capacidad crítica y autocrítica
	7	CI	Comunicación oral y escrita en la propia lengua
	8	CI	Habilidades de investigación
<i>Factor 2:</i> <i>Valores sociales</i>	9	CIn	Apreciación de la diversidad y multiculturalidad
	10	CIn	Compromiso ético
	11	CIn	Responsabilidad social y compromiso ciudadano
	12	CS	Habilidad para trabajar de forma autónoma
<i>Factor 3:</i> <i>Contexto tecnológico e internacional</i>	13	CS	Capacidad para generar nuevas ideas
	14	CI	Habilidades básicas en el manejo de la computadora
	15	CI	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
	16	CI	Conocimiento de una segunda lengua
	17	CS	Capacidad para formular y gestionar proyectos
<i>Factor 4:</i> <i>Habilidades interpersonales</i>	18	CIn	Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar
	19	CS	Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
	20	CI	Toma de decisiones
	21	CIn	Habilidades interpersonales
	22	CI	Capacidad para organizar y planificar el tiempo
	23	CS	Capacidad para motivar y conducir hacia metas comunes

CI: competencias instrumentales
CIn: competencias interpersonales

CS: competencias sistémicas

En esta línea, dentro del ámbito sanitario, cabe destacar que, en un estudio estatal realizado en el año 2015 en jefes de estudios de formación sanitaria, tutores de residentes y otras figuras docentes del ámbito sanitario, consideraron como áreas prioritarias para completar su formación docente las siguientes (Barrios et al., 2015):

- Metodología docente y evaluativa.
- Educación basada en competencias.
- Diseño de un itinerario formativo individual.
- Metodología de la investigación.
- Tecnologías de la información y la comunicación.

Por último, hay que destacar que uno de los aspectos más importantes dentro formación por competencias, es la evaluación. Como se definió anteriormente, las competencias sólo pueden ser definidas desde la acción. Por ello y dado que en la competencia no reside en las capacidades de las personas, sino en la movilización que realiza de sus propios recursos, la evaluación debe adaptarse a ello (Tejada & Ruiz, 2016).

De acuerdo con lo expresado por Miller en 1990, podemos desarrollar la evaluación de la competencia en base a la evaluación de los distintos saberes alcanzado en relación dichas competencias.

Miller, estableció cuatro niveles posibles de adquisición de la competencia. Estos cuatro niveles representados en denominada pirámide de Miller (figura 5), se encuentran aún vigentes.

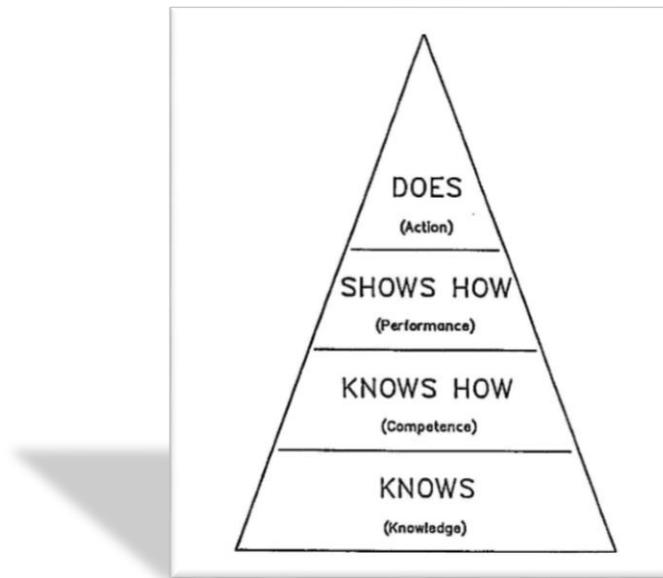


Figura 5. *Pirámide de Miller.*
Fuente: Extraído de Miller, 1990.

Dentro de toda competencia el nivel más bajo sería el del “saber” (know). Este nivel hace referencia al conjunto de conocimientos teóricos que todo profesional debe poseer. Este nivel no sería suficiente para indicar que se posee una competencia puesto que faltaría la parte más importante, que es la acción.

En segundo lugar, se encontraría el “saber como” (know how), que hace referencia a los conocimientos teóricos que se poseen para poner en práctica una competencia en un contexto real.

En un tercer nivel tendremos el “demostrar cómo” (show how). En este nivel el alumno puede demostrar sus conocimientos en una situación simulada, no real.

En el cuarto nivel de la pirámide se encontraría el “hacer” (doing), en un contexto real durante la práctica profesional. en este nivel es donde se puede evidenciar la adquisición de la competencia.

Otros autores añaden un nivel más a esta pirámide en el que se integran la maestría a la hora de desarrollar la competencia y el enseñar (doing and teaching) (Tejada & Ruiz, 2016).

3.6. Diseño instruccional en la formación continuada

Cuando se plantean el desarrollo de estrategias formativas de calidad, y más en especial cuando estas estrategias se diseñan en base a entornos virtuales, el profesor o instructor, deberá disponer de modelos que le guíen en el proceso de diseño de los materiales y de las estrategias didácticas a utilizar. Este diseño de la instrucción o diseño instruccional supone una planificación sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo y elaboración de estrategias y la implementación de materiales y programas.

Históricamente en el término instrucción, ha estado ligado desde una perspectiva conductista al concepto de entrenamiento, casi siempre enfocado dentro de un marco de enseñanza organizacional (Laverde, 2008).

El profesor Bruner en 1966, ya establecía la relación entre instrucción y desarrollo intelectual. Asimismo, expresaba que en la propia instrucción intervienen tanto factores socioculturales externos, como factores internos en la que se encontraban las estructuras colectivas y el autoconcepto.

Desde la época del profesor Bruner hasta nuestros días, la definición de diseño de instruccional ha ido evolucionando en función de la teoría del aprendizaje sobre la que se ha ido sustentando (figura 6).

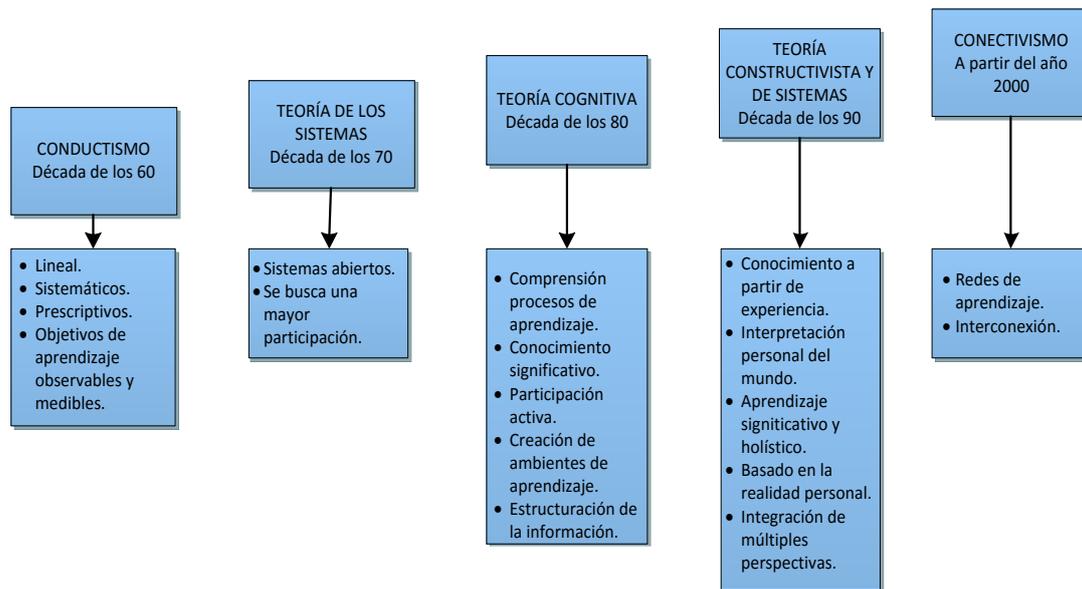


Figura 6. Modelos de diseño instruccional a partir de las teorías del aprendizaje en la que se sustentan.
Fuente: Elaboración propia a partir de Belloch, 2013.

Siguiendo definición de Broderick (2001), el diseño es instruccional es considerado como la ciencia de crear un ambiente óptimo para que se lleve a cabo el aprendizaje, así como materiales claros y efectivos que ayudan al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.

En nuestros días, en el uso de la tecnología con fines educativos, hay que tener en cuenta que el conocimiento personal se encuentra interconectado a través de redes de aprendizaje (Siemens, 2004). Por ello en el diseño de las actividades formativas propuestas para los profesionales sanitarios, se deben de tener en cuenta una serie de variables relacionadas con el entorno virtual creado, que favorezcan la motivación y que potencien el aprendizaje colaborativo.

Dentro de los modelos más importantes de diseños instruccionales desarrollados, encontramos por orden cronológico los siguientes:

1. Modelo de Gagne.
2. Modelo de Gane y Briggs.
3. Modelo ASSURE.
4. Modelo de Dick y Carey.
5. Modelo de Jonassen.
6. Modelo ADDIE.

Todos estos modelos presentan modificaciones y desarrollos del anterior. Todos se centran en la organización de la instrucción a través de un conjunto de fases a través de las cuales se realizan actividades específicas enfocadas al logro de los objetivos de aprendizaje (Laverde, 2008).

De todos ellos, el modelo más utilizado la actualidad es el modelo ADDIE. Dicho modelo presenta un diseño instruccional interactivo que consta de 5 fases básicas y que permite la autoevaluación de cada etapa del diseño, así como del producto final, pudiéndose introducir cambios y mejoras continuas.

El modelo ADDIE como diseño de sistema de instrucción, fue desarrollado por las fuerzas armadas estadounidenses a través del centro de tecnología educativa de la Universidad Estatal de Florida, en los años 70 (Branson et al., 1975) (figura 7).

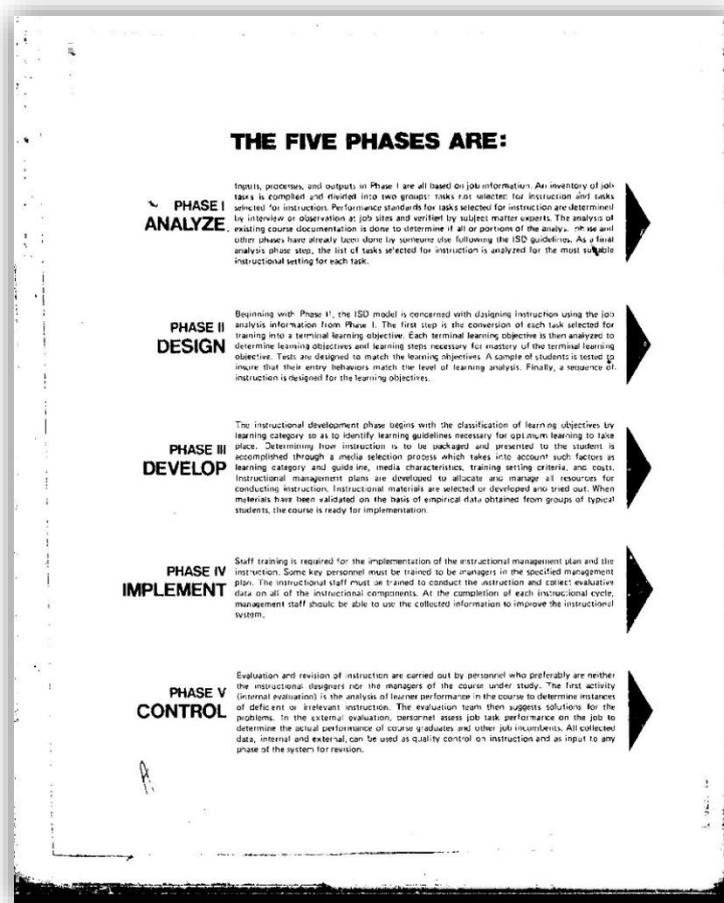


Figura 7. Detalle de modelo ADDIE diseñado por las fuerzas armadas estadounidenses. Fuente: Branson et al., 1975.

Posteriormente fue perfeccionada para la instrucción en todos los campos y especialidades militares en Estados Unidos. Más tarde fue adoptada dicha metodología por empresas en el sector privado y en la formación universitaria.

El modelo ADDIE Consta de cinco etapas (figura 8): análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.



Figura 8. Modelo ADDIE.

Fuente: Modificado de <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=19136887>

El diseño instruccional se plantea por tanto como un proceso sistemático con etapas que se interrelacionan y evalúan, permitiéndonos construir de forma planificada, ambientes y materiales de aprendizaje adaptados al alumnado, haciendo uso del medio tecnológico. Es por ello que además de conocer la materia de estudio, resulta necesario que el profesor que realice actividades de formación continuada conozca estrategias didácticas y el medio tecnológico empleado.

Hoy en día debido al uso de tecnologías educativas, el diseño instruccional basado en entornos tecnológicos presenta de forma indisoluble dos dimensiones (Coll & Monereo 2008):

Por un lado hay una dimensión tecnológica, que supone el conocimiento, elección y uso adecuado de aplicaciones, recursos y software de uso formativo.

Por otro lado, encontramos una dimensión pedagógica o andragógica en el caso de los profesionales sanitarios, que se correspondería con el análisis de los objetivos y competencias de la formación, el desarrollo de las actividades y la evaluación.

Cabe destacar que, en el ámbito educativo la tecnología es un medio muy importante pero no un fin. Por ello dentro de los diseños que se llevan a cabo se debe de tener presente que se han de utilizar metodologías útiles para los alumnos, que favorezcan el aprendizaje, sirviéndonos de la tecnología como soporte.

Dentro de esta metodología de elección, organización y construcción de ambientes de aprendizaje, encontramos la existencia de un rol específico dentro de la organización, que sería el rol de diseñador instruccional.

El diseñador instruccional se corresponde con la persona encargada de analizar y generar experiencias de aprendizaje efectivas a través del uso de los materiales, técnicas y tecnologías más adecuadas.

Uno de los elementos más importantes y que plantean una mayor dificultad a la hora de diseñar actividades para la formación continuada, así como para la formación en general, es la evaluación.

De forma habitual, la evaluación de las actividades realizadas en formación continuada sanitaria presentan un enfoque conductista, donde de forma objetiva se analiza si se ha producido una transmisión directa de conocimientos.

Dentro de un enfoque constructivista, se deberían diseñar sistemas de evaluación orientados hacia procesos. Esta metodología de evaluación debe permitir el poder introducir mejoras constantes en el sistema. Este tipo de diseños

evaluativos han ido ganando terreno dentro del ámbito de la formación reglada, siendo la evaluación continua el proceso de evaluación más cercano al constructivismo (Guàrdia & Sangrà 2005).

En la formación habitual, el profesor analiza la situación y los objetivos a alcanzar por parte de los alumnos. Las actividades diseñadas responderán a los objetivos de aprendizaje marcados y la evaluación consiste en determinar si dichos objetivos se han logrado.

Dentro de un enfoque constructivista, dicha evaluación es mucho más subjetiva en tanto en cuanto no se evalúan criterios cuantitativos específicos, sino los procesos y autoevaluaciones que el alumno realiza a lo largo de su periodo formativo.

En la actualidad, el diseño instruccional de acciones formativas bajo un modelo constructivista, ofrece más oportunidades para el alcance de competencias profesionales ya que permite interpretar múltiples realidades y ayudan a los profesionales sanitarios a prepararse para enfrentarse a situaciones de la vida real. Si un profesional es capaz de desarrollar habilidades para poder resolver problemas estará mejor preparado para aplicar sus conocimientos a situaciones nuevas y cambiantes (Guàrdia & Sangrà 2005).

Dentro de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA), las TICs ofrecen múltiples herramientas que facilitan el seguimiento y evaluación de los procesos de aprendizaje, permitiéndonos poder realizar una evaluación continua como estrategia de evaluación formativa, en lugar de valoraciones puntuales al finalizar la instrucción.

Para finalizar el apartado, indicar que en la actualidad no podemos olvidar que nos encontramos en la era del conocimiento y de la interconectividad. El

desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación ponen al alcance de todos los profesionales sanitarios, el acceso a formación y cursos abiertos dentro de una nueva concepción del aprendizaje.

Bajo esta perspectiva, en los últimos tiempos, se han desarrollado y han ido evolucionando los cursos de formación abierta MOOC (Massive Open Online Course). Estos diseños de actividades formativas, las cuales se encuentran en permanente evolución y desarrollo, presentan una gran utilidad dentro de la formación continuada en ambientes sanitarios.

En dicha evolución se constata que se está produciendo un gran cambio de dicho tipo de actividades, al pasar de un modelo inicial donde carecían de diseño instruccional, a un modelo donde se establecen diseños apoyados en la pedagogía moderna y las teorías del aprendizaje (Zapata-Ros, 2015).

3.7 Entornos personales de aprendizaje y conectivismo

3.7.1 Entornos personales de aprendizaje en profesionales de la salud

En los últimos años, ha parecido en la escena de la educación y la tecnología educativa un nuevo concepto denominado: “entorno personal de aprendizaje”, también conocido con el acrónimo PLE, formado a partir de sus siglas inglesas (Personal Learning Environment).

En el ámbito de la educación, se conoce como entorno personal de aprendizaje (PLE), al conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender.

Con la aparición de internet y las herramientas de tecnología educativa, la información y los entornos aprendizaje han cambiado sustancialmente. Gracias a estas herramientas electrónicas se pueden producir interacciones debido a la facilidad de conexión entre las personas.

El boom de la web 2.0 y las redes sociales posibilitadas por el uso de internet, ha supuesto una forma diferente de entender el aprendizaje.

En la actualidad los límites que determinaban el ámbito formal e informal en la educación, cada vez son más difíciles de distinguir debido a las grandes posibilidades que nos ofrecen las tecnologías.

El concepto de entorno personal de aprendizaje, fue acuñado en el año 2001 por los profesores Bill Olivier y Oleg Liber, pertenecientes al centro de tecnología educativa de la universidad galesa de Bangor. Pero no es hasta el año 2004 cuando

aparece el acrónimo PLE, en el congreso europeo de educación y tecnología: “iCamp Interoperability: Framework and Experience Report” (Wild, Mödritsche, & Sigurdarson, 2009). En dicho congreso se establece que es el PLE y las bases para el desarrollo de dicho concepto en el futuro a través de un prototipo bajo software open source (Severance, Hardin. & Whyte, 2008).

En el PLE, se engloban tanto las conexiones y relaciones que establece la persona con otras personas para consultar e informarse, así como los mecanismos que utiliza para reelaborar la información y reconstruirla como conocimientos. En dicha reconstrucción de conocimientos se ayuda de la reflexión de otros individuos, gracias a las interconexiones establecidas.

El PLE de la persona va mucho más allá de las tecnologías, englobando aquellos espacios y técnicas del mundo físico y presencial, que la persona utiliza para nutrirse de conocimientos, ampliando el entorno tecnológico de aprendizaje.

En las actividades de formación continuada, el uso de plataformas e-learning ha crecido de forma exponencial en las instituciones sanitarias, gracias a la disponibilidad de software libre y gratuito de gran calidad y a la influencia de las herramientas utilizadas en las universidades.

No obstante, la creación de campos virtuales no ha supuesto ningún cambio metodológico en la manera de enseñar y aprender. Simplemente estas herramientas tecnológicas ayudan en la transferencia de conocimientos de forma directa desde los profesores hacia los alumnos.

En la actualidad gracias al uso masivo de las redes sociales e internet, se ha originado una forma diferente de ver el aprendizaje. Hay muchas cosas importantes que aprendemos fuera de las aulas a través de métodos de

autoformación y a través de las interrelaciones que se establecen gracias a las TICs.

Es importante dentro de las organizaciones sanitarias, el favorecer y desarrollar, estrategias donde los profesionales puedan aprender en base al acceso a información y a las interconexiones con otros profesionales y con el mundo en general.

En términos de tecnología educativa, se han de favorecer el acceso y desarrollo de tres grupos de herramientas (Adell & Castañeda, 2010), (figura 9):

1. *De acceso a información:* revistas electrónicas, repositorios institucionales, bases de datos de video, lugares de noticias etc.
2. *De creación y edición de información:* suites ofimáticas, herramientas de mapas mentales, herramientas de visión de audio y vídeo, cronogramas, manejo de redes.
3. *De relación con los otros:* acceso a redes sociales.



Figura 9. *Elementos básicos de un PLE.*

Fuente: Adell, & Castañeda, 2010.

Una parte esencial del PLE lo conforma el entramado de las redes y servicios, que le permiten al individuo interactuar con otras personas con las que se aprende. A este entramado de redes se le conoce como redes personales de aprendizaje o sus acrónimos ingleses ampliamente utilizados PLN, (Personal Learning Networks) o PKN (Personal Knowledge Network).

El PLE por tanto no sólo lo forma un entorno tecnológico sino también un entorno de relaciones para aprender. Por ello cuenta con una parte personal pero además presenta una parte social, en la que nuestros conocimientos se van a ver influenciados por los conocimientos y actitudes de las personas con las que interactuamos. De la misma manera, nuestros conocimientos y actitudes influenciarán a los de los demás.

En la actualidad, la posibilidad de poder conectarnos de forma ubicua a las redes (en todo momento y lugar), favorece el desarrollo de las interconexiones sociales y del PLE. En este sentido, cabe destacar que ha habido dos desarrollos tecnológicos que han favorecido los avances en esta materia que son: las tecnologías wireless y la comunicación móvil a través de las redes GSM (Attwell, 2007).

Estas tecnologías presentan un enorme potencial dentro del ámbito de la comunicación y educación institucional, ya que permite un acceso rápido a la información, además de facilitar la creación y participación en comunidades de prácticas, así como el aprendizaje en diferentes contextos.

El PLE provee al estudiante de un espacio propio bajo su propio control, donde poder desarrollar y compartir sus ideas, constituidas bajo la influencia de su propio contexto y el de las personas con las que se interrelaciona (física o telemáticamente). Esto conlleva una concepción holística del aprendizaje, que va más allá del simple uso de tecnologías educativas.

Los PLE implican por tanto un cambio en la educación a favor del aprendizaje centrado en el alumno, mediante la superación de las limitaciones de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje tradicionales, facilitando a la persona tomar el control y gestionar su propio aprendizaje (Marín , Negre & Pérez, 2014).

Dentro de las organizaciones, la capacidad incluir una modalidad de aprendizaje informal en entornos de formación reglada, hace necesario el desarrollar habilidades para la creación de espacios temporales y físicos donde los profesionales puedan interactuar y resolver de forma colaborativa los problemas, mejorando tanto en el plano individual como en el colectivo, el nivel de conocimientos en la institución (Bermejo, Lema, De Pablos & García 2015).

Asimismo, se debe guiar y tutorizar a los profesionales en la construcción de un PLE que incluya a personas de otras organizaciones y contextos que enriquecerán tanto la educación personal como de la propia organización.

Se debe fomentar en las organizaciones la cultura de autoaprendizaje, así como el valor de compartir tanto dentro de la institución como externamente, los conocimientos adquiridos a través de las interrelaciones establecidas a través de las redes de aprendizaje.

Un elemento primordial que determinará la construcción del PLE en los profesionales sanitarios, será la competencia digital que posean dichos profesionales. Una persona con insuficiente competencia digital, puede presentar un riesgo de exclusión social al perder oportunidades frente a otros ciudadanos.

Otro aspecto a tener en cuenta, es que los PLE han de mantenerse en el tiempo, por lo que resulta evidente que sea ha de fidelizar a los profesionales a las estructuras y redes de aprendizaje establecidas. Se encuentran entre los elementos que van a ayudar tanto a la fidelización, como al desarrollo del PLE de los profesionales los siguientes:

1. Los profesionales deberán actuar de forma tutelada como creadores de contenidos, poniendo en valor por parte de la institución el esfuerzo personal.
2. Reconocer la importancia de la autonomía del trabajo.
3. Impulsar el sentimiento de comunidad virtual, promoviendo mediante su reconocimiento la satisfacción de ser parte del proceso de creación.
4. La influencia del sentimiento de propiedad del profesional sobre el trabajo realizado.

En base a todo esto se puede entender como el aprendizaje conceptual y el aprendizaje a través de la práctica laboral o profesional se encuentran íntimamente unidos, siendo frecuentemente una misma realidad.

Se define por tanto un modelo que da un salto de lo que supone el aprendizaje individual, superado por el aumento del conocimiento que se produce en las organizaciones. En sentido metafórico se reconoce como “organizaciones que aprenden” (Zapata-Ros, 2015, p. 83). Este concepto hace referencia a que tanto individuos como organización se encuentran íntimamente ligados en lo que se denomina aprendizaje organizacional (figura 10).



Figura 10. *Interrelación individuo-institución.*
Fuente Modificado de Zapata-Ros, 2015.

3.7.2 Redes de aprendizaje y conectivismo

Como se ha descrito en el punto anterior, una parte esencial del entorno personal de aprendizaje, es conformado por el entramado de las redes y servicios que permiten interactuar con otras personas para aprender, dentro del entramado

conocido como red personal de aprendizaje (PLN). Una red puede ser definida simplemente como conexiones entre entidades.

George Siemens, impulsor de la teoría conectivista determina que: “las redes funcionan sobre el sencillo principio de que las personas, grupos sistemas y nodos pueden ser conectados para crear un todo integrado. las alteraciones dentro de la red tienen un efecto de onda en el todo” (Siemens, 2004, pp 4).

Es por ello que en las instituciones, todos los cambios y mejoras a nivel educativo que se produzcan en las personas, van a repercutir en la propia organización y viceversa (figura 10).

Dentro de esta red, el aprendizaje se entiende como el proceso de conectar fuentes de información especializada o lo que es lo mismo, nodos de conocimiento. Estos nodos, ya sean áreas, ideas, comunidades, etc, se especializan y obtiene el reconocimiento dentro de las propias redes. Los nodos mejor valorados obtendrán una mayor capacidad de conseguir conexiones adicionales (Rodríguez & De Martins, 2009). Es por ello que la creación de estructuras y redes de aprendizaje adecuadas en la organización sanitaria, favorecerá y facilitará el crecimiento futuro.

Las redes de nuestros pequeños mundos, están pobladas con personas cuyos intereses y conocimiento son similares a los nuestros, por ello en muchos casos el encontrar ideas nuevas e innovaciones se realiza a partir de lazos débiles o nodos más lejanos o dispares (Rodríguez & De Martins, 2009).

En base a estos conceptos, surge una nueva teoría del aprendizaje para la era digital conocida como conectivismo. Esta teoría, desarrollada por George Siemens, analiza las limitaciones que presentan las anteriores teorías del aprendizaje (conductismo, cognitivismo y el constructivismo), en una nueva

época donde la tecnología influye de lleno en la manera en la que nos comunicamos y aprendemos.

El conectivismo se construye sobre la base de que la habilidad para obtener los conocimientos, es más importante que los propios conocimientos que tenemos el día de hoy, los cuales dejarán de estar actualizados en muy corto espacio de tiempo, debido al crecimiento exponencial y rápido de dichos conocimientos, favorecido por las nuevas tecnologías.

En definitiva, la teoría se podría resumir con la frase utilizada por Siemens (2004, pp 6): "La tubería es más importante que su contenido".

En el conectivismo, se integran principios de las teorías de: caos, redes neuronales, complejidad y auto-organización y aporta una visión nueva a las anteriores teorías de creación de entornos educativos, las cuales fueron desarrolladas con anterioridad al impacto de las tecnologías de la sociedad.

Por otro lado, cabe destacar que en la teoría conectivista, se presenta un modelo en el que el aprendizaje se encuentran fuera del ser humano, como por ejemplo en una organización o base de datos y se pone el foco en el establecimiento de conexiones que nos permitan aumentar los conocimientos.

El conectivismo describe el aprendizaje del ser humano en contacto con internet y las redes sociales.

Una de las cualidades de esta teoría, sobre todo en su enfoque en la organización sanitaria, es que establece que los principios pueden cambiar rápidamente. Continuamente se está adquiriendo una nueva información y conocimientos sobre atención a las personas y sus procesos patológicos, esto hace que podamos utilizar los mejores conocimientos disponibles en el momento

para obtener los mejores resultados. Se deriva de todo ello que resulta necesario fomentar en los profesionales la capacidad para distinguir entre contenidos importantes y de calidad de los que no lo son tanto.

En la tabla 9, se definen los principios que se derivan de la teoría conectivista.

Tabla 9. *Principios del conectivismo.*

Fuente: Modificado de Siemens, 2004.

-
1. Aprendizaje y conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
 2. El aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
 3. El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
 4. La capacidad de conocer es más importantes que el conocimiento disponible en un momento dado.
 5. Para facilitar un aprendizaje continuo, es vital el mantenimiento y generación de conexiones.
 6. La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
 7. La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
 8. La toma de decisiones en cuanto a la elección y significado de la información recibida es en sí mismo un proceso de aprendizaje.
-

Otro aspecto relevante dentro de la organización sanitaria, sería la de la creación de comunidades virtuales deslocalizadas donde se enfatice el aprendizaje o la práctica.

La posibilidad de investigar y trabajar con una comunidad de personas con las que se comparten unos valores e intereses comunes gracias a las diferentes herramientas de comunicación, presenta una gran utilidad. Estas comunidades de personas se convierten en comunidades virtuales de aprendizaje (Cabero, 2006)

o bien en comunidades virtuales de investigación, las cuales pueden favorecer la innovación y mejora continua dentro del organización sanitaria. Las comunidades de aprendizaje o investigación suponen con respecto a las redes de aprendizaje un vínculo más fuerte entre sus componentes.

Un aspecto a tener en cuenta dentro de la formación continuada de profesionales sanitarios, es que en el ámbito de competencia digital puede haber una gran desigualdad en el nivel que presentan los profesionales sobre dicha competencia. En la actualidad podemos encontrar a profesionales que aun siendo capaces de manejar las tecnologías destinadas al ocio y las redes sociales, no van a hacer capaces de trasladar estos conocimientos en el uso de dicha tecnología para la al ámbito de la educación y la investigación.

Por este motivo la alfabetización informática y el uso de tecnologías emergentes para el aprendizaje, deberá ser una prioridad a la hora de desarrollar un modelo actualizado de formación continuada a los profesionales sanitarios.

Por otro lado, conectivismo y constructivismo en un principio fueron vistos de forma enfrentada por algunos teóricos. Si bien el constructivismo defiende que el aprendizaje es construido por uno mismo por diferentes métodos, el conectivismo defiende que el conocimiento ya existe y que el reto se encuentra en determinar las conexiones o patrones para sacar a la luz estos conocimientos ocultos.

No obstante, esta percepción ha ido cambiando a lo largo del tiempo. Los PLE y PLN se han visto compatibles con modelos de enseñanza o diseños de instrucción especialmente orientados al desarrollo de competencias (Adell & Castañeda, 2013).

3.7.3 Teoría de Redes: Modelo LaaN (Learning as a Network)

En los últimos años ha surgido una nueva fundamentación teórica cuya base se apoya en la construcción y crecimiento del PLE, a partir de la creación y desarrollo de las propias redes de conocimiento (PKN).

Esta teoría, denominada teoría LaaN (figura 11) o teoría de redes, ha sido desarrollada por el profesor alemán Mohamed Amine Chatti, y engloba una visión innovadora a las diferentes teorías del aprendizaje que interactúan en los procesos de creación de conocimiento actuales (tabla 10) (Chatti, Schroeder & Jarke 2012).

Tabla 10. *Teorías integradas por The Laan Theory.*

Fuente: Chatti, Schroeder & Jarke, 2012.

<i>Conectivismo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje como conexión.
<i>Aprendizaje de Doble Bucla</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje de los errores. • Investigación y cambio de valores y asunciones previas.
<i>Teoría de la Complejidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamismo e incerteza del contexto social y conocimiento. • Operar en dicho contexto aprovechando las conexiones y redes.
<i>Red Personal de Conocimiento (PKN)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Se construye por el hecho de aprender. • Individual y personal. • Adaptación y construcción en dos niveles: interno y externo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Externo: adaptación de nodos de conocimiento. ✓ Interno: modelo mental de cada persona. Compuesto por normas, valores, estrategias y principios que guían el pensamiento.

Uno de los ejes fundamentales sobre el que se sustenta la teoría de redes, es el ecosistema del conocimiento, el cual se define como el conjunto de redes

personales de conocimiento, las cuales se unen por lazos débiles formando un sistema complejo auto-organizado (Chatti, Jarke, & Specht, 2010).

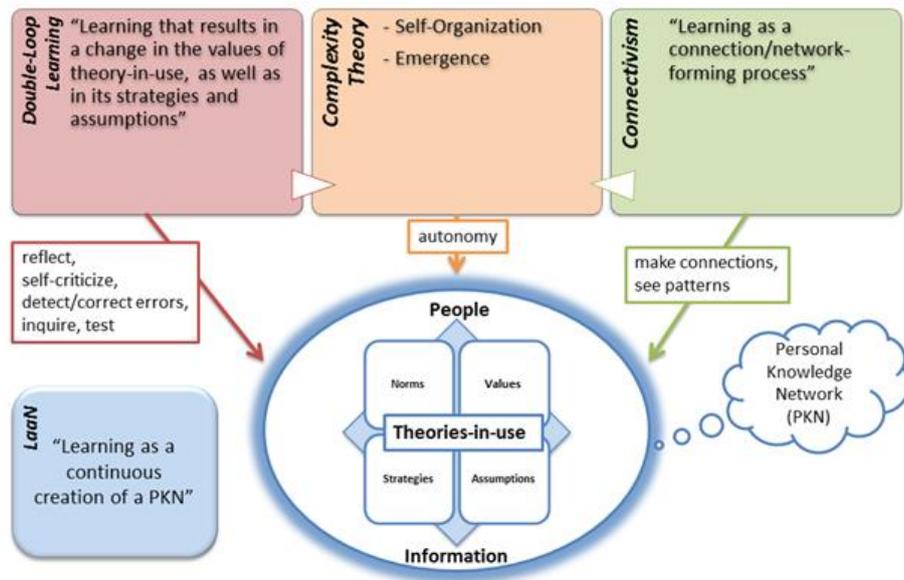


Figura 11. Teoría LaaN.

Fuente: Chatti, Schroeder & Jarke, 2012. LaaN: convergence of knowledge management and technology-enhanced learning. IEEE transactions on learning technologies, 5(2), 177-189

La teoría de redes establece que la red personal de conocimientos (PKN), se encuentra formada por dos elementos: los nodos de conocimiento y las propias teorías en el uso o modelo mental de cada persona.

Chatti (2010), establece que el aprendizaje va a producir una reestructuración de nuestras propias redes de aprendizaje, conectando con nuevos nodos de conocimiento y reformulando a nivel conceptual interno, las normas, valores, estrategias y principios. Esto influenciará a nivel mental el pensamiento y las decisiones que adopta la persona.

La teoría de redes establece como objetivo para los profesores, el ayudar a los estudiantes o profesionales a construir y alimentar sus propias PKNs, fomentando las conexiones entre las diferentes redes y creando una estructura interconectada, abierta y dinámica.

En este contexto actual, las organizaciones sanitarias al igual que las instituciones educativas, necesitan actuar como nodos de conexión de todo este entorno, proporcionando experiencias de aprendizaje personalizadas (Adell & Castañeda, 2013).

En este sentido se han realizado numerosas experiencias exitosas en el ámbito universitario, las cuales pueden ser trasladadas a ambientes profesionales. Como ejemplo tenemos la investigación realizada por investigadoras de la Universidad de las Islas Baleares, en alumnos y docentes de Grado de Educación Primaria (Marín et al., 2014).

En dicha experiencia se trabajó en la creación del PLE y PKN de la población a estudio, así como su integración en un entorno virtual institucional de aprendizaje (EVEA), como estrategia facilitadora y promotora del aprendizaje colaborativo.

Como resultados se obtuvieron que los alumnos elaboraron sus PLEs y PLNs en base a los conocimientos e interacciones que se produjeron. Se estableció una adecuada integración metodológica en el EVEA.

Las investigadoras determinaron como buena práctica, la organización de un modelo metodológico diseñado para la integración del aprendizaje colaborativo.

Este modelo propuesto, podría servir como referencia para la modernización de la formación continuada en el ámbito sanitario.

3.8. Comunicación interprofesional

La comunicación en el ámbito sanitario es un elemento primordial dentro de la calidad asistencial, siendo esta capacidad de comunicación, una de las competencias más relevantes que debe de desarrollar todo profesional (Sánchez, Sánchez, & López, 2008).

Esta ampliamente demostrado de forma empírica, que una adecuada comunicación entre profesionales sanitarios previene los errores, mejorando la seguridad del paciente (Alvarez & Coiera, 2006). Asimismo, dentro de las organizaciones sanitarias, una adecuada comunicación entre profesionales va a promover un aumento de la satisfacción personal, así como una disminución en el estrés que se produce el propio desempeño, como puede ser en casos de atención a pacientes en situaciones de extrema gravedad (Moreno-Millán, Villegas-Del Ojo, Prieto-Valderrey & Nieto-Galeano, 2011).

El establecimiento de canales adecuados de comunicación formal resulta pues un elemento clave en toda organización sanitaria. De esta manera, el uso de las TICs puede ayudar a generar canales y redes de comunicación, donde se favorezca el entendimiento mutuo y la generación de los conocimientos dentro del propio contexto laboral, que por un lado redunden en una mejora en la atención de los pacientes y por otro en la creación de entornos de trabajo saludables.

Son numerosos los estudios de investigación que indican que en el contexto hospitalario se constatan fallos en la comunicación que se ven agravados en unidades de alta complejidad y dinamismo, como son aquellas que atienden a los pacientes en estado crítico.

Achury et al. (2016), refuerzan esta teoría en un estudio de investigación realizado durante seis meses en 17 unidades de cuidados intensivos, donde se registraron y analizaron aquellos eventos adversos ocurridos durante dicho periodo. Como resultados constataron que, el predominio de eventos adversos se debe fundamentalmente a una falta de adhesión a protocolos y a problemas de comunicación.

Estos resultados concuerdan con la mayor parte de estudios de investigación analizados al respecto, donde la necesidad de diseñar y mantener canales de comunicación adecuados entre los profesionales, se plantean como una obligación más para la dirección en las organizaciones sanitarias.

Por otro lado, en el modelo de organización sanitaria a través de unidades de gestión clínica, se pone de relieve como la mejora en la calidad de la comunicación interna favorece el clima emocional entre los profesionales, mejorando la capacidad de liderazgo en los equipos (Alonso, Rubio, March & Danet, 2011).

Un modelo organizativo basado en la participación activa de los profesionales y favorecido por una comunicación activa entre todos los actores del equipo, va a provocar una mejora en el compromiso profesional obteniendo unos resultados más positivos.

A nivel profesional dentro de las unidades de cuidados críticos, se aprecian carencias dentro de la comunicación formal. Resulta más frecuente la transmisión de información de manera no formal sobre circunstancias de los pacientes y sus familiares, entre diferentes categorías profesionales. Estas comunicaciones no formales o informales, se producen generalmente por la relación de confianza de las personas que trabajan conjuntamente (Lucas, Gómez & Antón, 2011).

Debido al alta complejidad de los cuidados y a la necesidad de optimizar los recursos provocado por un aumento continuo en la demanda de atención sanitaria, motivada por un envejecimiento progresivo de la población, se hace necesario el gestionar de forma adecuada la comunicación y el trabajo en equipo bajo unos objetivos marcados por la mejor evidencia científica disponible.

Asimismo, se pone de relieve la existencia de déficits de comunicación formal entre profesionales médicos y profesionales de enfermería, no siguiéndose las recomendaciones internacionales, en relación a la participación de todos los profesionales en el aporte de la información de su campo y toma de decisiones conjuntas en los aspectos relacionados con la atención de los pacientes que atiende el equipo (Zwarenstein, Rice, Gotlib-Conn, Kenaszchuk & Reeves, 2013). Hay extremos, como puede ser la limitación del esfuerzo terapéutico, donde el desconocimiento o desinformación por parte del equipo enfermería sobre las decisiones adoptadas en estas situaciones, generan sensación de estrés e inseguridad a la hora de atender a los pacientes y a sus familiares en esos momentos tan difíciles.

Para prevenir la ocurrencia de eventos adversos en los pacientes, resulta de vital importancia el favorecer y estimular la comunicación entre profesionales, a partir de la cual poder sacar a la luz aquellos problemas latentes que existen en el sistema. Es muy importante el generar un clima de confianza donde poder hablar de forma clara sobre los errores ocurridos en la atención sanitaria, para de esta manera poder establecer medidas de mejora (Alvarez & Coiera, 2006).

Otro aspecto relevante es que durante la actividad laboral, debido a circunstancias de presión asistencial e interrupciones frecuentes, resulta en muchas ocasiones complicado el poder realizar una comunicación formal de

forma efectiva. En estas circunstancias, las TICs pueden ser herramientas de gran utilidad en dicho entorno.

Para finalizar, se desglosan por tanto las principales circunstancias que hacen necesarias una mejora en los canales de comunicación formal entre profesionales de la salud:

1. Mejora de la atención directa del paciente y sus familiares.
2. Disminución de errores en la atención a los pacientes
3. Creación de un clima de confianza y disminución del estrés entre los profesionales.
4. Sentimiento de equipo y presencia social.
5. Mejor gestión de recursos.
6. Detección de errores latentes en el sistema.
7. Trabajo en equipo bajo unos objetivos comunes y bajo la mejor evidencia científica disponible.

No obstante, resulta evidente que para que se lleven a cabo estas mejoras, resulta necesario el establecer planes de formación diseñados para mejorar la concienciación y las competencias en comunicación profesional. En la actualidad y en este sentido, experiencias basadas en la simulación clínica y el aprendizaje basado en problemas, están proporcionando unos resultados muy adecuados en la materia (Boehler, Schwind, Markwell & Minter, 2016).

3.9. Formación y TICs en el ámbito sanitario

El actual contexto sanitario se encuentra caracterizado por un entorno demográfico y social, multicultural que presenta una creciente complejidad debido al continuo desarrollo de las técnicas, conocimientos e innovaciones en el ámbito de la salud.

El escenario resultante, hace necesario que los profesionales puedan contar con sistemas y métodos que le faciliten la comunicación y la formación de manera ágil y sencilla. Por ello, la introducción de las TICs en el ámbito sanitario, presenta un reciente desarrollo.

Ya cuentan los sistemas de salud con una historia clínica digital, la cual permite el acceso tanto a profesionales como a pacientes, a los datos relativos a la salud.

En esta línea cabe destacar que la integración de dichas tecnologías suponen un reto importante dentro de los sistemas sanitarios, pero también supone un importante avance que ofrece muchas oportunidades y mejoras tanto para los profesionales, en la atención a los pacientes, como para las propias instituciones (tabla 11).

La utilización de las aplicaciones y herramientas 2.0 por parte de los ciudadanos, en el ámbito de la salud, los capacita y educa dándole soporte y potenciando el empoderamiento en términos de toma de decisiones en salud, del individuo y la comunidad (Fontanet, 2013).

Tabla 11. Escenario asistencial con herramientas TIC
 Fuente: Modificado de Galimany-Masclans, Roca & Girbau, 2012.

<i>Profesionales</i>	<i>Pacientes</i>	<i>Sistemas sanitarios</i>
Necesidad de más preparación y formación	Pacientes más informados	Retos relacionados con la implementación de las TIC
Adaptación al entorno tecnológico con TIC	Pacientes más activos en el proceso de salud-enfermedad	Inversión de recursos para incorporar las TIC en los entornos sanitarios
Oportunidades de mejora profesional	Más accesibilidad al sistema sanitario	Oportunidades de mejora del sistema
Oportunidades de compartir el conocimiento	Más calidad de la atención	Más continuidad asistencial

Desde el punto de vista de la formación y comunicación, los avances en tecnología se están produciendo de manera muy desigual, dependiendo de la localización donde estos cambios se producen. El impacto que dichas tecnologías está produciendo se encuentran fuertemente ligadas a las políticas propias del sistema sanitario autonómico, así como al propio enfoque, diseño y estructura de formación a los profesionales en los centros.

En la actualidad, es muy común que los centros dispongan de plataformas virtuales de formación, a través de las cuales ofrecen actividades educativas semipresenciales u on-line. En líneas generales esta formación se ofrece desde una perspectiva objetivista, donde los conocimientos son transmitidos de forma directa desde el profesorado al alumnado.

De forma más concreta en Andalucía, cabe destacar que los centros sanitarios disponen de unidades de gestión del conocimiento, las cuales son las encargadas

de gestionar la formación de profesionales, así como la evaluación de la idoneidad y certificación de las actividades formativas desarrolladas.

Así mismo, la formación continuada en los centros sanitarios, ponen un mayor énfasis en el diseño del plan formativo y la efectividad este, sin tomar en consideración otro tipo de factores que pueden condicionar los resultados, así como el abandono de los profesionales de la actividad formativa.

Como describen algunas investigaciones realizadas al efecto, son los factores familiares, los factores laborales (facilitación de horas para formación, posibilidad de formarse en el horario laboral, etc) y la aplicabilidad de los conocimientos en el contexto real, los elementos que más tasa de abandono provocan en las actividades formativas (Sánchez, López, Abad, Carrillo & García, 2006).

Cabe destacar que la evolución que se están produciendo actualmente en el ámbito universitario en materia de metodologías docentes, no se está dando de la misma manera en el ámbito sanitario. Debido a la complejidad de situaciones y al entorno dinámico y cambiante, se hace necesario la integración y desarrollo de las TICs dentro de las unidades asistenciales, desde un enfoque de mejora de la comunicación y formación, bajo una perspectiva constructivista y de interconexión.

En relación a esta introducción personalizada, de herramientas tecnológicas en espacios más concretos, cabe destacar que diversos estudios ponen de manifiesto que aquello que más preocupa a los profesionales en relación al uso integración de las TICS, tiene que ver con la competencia tecnológica que poseen, así como al propio encaje en la organización. Es por ello que la implicación, capacitación, responsabilidad y participación de los profesionales van a ser clave

para conseguir el éxito en la integración de dichas tecnologías (Galimany-Masclans et al., 2012).

Dentro de los proyectos de incorporación y consolidación del uso de las TICs, la formación de los profesionales y el acompañamiento en el proceso de cambio es primordial para mitigar barreras.

Otro aspecto muy importante, es que la implementación de las TICs va a suponer un cambio a nivel organizacional, por lo que debe establecerse un diseño y formación inicial adecuados. Esta formación además de capacitar a los profesionales en el uso las herramientas tecnológicas, facilita la implicación, La responsabilidad y la participación de los mismos (Galimany-Masclans, Garrido-Aguilar, Estrada-Masllorens, & Girbau-García, 2013).

La introducción de TICs en estos contextos es un proceso complejo, multidimensional e influenciado por multitud de factores tanto individuales, como organizacionales. Resulta necesario el realizar un diseño previo identificando y evaluando todos aquellos factores que pueden afectar a las estrategias de implementación.

Gagnon et al. en 2012, publicó una revisión sistemática basada en el análisis de 101 estudios de investigación, donde identifica aquellos factores que influyen en la integración de las TICs en los profesionales sanitarios. En dicha revisión se establecen aquellos factores que los autores coinciden como facilitadores y aquellos que pueden actuar como limitadores o barreras en la implementación de las TICs en los ámbitos sanitarios (tabla 12).

Tabla 12. Factores que influyen en la integración de las tecnologías de información y la comunicación en los profesionales sanitarios.

Fuente: Elaboración propia a partir de Gagnon et al., 2012.

Principales Factores Facilitadores

<i>Utilidad</i>	Percepción de claros beneficios de la innovación, compartidos por los usuarios finales.
<i>Facilidad de uso</i>	Se deben de seleccionar herramientas que puedan ser manejadas de forma adecuada por personas con diferentes grados de competencia tecnológica.
<i>Fomento de una actitud positiva ante la herramienta</i>	Antes de la implementación, los profesionales deben de recibir un programa de formación que sea capaz de influir en las actitudes de dichos profesionales ante la herramienta.

Principales Limitaciones

<i>Limitaciones de tiempo</i>	El poco tiempo disponible por parte de los profesionales debido a la gran presión asistencial, genera grandes dificultades para la implementación y desarrollo.
<i>Pérdida de conexión entre la aplicación y la práctica clínica real</i>	Las herramientas TICs, deben ser facilitadoras en el desarrollo de la práctica clínica. Además han de proveer a los profesionales de herramientas que permitan trasladar de forma real la práctica clínica al espacio virtual y viceversa.
<i>Complejidad y multidimensionalidad de los sistemas y contextos sanitarios</i>	La adaptación de una aplicación TIC al contexto, a las diferentes prácticas profesionales y el ámbito cultural de la población, puede resultar muy complejo. Si esta adaptación no se consigue supondrá una barrera para el cambio tecnológico.

La introducción de las TICs, en cualquier organización, es un proceso complejo que va a necesitar de un diseño y medidas de evaluación continuas, en los que la gestión del cambio va a ser un factor clave en el afrontamiento de dichos procesos.

Estos cambios van a producir unos impactos en la organización a diferentes niveles, de forma irremediable (tabla 13).

Tabla 13. *Impacto en la organización.*

Fuente: Elaboración propia a partir de Román-Viñas, 2010.

<i>Estratégicos</i>	Se replantean nuevas estrategias en la organización.
<i>De liderazgo</i>	Aparecen nuevos líderes. Se deben potenciar para facilitar el éxito de la implementación.
<i>De estructura organizativa</i>	Reorganización de las actividades de los profesionales. Atraviesan las estructuras jerárquicas preexistentes.
<i>En la organización del trabajo</i>	Más participación y flexibilidad de los agentes. Mayor transparencia. Los mandos intermedios dejan de tener el control pasando a ser promotores o entrenadores para obtener los mejores resultados.
<i>Culturales</i>	En las organizaciones sanitarias se debe girar a centrar al paciente en el centro de la organización. El trabajo en equipo debe sobreponerse sobre las actividades individuales
<i>Gestión de recursos humanos</i>	Los sistemas retributivos cambian necesariamente. La motivación y capacitación debe de reorientarse al resultado final. La información y comunicación debe fluir de forma transparente entre los profesionales.

Estos impactos que van a provocar la implementación de las nuevas tecnologías en la organización, han de evaluarse con carácter previo, diseñando estrategias que favorezcan dichos cambios.

Así mismo el cambio va a generar barreras y resistencias que van a dificultar la posibilidad de cambio organizacional. Entre las principales barreras y resistencias al cambio, Román-Viñas (2010) describe las siguientes:

- Resistencia por parte de los profesionales.
- Falta de compromiso y liderazgo por parte de la dirección.
- Oposición entre grupos de poder y mandos intermedios.
- Aspectos culturales.

- Ausencia de equipos multidisciplinares que dirijan el cambio.
- Limitaciones en infraestructuras, sistemas, presupuesto o recursos.

Resulta indispensable gestionar de forma adecuada estas barreras si queremos conseguir la implantación con éxito de un sistema de mejora de la formación de la comunicación basada en las TICs.

Asimismo, el equipo implementador deberá diseñar una estrategia adecuada, donde se analice la situación de partida y a través de las diferentes fases de análisis, diseño, implementación, evaluación y rediseño, puedan desarrollar una estrategia de implantación exitosa dentro del equipo de profesionales sanitarios.

Como modelo de implementación resulta adecuado adoptar el modelo ampliamente utilizado IPECC, propuesto por Lynch y Roecker (2007).

Dicho modelo aporta la ventaja de que introduce la reevaluación continua de los resultados como elemento de calidad, permitiendo la reintroducción de cambios y mejoras en función de los datos obtenidos, para crear un entorno tecnológico idóneo y personalizado al contexto sanitario real (figura 12).

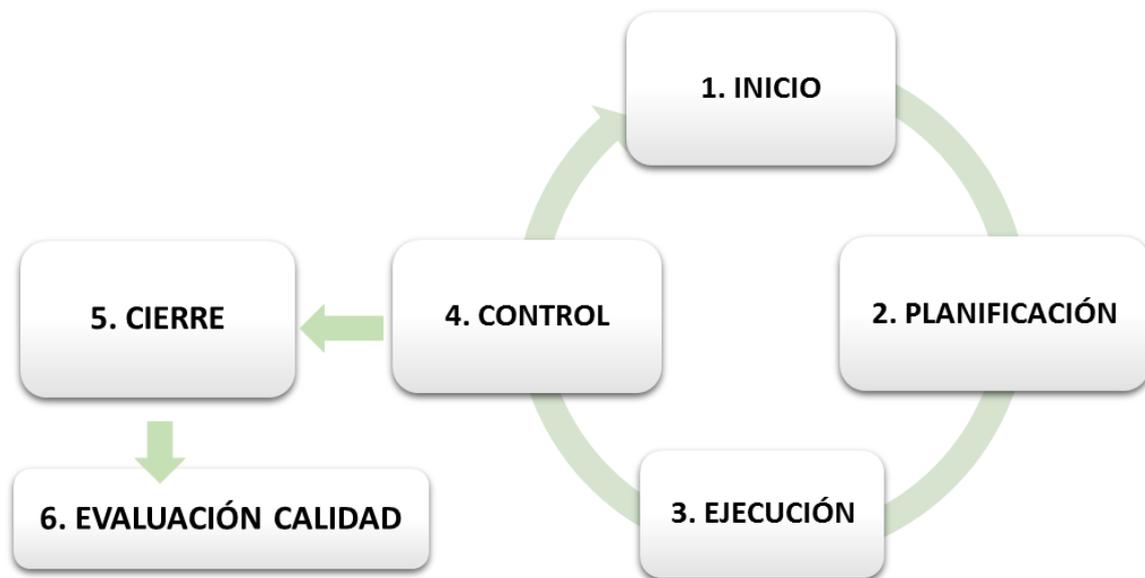


Figura 12. Modelo IPECC.

Fuente: Modificado de <https://sites.google.com/site/ipeccmodel/>

Asimismo, al igual que existen barreras, podemos encontrar una serie de factores que pueden potenciar y favorecer el éxito en la integración de las nuevas tecnologías dentro de los entornos sanitarios. Entre estos factores facilitadores del éxito encontramos en los siguientes:

- Involucración de los profesionales en el cambio.
- Soporte activo y consistente de los impulsores y agentes del cambio.
- Configuración de un equipo de profesionales dedicados al desarrollo del proyecto de integración de las TICs.
- Adecuada planificación de las fases y desarrollo del proyecto.

Tras analizar los factores que pueden ser facilitadores, así como las principales barreras que podemos encontrar dentro del entorno profesional, se deberán diseñar las estrategias adecuadas de integración de las TICs. Como base para el éxito del proyecto se deberán realizar cuatro actividades que de forma coordinada

serán los pilares para gestionar en el cambio del escenario de formación y comunicación basado en las TICs, dentro del entorno profesional sanitario. Estas actividades que se agrupan en los siguientes cuatro bloques, pueden verse desarrollados en la tabla 14:

- Involucración.
- Formación.
- Adaptación.
- Planificación y seguimiento.

Tabla 14. Aspectos fundamentales en la gestión del cambio producido por la integración de las TICs en los entornos profesionales sanitarios.

Fuente: Elaboración propia a partir de Román-Viñas, 2010.

<p>1. INVOLUCRACIÓN mediante una estrategia de liderazgo y comunicación adecuada</p> <p><i>Acciones dirigidas a conseguir y mantener una percepción positiva en el cambio.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entendimiento: todos los implicados deben de estar informados adecuadamente del proyecto tecnológico. Informar sobre motivos, objetivos, proyectos y pasos a seguir. • Consenso: los profesionales deben identificar los beneficios que los cambios provocarán en su práctica diaria. • Compromiso: se debe definir la contribución de cada profesional al proyecto. • Liderazgo: es decisivo el compromiso por parte de la dirección y del equipo desarrollador del proyecto. • Comunicación: debe definirse una buena estrategia de comunicación que generen consenso entre todos sus miembros, desde la dirección a los profesionales.
<p>2. FORMACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe ofrecer una formación adecuada que satisfaga las expectativas de crecimiento profesional. Debe ser específica a las necesidades de cada profesional.
<p>3. ADAPTACIÓN a los cambios organizativos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos de cambio generan nuevas necesidades organizativas al redefinirse nuevos roles y competencias en personas que desarrollarán otras funciones en la institución sanitaria. Es de vital importancia que una dirección con una nueva visión estratégica establezca de forma clara los nuevos modelos de relación.
<p>4. PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO del programa de cambio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Además de una adecuada planificación, los proyectos deben de someterse a procesos de seguimiento que permitan detectar debilidades e introducir mejoras en el mismo, como mecanismo de gestión de la calidad del propio proyecto.

Cabe destacar, que uno de los aspectos fundamentales dentro de la implementación de las tecnologías en cualquier ámbito, es el aspecto económico, es por ello que los proyectos que se establezcan deben delimitar claramente todos

los recursos que se van a necesitar en cada fase, así como las expectativas de mejora que se pueden conseguir.

Es asimismo un beneficio añadido, cuando se implementan estrategias de desarrollo de TICs entre los profesionales, el que se creen comunidades virtuales de aprendizaje de personas con intereses comunes, las cuales genera un clima de confianza entre sus miembros, potenciando el desarrollo de interrelaciones que promueven una mejora evidente en el trabajo en equipo (Cabero, 2006).

Estas comunidades de aprendizaje, van a compartir una visión de innovación, flexible y continúa entre los profesionales, los cuales se encontrarán abiertos a la adquisición de conocimientos y a alcanzar altos niveles de competencia.

Para finalizar este apartado, destacar que dentro del uso de las TICs entre profesionales sanitarios, la interacción no se necesita presencialidad, con lo que se podrán generar nuevos lazos entre profesionales, que debido a motivos de turnicidad o localización geográfica sería imposible (Cabero & Llorente, 2007).

3.10 Mobile Learning

La utilización de la tecnología móvil como medio de comunicación no formal, en los equipos de profesionales sanitarios, es una realidad. No obstante, los usos para el aprendizaje colectivo y la comunicación formal que dicha tecnología nos ofrece (mobile-learning o m-learning), ha tenido muy poca penetración aún en las unidades asistenciales.

El pequeño tamaño de los dispositivos y el abaratamiento de sus costes, produce que ahora todo el mundo puede llevar un smartphone en su bolsillo.

Dentro del ámbito de la comunicación social en profesionales de la sanidad, la creación de grupos de whatsapp dentro de las unidades asistenciales es una constante. Pero es en el campo de la formación continua donde el uso de la tecnología móvil (mobile-learning o m-learning) ofrece grandes ventajas.

Los estudios de investigación indican una clara predilección de las personas, por los sistemas de aprendizajes flexibles y ubicuos, es decir disponibles en todo momento y lugar (Bere, 2012). La implementación del m-learning como tecnología educativa en la práctica asistencial, presenta un gran potencial en un medio tan cambiante como es el de los cuidados en salud. A través de la tecnología móvil se pueden crear un entorno virtual de aprendizaje donde se fomenten competencias a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) y aprendizaje colaborativo (AC).

En el ABP a través de la tecnología móvil, puede permitir la construcción de conocimiento entre todos los profesionales, a partir de la formulación y resolución de un problema real en un contexto real (Herrera & Fennema, 2011)

Así mismo, se puede potenciar la construcción de un conocimiento en red a través del aprendizaje colaborativo, donde el equipo de profesionales interconectado a través de sus smartphones, pueden interactuar y cooperar en la resolución de problemas reales que les afectan en su práctica clínica diaria. Este aprendizaje colaborativo, potencia la identidad y los vínculos en las unidades, además de la creatividad y el enriquecimiento de los resultados a través de la interacción (Calzadilla, 2002).

Otras de las posibilidades que nos ofrecen los smartphones, son la posibilidad de envío de imágenes y contenidos multimedia. Es posible el compartir imágenes de por ejemplo de heridas o úlceras por presión complejas, donde los profesionales pueden aportar los conocimientos en la materia de cómo tratarlas. La fiabilidad en la interpretación de este tipo de imágenes médicas con fines diagnósticos enviadas a través de whatsapp, ha sido contrastada en estudios de investigación. Como ejemplo, encontramos la validación realizada por un equipo de médicos de la Universidad de Rio de Janeiro, de cómo las imágenes de fracturas de tibia enviadas a través de whatsapp pueden ser adecuadamente interpretadas entre observadores (Giordano, Koch, Mendes, Bergamin, de Souza & do Amaral, 2014).

Por otro lado, el campo de actuación de los profesionales de la salud es muy diverso y en muchos casos se trabajan en lugares aislados y muy distantes de los centros de formación. La tecnología móvil permite el acercamiento de los profesionales, eliminando las barreras y democratizando la formación.

Como ejemplo encontramos la investigación realizada con enfermeras de prácticas en zonas rurales y aisladas de Sudáfrica (Pimmer, Brysiewicz, Linxen, Walters, Chipps, & Gröhbiel 2014); en el que se determinó la utilidad de la

comunicación vía whatsapp como medio de resolución de problemas en contexto reales.

Como aspecto negativo, se encuentra la gran cantidad de contaminación por microorganismos que se encuentran alojados en los terminales, los cuales podrían llegar a transmitirse a los pacientes si no se actúa con precaución (Sadat-Ali et al., 2010).

También se debe valorar el efecto de distracción que puede producir el uso de los smartphones en el lugar de trabajo, por lo que se recomienda un uso responsable de los mismos (Canals, 2014).

Para concluir este apartado, indicar en resumen que la comodidad, flexibilidad y ubicuidad que ofrece el aprendizaje a través de los teléfonos inteligentes, suponen una oportunidad para la formación de los profesionales de la salud. Gracias a los dispositivos móviles se puede fomentar el aprendizaje y la resolución de problemas generados en el día a día de la práctica asistencial; todo ello aplicando la mejor evidencia científica disponible y de forma colaborativa. Los smartphone pueden ayudarnos a eliminar barreras y a crear una red de aprendizaje y crecimiento mutuo.

Capítulo 4. Proyecto Cuidados Críticos y Urgencias

2.0

En el presente capítulo, se describe de forma detallada, el proyecto cuidados críticos y urgencias 2.0, objeto de estudio del actual trabajo final de master.

La descripción se realizará desde una perspectiva basada en el diseño de proyectos en tecnología educativa y se aplicarán los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del presente master.

El análisis de dicho proyecto, resulta un elemento primordial si queremos conocer y detallar aquellas áreas que pueden ser mejoradas, determinando también aquellos elementos que presentan un mayor interés y que son necesario potenciar.

Dentro de la descripción pormenorizada, se hace referencia a aquellos aspectos tecnológicos y herramientas utilizadas, las cuales pueden ser de utilidad a la hora de replicar en parte o en su totalidad, proyectos en esta misma línea.

4.1 Introducción al proyecto

<https://www.youtube.com/watch?v=eiYAFFDOlwc>

El proyecto “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0”, iniciado en el mes de octubre de 2013, surge ante la necesidad de establecer un sistema de coordinación y comunicación de los profesionales sanitarios dedicados a la atención del paciente en situación de urgencias y emergencias. En esas fechas las unidades de urgencias del Hospital de Jerez, UCI y urgencias extrahospitalarias, del Área de Gestión Sanitaria Norte de Cádiz, fueron unificadas en una misma unidad de gestión clínica.

Con el fin último de mejorar la seguridad del paciente, la dirección del Área de Gestión Sanitaria, creó un grupo de trabajo para la mejora de la seguridad en cuidados críticos y urgencias, formado por 2 médicos y 2 enfermeros de cada una de las áreas unificadas, entre los que se encontraban sus responsables (12 personas en total). En las reuniones mantenidas por el grupo de trabajo, fue apoyada la propuesta de crear un entorno virtual que sirviese como punto de encuentro y que permitiese el establecer unos canales de comunicación formal, así como el poder ofrecer de forma coordinada, una formación conjunta contextualizada a las realidades del área. Se perseguía con dicha formación el favorecer una adecuación de la atención sanitaria basada en la mejor evidencia científica disponible, así como una mejor gestión de los recursos.

<https://drive.google.com/file/d/0B8XfkoJOxp1VMm9OaGVkSmUtcM/view?usp=sharing>

Otro elemento a destacar, es que gracias a este entorno virtual se fomentaría la creación de redes de profesionales, que interconectados mejorasen sus propias competencias, así como las de institución sanitaria.

Otro efecto beneficioso perseguido fue el de crear un sentimiento de unidad, presencia social y pertenecía al grupo a todos los profesionales del área, independientemente de donde estuvieran ubicados sus puestos de trabajo. Cabe destacar que en la nueva configuración de unidad de gestión clínica hay profesionales ubicados en localidades que distan más de cien kilómetros del hospital de referencia.

En la actualidad tras más de tres años de funcionamiento, se ha detectado una baja participación del personal adscrito al área de cuidados críticos, es por este motivo que se plantea el presente estudio de investigación, como método para analizar y evaluar el proyecto de cuidados críticos y urgencias 2.0.

Como medio para dar a conocer el proyecto y poder detectar posibles debilidades y áreas de mejora, se procede a continuación a la descripción pormenorizada y análisis del mismo, bajo criterios tecnológicos y educativos.

4.2. Contextualización y equipo de trabajo

El proyecto ha sido desarrollado para los servicios de UCI, urgencias hospitalarias y urgencias extrahospitalarias, en el Área de Gestión Sanitaria Norte de Cádiz.

Como herramienta para la consecución de los objetivos de mejora propuestos, el grupo de trabajo para la mejora de la seguridad en cuidados críticos y urgencias, diseñó un entorno virtual, basado en la plataforma moodle de la unidad de gestión del conocimiento del área. En dicha plataforma de formación, se abrió un curso donde fueron activados todos los profesionales interesados. En este curso, se buscó un diseño que permitiese la creación de canales de comunicación formal, el alojamiento de contenidos de interés, así como la realización de actividades de formación conjunta.

Estas actividades están dirigidas para los profesionales sanitarios de dichas áreas, entre las que se encuentran médicos especialistas en cuidados críticos, médicos especialistas en medicina familiar y comunitaria, médicos internos residentes, enfermeras y auxiliares de enfermería.

En la actualidad, se encuentran activados dentro de la plataforma virtual, un total de 249 profesionales. En la tabla 15 se puede apreciar el desglose por categorías.

Tabla 15. *Relación de profesionales activados en la plataforma virtual de Cuidados Críticos y Urgencias por unidades y categorías 2016.*

Fuente: elaboración propia.

<i>UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS</i>	
Médicos Especialistas en Medicina Intensiva	17
Residentes Medicina Intensiva	3
Enfermeras	83
Auxiliares de Enfermería	21
<i>URGENCIAS HOSPITALARIAS</i>	
Médicos Especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria	30
Enfermeras	55
Auxiliares de Enfermería	25
<i>URGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS</i>	
Médicos Especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria	11
Enfermeras	4
<i>Totales:</i>	<i>249</i>

El equipo de trabajo encargado del diseño, gestión y mantenimiento del proyecto fue conformado por 5 enfermeros y enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos, los cuales contaban con formación y experiencia en manejo de herramientas multimedia y de entornos virtuales. Dicho equipo había desarrollado con anterioridad una plataforma de formación para profesionales de enfermería de UCI.

El equipo de trabajo, además de la creación de contenidos formativos, se encarga del diseño y gestión de los mismos, así como su alojamiento en moodle.

Cabe destacar que el desarrollo de este tipo de actividades de creación de contenidos y gestión, es realizado en el tiempo libre de dichos profesionales, ya que debido a las complejas características y gravedad que presentan los pacientes que atienden, resulta imposible compaginarlo con cualquier otro tipo de actividad añadida. Otro aspecto a destacar, es la dificultad para la creación de contenidos multimedia con los equipos informáticos disponibles en las unidades asistenciales, lo que provoca que tengan que utilizar equipamiento propio, más actualizado.

Posteriormente en una segunda fase y como elemento de mejora, se introdujo un plan de uso de la tecnología móvil para la formación (mobile-learnig). Este proyecto, el cual se encuentra aún en fase de desarrollo, se ha iniciado en los profesionales de enfermería de UCI. En una fase posterior, tras su perfeccionamiento, se pretende su implantación en el resto de categorías y unidades.

Dentro de los objetivos, estaba la de elaborar videos y contenidos multimedia de calidad, sobre aspectos y técnicas de interés. Dichos videos, grabados con el objetivo de mejorar la calidad de la atención y la seguridad de los pacientes, son compartidos de forma abierta a través de un canal en youtube, ya que se percibió que podían ser de gran utilidad para otros profesionales. Cabe destacar que estos contenidos están teniendo una gran aceptación en la red.

<https://www.youtube.com/channel/UCjaxoz61nW81bLg4yaNkDVQ>

4.3 Análisis del entorno virtual. Aspectos generales

Uno de los principales objetivos del proyecto, es el de la creación de un medio donde poder aprender en comunidad. Para que este aprendizaje se produzca, el entorno creado debe contar con una serie de funciones y componentes (Salinas, 2004):

- a. *Función pedagógica:* se intentan administrar conocimientos de buenas prácticas en la atención de los pacientes, bajo uno estándares de calidad.
- b. *Función tecnológica:* Se realiza un aprovechamiento de los recursos disponibles en el área de salud, como pueden ser ordenadores o la red de datos, con el objetivo de la mejora de la comunicación y la formación.
- c. *Marco organizativo:* Se han establecido unos roles en relación a la gestión del entorno virtual. Dicho entorno se enmarca dentro de la organización interna del área de cuidados críticos y urgencias.

Para participar en la comunidad, una vez comunicado su deseo por parte del usuario, hacen llegar sus datos personales y con ellos son dados de alta en la plataforma a través del servicio de informática.

- d. *Marco institucional:* el entorno virtual se engloba dentro de un proyecto para la mejora de la seguridad del paciente. Así mismo se trata de un entorno profesional de aprendizaje y comunicación dentro del área de salud.
- e. *Estrategia de implantación:* para la implantación se ha seguido una estrategia en la que se ha puesto en valor la necesidad de mejorar la comunicación

interprofesional y la formación, como requisito indispensable para la mejora de la calidad en la atención de los pacientes.

En relación al análisis general, de los aspectos tecnológicos dentro del entorno virtual de formación, hay que diferenciar entre la tecnología física y las herramientas de comunicación (Salinas, Negre, & Gallardo, 2007) .

La tecnología física o sistemas de transmisión y recuperación de la información disponibles son los pc y red de datos corporativa. Hay que destacar el equipamiento informático no es de última generación, pero se adecuan perfectamente para el objetivo propuesto a nivel de usuario. Cabe recordar un principio básico en tecnología educativa que indica que, no es la tecnología más sofisticada la que garantizará el éxito del aprendizaje, sino el uso que hagamos de dicha tecnología, es decir, la metodología que implementemos (Benito & Salinas, 2008).

Las herramientas de comunicación por otro lado, son las aplicaciones de software que permiten la comunicación mediada por ordenador a través de las redes. En este caso contaríamos con el sistema de gestión de aprendizaje (LMS) moodle y las herramientas que utilicemos tales como los videos, herramientas propias de moodle, etc.

Como medio para la consecución de los objetivos del proyecto de cuidados críticos y urgencias, el equipo administrador se ha apoyado en el sistema de LMS moodle existente en el área de salud. Dicho sistema cumple en diferentes grados los criterios técnicos y pedagógicos necesarios para una adecuada implementación del proyecto. En la tabla 16, se puede visualizar un análisis de dicho entorno implantado en función de los criterios básicos que deben cumplir los LMS (Clarenc, Castro, & Lenz, 2013).

Tabla 16. *Características básicas analizadas que deben cumplir los LMS*

Fuente: Clarenc et al. (2013)

CRITERIO	DEFINICIÓN
1. Interactividad	El sistema permite que se produzca una comunicación bidireccional entre todos los participantes.
2. Flexibilidad	Al encontrarse instalado dentro de una red corporativa, la posibilidad de cambios para adaptarse a los nuevos requisitos se encuentra muy limitado, así como la evolución a versiones posteriores de moodle.
3. Escalabilidad	El sistema moodle permite aumentar su funcionamiento (usuarios activos, recursos) sin perder la calidad, gracias a que se encuentra instalado en un servidor institucional con gran capacidad de almacenamiento de datos.
4. Estandarización	La estandarización como posibilidad de utilizar recursos que hayan sido elaborados por terceros se encuentra limitada. No es posible la instalación de por ejemplo paquetes de contenidos SCORM ni IMS CP.
5. Usabilidad:	Determinado como la rapidez y facilidad con que las personas hacen uso de la plataforma moodle. Cabe destacar en este sentido que el sistema LMS es ampliamente conocido en la sociedad. Presenta un interfaz agradable y fácil de usar. Como punto negativo indicaría que el acceso a los cursos presenta cierta dificultad para los usuarios.
6. Funcionalidad	El sistema LMS desarrollado satisface las necesidades para las que ha sido implantado, no obstante necesitaría poder integrar de una forma más flexible nuevas herramientas, tales como el módulo de videoconferencias.
7. Ubicuidad	Se puede utilizar en cualquier lugar, incluso en los PCs de la red corporativa, siendo esto un punto fuerte del sistema LMS implantado.
8. Persuabilidad	La capacidad que tiene la plataforma para convencer y fidelizar a los profesionales través de su uso es adecuada.
9. Accesibilidad	La capacidad de acceso a personas que presenten dificultades (por ejemplo, problemas visuales) es nula. El sistema LMS instalado no ha sido diseñado para personas con discapacidad.

Para finalizar este apartado, indicar que en la implementación del proyecto se ha utilizado el sistema LMS instalado y los recursos propios del área sanitaria, debido a que además de ofrecer una adecuada funcionalidad para la consecución de los objetivos marcados, se dan otra serie de factores o criterios muy importantes:

Criterios económicos: la herramienta tecnológica se encuentra desarrollada dentro del propia área de salud, por ello no ha supuesto ningún coste económico su uso, al aprovechar los recursos disponibles.

Criterios de disponibilidad: Al encontrarse la plataforma instalada y al alcance de todos los profesionales, se facilita su uso. Si se hubiese optado por otro tipo de herramienta, la integración de dicha herramienta en la red corporativa hubiese sido muy difícil. También es importante destacar que cuenta con un equipo informático de administradores avanzados para su mantenimiento y soporte continuo.

Este aspecto es muy importante porque permite al equipo de administradores el liberarse de las tareas eminentemente técnicas y poder centrar todos sus esfuerzos a la realización de contenidos de calidad.

4.4 Actividades de diseño y desarrollo del entorno virtual

Como se ha comentado con anterioridad, aprovechando los recursos disponibles en el área de gestión sanitaria, en la cual se ha instalado una plataforma virtual de formación bajo el sistema moodle; se solicitó a la unidad de informática, que se abriera un curso para poder crear y desarrollar un entorno o plataforma virtual para el área de cuidados críticos y urgencias.

La plataforma virtual de cuidados críticos y urgencias, se integra por tanto dentro de la plataforma moodle existente en el Área de Gestión Sanitaria Norte de Cádiz, siendo un curso dentro de la misma donde se encuentran organizados los contenidos virtuales.

Uno de las primeras líneas de trabajo marcadas fue que, además de mejorar la formación específica, se necesitaba disponer de un espacio virtual donde tener alojados y perfectamente organizados los protocolos y guías de la unidad. Debido a las restricciones de seguridad, no le es posible a los profesionales el trabajar en la red corporativa con sistemas de repositorios tales como drop-box ó google drive. Por este motivo, una de las principales funciones que se han aprovechado al máximo del LMS moodle ha sido el del alojamiento de contenidos. Con ello se persigue conseguir:

1. Poder tener un control de las guías disponibles y poder observar fácilmente cuál de ellas necesitan ser revisadas.
2. Dar acceso a los profesionales a todos los protocolos disponibles, en todo momento, favoreciendo su uso y evitando así la variabilidad en la atención a los problemas de salud.

3. Evitar la pérdida de documentos o que no se encuentren en momentos de urgencia.
4. Poder utilizar complementos audiovisuales, tales como videos, presentaciones, etc, que faciliten el entendimiento y un mejor aprovechamiento del uso de las guías de práctica clínica.
5. Beneficiarse de los recursos generados por todos los profesionales dentro de la misma UGC. Por ejemplo, si en urgencias elaboran un protocolo de atención a pacientes intoxicados, el resto de profesionales podrá hacer uso del mismo, aunque se encuentre en un dispositivo de apoyo o en UCI.
6. Dar continuidad a los cuidados y la atención del paciente. Como ejemplo, si un paciente que sufre un infarto y es atendido en urgencias, se podrá empezar de control analítico de curvas enzimáticas en ese preciso momento, al trabajar con la misma guía práctica clínica.

En UCI se podrá continuar con el trabajo comenzado en urgencias, evitando extraer nuevas muestras a los pacientes y evitando lagunas en los datos analíticos (por no haberse solicitado previamente). Esto conlleva una mejora de la atención y por consiguiente de la seguridad del paciente. Así mismo lleva aparejado una disminución del gasto en recursos sanitario y una mejor gestión del tiempo de los profesionales.

7. También se produce una mejora en la satisfacción de los trabajadores, promovida por la sensación de control y conocimiento de la forma más adecuada de actuación en la atención a los pacientes.

4.5 Estructura general de la plataforma virtual de cuidados críticos y urgencias

El curso moodle, se ha dividido en ocho grandes áreas o bloques:

4.5.1 Área de comunicación: (figura 13)

Dado que unos de los principales objetivos del proyecto es el de establecer canales de comunicación, en el diseño se ha ubicado en primera posición un área con herramientas de comunicación asíncrona, como son los foros de moodle.

En dicha área y a través de los diferentes foros temáticos existentes, el personal puede dar su opinión, comunicar o bien informarse acerca de novedades y asuntos de interés que se produzcan en su área.



Figura 13. Área de comunicación de la plataforma

Fuente: elaboración propia

También se ha habilitado un foro específico para la comunicación de aspectos relacionados con la seguridad del paciente. En dicho apartado los profesionales podrán comunicar, por ejemplo, eventos adversos de medicamentos o bien cualquier tipo de incidente relacionado con la seguridad del paciente, compartiéndolos con la comunidad para colaborando así en su prevención.

4.5.2 Área de novedades, nuevas guías y manuales: (figura 14)

Situado en la parte superior, en un lugar de máxima visibilidad en la página principal, se encuentra el área de novedades. En dicha área se van insertando todas aquellas guías y manuales de reciente elaboración. Se intenta dar la máxima publicidad a estas novedades por ello, sumado a la posición privilegiada en la que se encuentra, se ha acompañado de un rótulo superior con letras en movimiento.

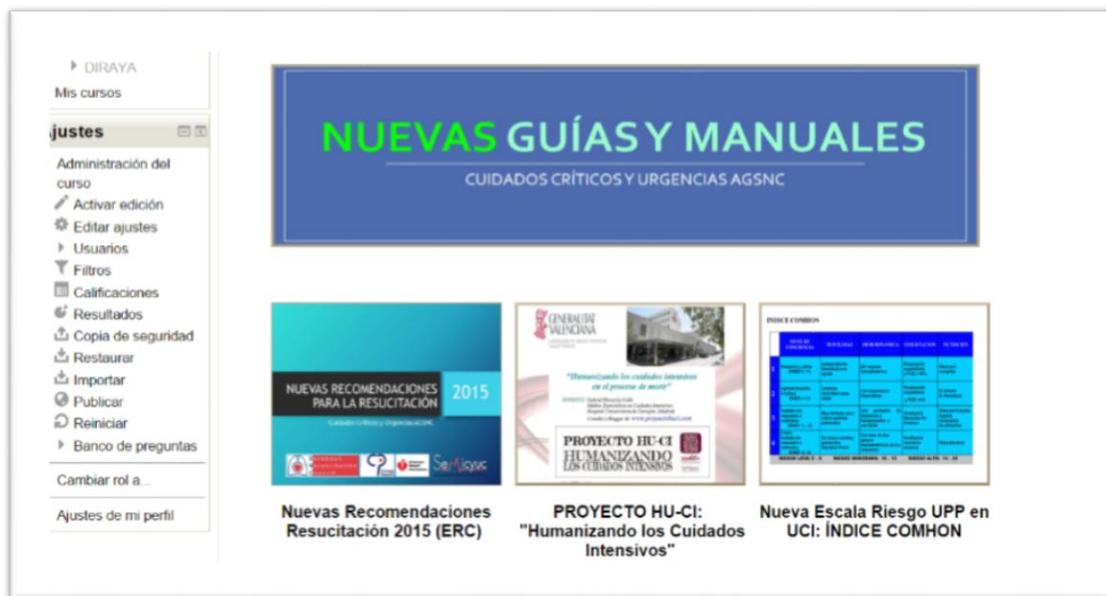


Figura 14. Área de novedades, nuevas guías y manuales.

Fuente: elaboración propia

4.5.3 Área de Formación: figura 15 (oculta si no hay actividades).

En dicho apartado, se van alojando las actividades formativas, tales como sesiones clínicas o cursos, las cuales se mantienen ocultas una vez finalizan para evitar sobrecargar la apariencia de la propia página.

Normalmente las actividades constan de un rótulo identificativo bajo las cuales se van incorporando los diferentes contenidos y herramientas (figura 15).

Los contenidos generalmente son expuestos a través de documentos en pdf, videos, presentaciones de power-point así como libros de moodle (desarrollado más adelante). Para la evaluación tanto de conocimientos como de satisfacción se utiliza la herramienta cuestionario de moodle.



Figura 15. *Actividad formativa.*

Fuente: elaboración propia

4.5.4 Área de guías, protocolos y técnicas: (figura 16).

En dicha área establecida por una estructura de carpetas se enlazan con diferentes áreas, donde se alojan los contenidos revisados que se van generando en el área de cuidados críticos y urgencias y que pueden ser de utilidad.

Se ha realizado gran incapie en crear unas estructuras que no solo alberguen los contenidos actuales, sino que permitan alojar por categorías los nuevos contenidos que se vayan produciendo, favoreciendo el orden tanto a la hora del deposito como de la búsqueda por parte de los usuarios.



Figura 16. *Detalle del área de guías, protocolos y técnicas.*
Fuente: elaboración propia.

4.5.5 Área médico-legal y de documentación: (Figura 17).

En el área médico-legal y de documentación clínica, se han recopilado aquellos procedimientos y guías de actuación ante situaciones complejas con intervención judicial, que pueden ocurrir en el desarrollo de la práctica clínica habitual. Se indican los algoritmos de actuación en ciertos casos más frecuentes.

Se ha establecido también un apartado con los consentimientos informados para la realización de las pruebas diagnósticas y técnicas más frecuentemente realizadas. Con esto además de ganar en rapidez a la hora de acceder a los

mismos, nos garantizamos que el documento seleccionado se corresponde con la prueba a realizar (hay pruebas con nombres similares) y que posee los datos correctos de la unidad (precomplimentados).



Figura 17. *Área médico-legal y documentación*
Fuente: elaboración propia.

4.5.6. Área de seguridad del paciente y bioética: (figura 18).

La seguridad del paciente es un objetivo básico en el proyecto de cuidados críticos y urgencias, por ello se ha diseñado un apartado muy completo sobre este tema. En dicho apartado además de formación, se ofrecen recursos para disminuir los eventos adversos relacionados con el uso de medicamentos (los más frecuentes).

En el apartado de bioética se ofrece formación, videos y documentación en la materia.



Figura 18. *Área de seguridad del paciente y bioética.*
Fuente: elaboración propia.

4.5.7 Área de investigación, publicaciones y grupos de trabajo: (figura 19).

Esta parcela está dedicada a dar publicidad a las líneas de investigación que se están manteniendo en la unidad, así como tener un espacio con la documentación de los grupos de trabajo existentes.

Sobre las publicaciones indicar que se alojarán todas aquellas realizadas por los profesionales del área y también bien aquellas de especial interés de las que se cuente con licencia para ello (por ejemplo, licencia creative commons).



Figura 19. Área de investigación, publicaciones y grupos de trabajo.
Fuente: elaboración propia.

4.5.8 Área de manuales: (figura 20).

En el área de manuales se han ubicado aquellas guías de mayor interés para el personal del área. Dichos manuales disponen de videos y de documentación informativa de calidad sobre los procesos sobre los que versan.

6. ÁREA DE MANUALES

Arritmias	Actuación Enfermera UCI en HEMODINÁMICA	Filtro Vena Cava Inferior
Aparataje Sala Marcapasos UCI	Marcapasos Cardíacos	Mesa Implante de Marcapasos
Monitor Desfibrilador Phillips HeartStart MRx	Carro de Paradas	Material de Intubación Difícil
Hipotermia Terapéutica	Volume View	Ventilador de Transporte Supportair
Drenaje Torácico y Pericárdico	Montaje de Habitación en UCI	Prueba de Ventilación Espontánea

Figura 20. Área de manuales.
Fuente: elaboración propia.

4.6 Principales herramientas y recursos utilizados

4.6.1 Carpetas y documentos en pdf

La función de repositorio ha sido una a la que se le ha dado una mayor importancia. Por ello se han alojado documentos en diferentes formatos: PDF, Word, power-point, los cuales se encuentran de forma aislada o agrupados por carpetas.

Estos recursos han sido integrados dentro de la estructura general realizada.

En muchas ocasiones el enlace al recurso se realiza al pulsar sobre una imagen o logo identificativo, sobre el que existe un hipervínculo al contenido.

Otra labor importante, ha sido la de digitalizar todos los protocolos y guías disponibles en carpetas en la unidad. De esta manera conseguimos los siguientes objetivos:

1. Que el acceso a dichos documentos sea más ágil.
2. Que puedan ser compartidos con otras unidades.
3. Facilitar su lectura.
4. Facilitar la revisión de los mismos.
5. Evitar pérdidas de documentación importante de forma parcial o total.
6. Disminuir el espacio dedicado a estos documentos.
7. Reducir gastos ya que se evita el tener que realizar de forma continua fotocopias, sobre todo para el personal en formación, que es quien más lo demanda.
8. Poder dejar constancia del trabajo realizado por el propio personal.

9. Poder proteger documentos realizados y utilizados hace muchos años como parte del legado histórico de la unidad. (figura 21).

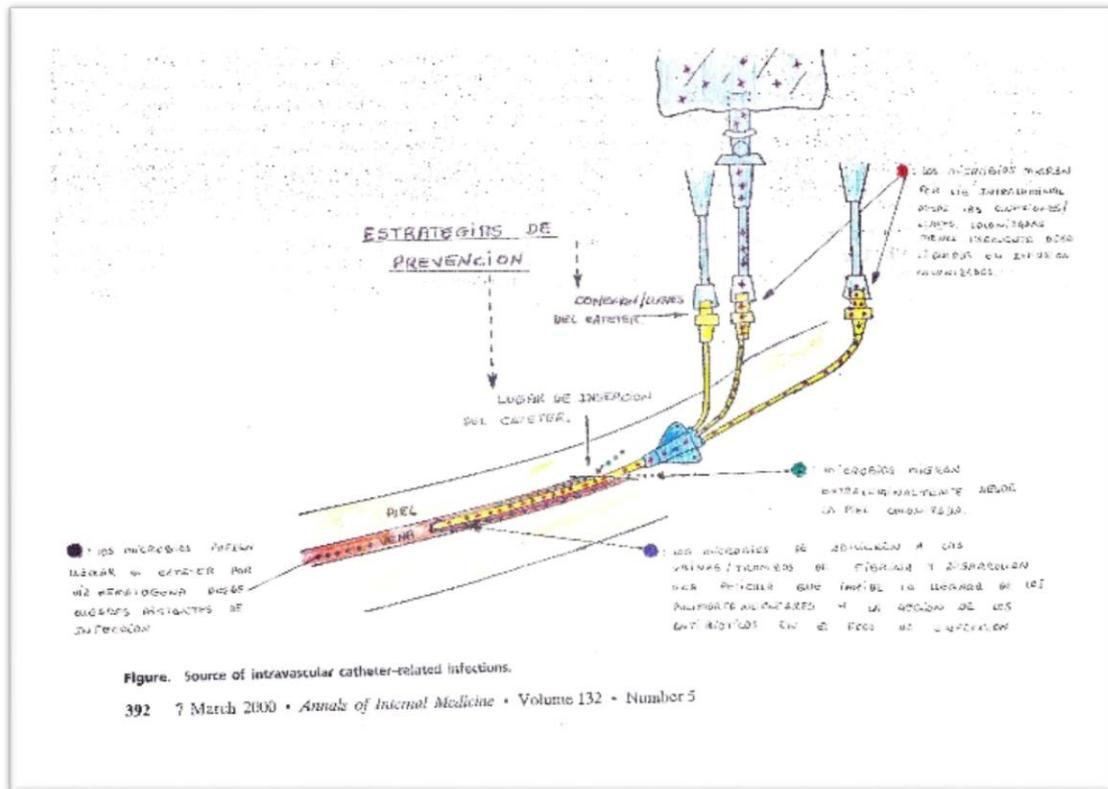


Figura 21. Detalle de anterior guía para la canalización de catéteres centrales.
Fuente: elaboración propia.

4.6.2 Libros de moodle (herramienta propia del LMS)

La herramienta “libro de moodle” ha sido una de las más utilizadas. Dicha herramienta ha permitido diseñar una estructura de capítulos y páginas donde alojar y clasificar los contenidos. A dichas páginas se puede acceder bien por el menú lateral izquierdo o bien al pulsar sobre imágenes identificativas con las que se encuentran hipervinculadas (figura 22).



Figura 22. Detalle de herramienta “libro de moodle” con menú lateral e imágenes hipervinculadas.
Fuente: elaboración propia.

Los libros de moodle han sido utilizados tanto para crear guías y estructuras de carpetas, como para su uso como material docente en pequeños cursos y sesiones clínicas. Cabe resaltar que la herramienta ofrece un aspecto más amigable que los documentos en otros formatos tales como pdf o Word. Así mismo permite la introducción colores, imágenes y videos, favoreciendo la interacción del personal con el entorno.

4.6.3 Videos

Uno de los elementos más importantes ha sido la realización de videos demostrativos de determinadas técnicas o procesos realizados en las unidades asistenciales.

Otro tipo de videos han sido elaborados coincidiendo con la realización de sesiones demostrativas por parte de las casas comerciales, en la adquisición e incorporación de nuevas tecnologías sanitarias.

Con la grabación de dichos videos se consigue:

- Mejorar la formación haciendo más agradable y efectivo el proceso de aprendizaje.
- Estimular el aprendizaje y la mejora continua gracias a la participación de los profesionales dado que son quienes hacen las funciones de actor.
- Permitir el dar a conocer a todos los profesionales, de una forma más rápida y cómoda, los nuevos elementos de innovación tecnológica incorporados, evitando la realización de múltiples sesiones presenciales y desplazamientos innecesarios.
- Evitar la pérdida de información que se produce en un momento determinado como son en la realización de sesiones clínicas de especial interés.

Los videos son convertidos a formato FLV con máxima calidad. Son escalados a tamaño 720 x 480, debido a que es el tamaño que mejor se ajusta a los monitores disponibles en la unidad, permitiendo un adecuado visionado (figura 23).

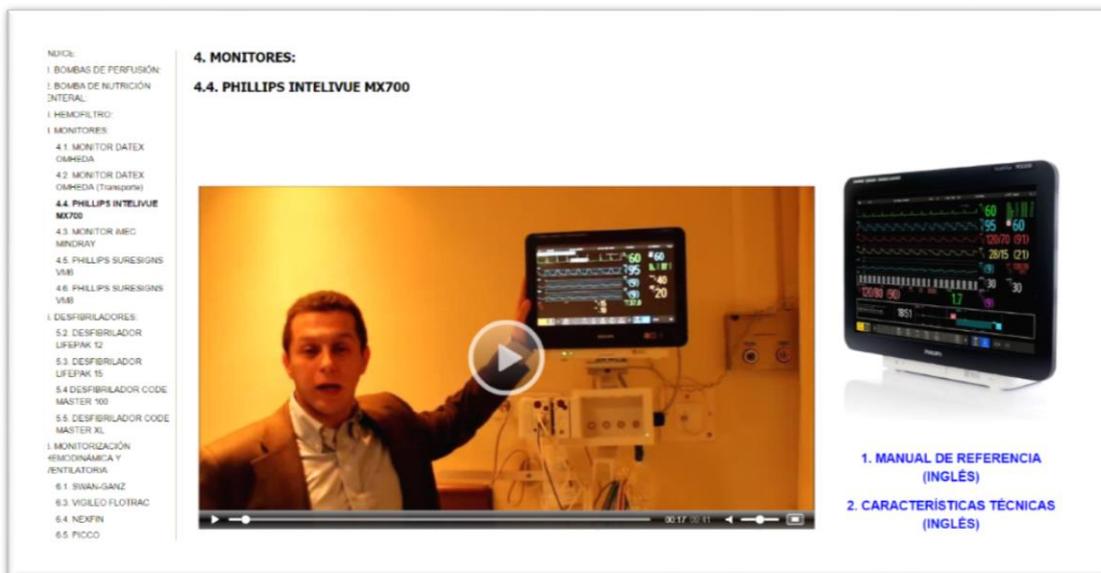


Figura 23. Detalle de video desplegado en formato FLV (720 x 480).
Fuente: elaboración propia.

Dado que el principal objetivo de la plataforma es el mejorar la seguridad del paciente, el compartir los conocimientos y recursos resulta esencial, por este motivo, tras solicitar las autorizaciones pertinentes, se ha procedido a compartir en abierto aquellos videos que pueden tener una mayor aceptación.

<https://www.youtube.com/channel/UCjaxoz61nW81bLg4yaNkDVQ>

4.6.4 Cuestionarios

Los cuestionarios como herramienta propia de moodle, han sido utilizados como uno de los métodos de evaluación de conocimientos en la realización de sesiones clínicas y de formación.

Una de las características más importantes de dicha herramienta, ha sido la posibilidad de importar preguntas de otras actividades realizadas en otros cursos bajo entorno moodle, al propio banco de preguntas de la plataforma virtual de formación y comunicación.

Cabe resaltar que, el formato más compatible y que me ha dado mejores resultados en la importación, ha sido el formato de moodle XML. Gracias a esto se ha conseguido reunir en la actualidad 261 preguntas, organizadas por categorías (figura 24), que pueden ser de gran utilidad a la hora de evaluar actividades formativas.

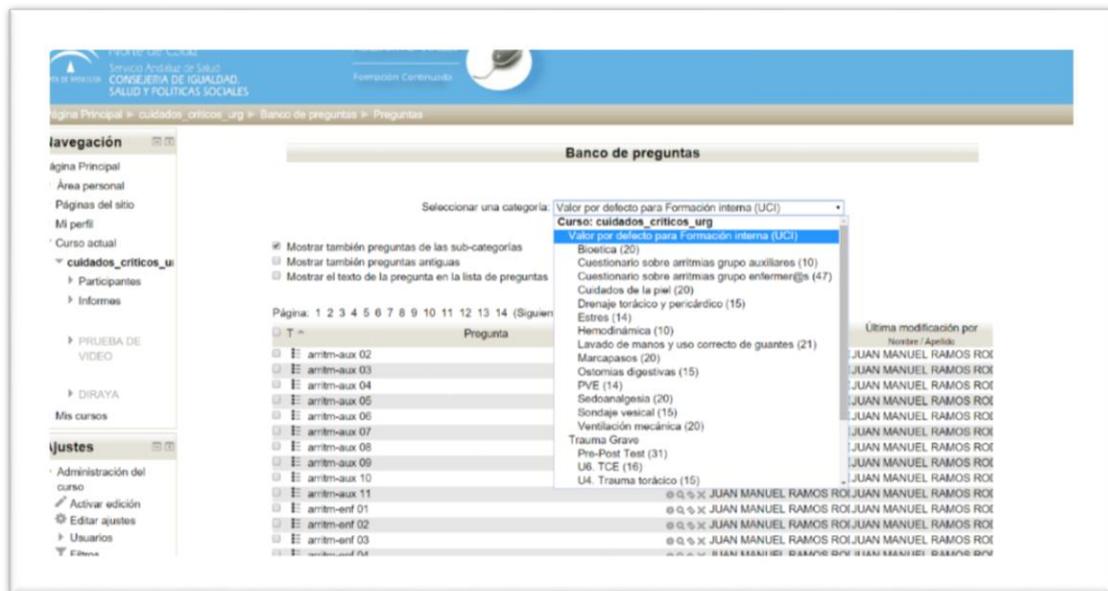


Figura 24. Banco de preguntas.

Fuente: elaboración propia.

4.6.5 Enlaces a páginas web externas.

Otro de los elementos importantes ha sido el enlace y utilización de páginas web externas donde se ofrece información profesional relevante de determinados temas (por ejemplo, ébola, RCP, etc.).

Dichas páginas deben de haber sido previamente autorizadas para su apertura en la red corporativa e incluidas en un listado de sitios web permitidos, siendo una de las dificultades encontradas al no poder enlazar con múltiples páginas de carácter profesional u otras de gran utilidad como youtube.

Como ejemplo de interés, encontramos el enlace a una página web diseñada para que los profesionales de urgencias pueden hacer pruebas con el sistema de triaje Manchester. Esta herramienta ha sido de gran utilidad a hora de implementar dicho sistema de triaje (figura 25).

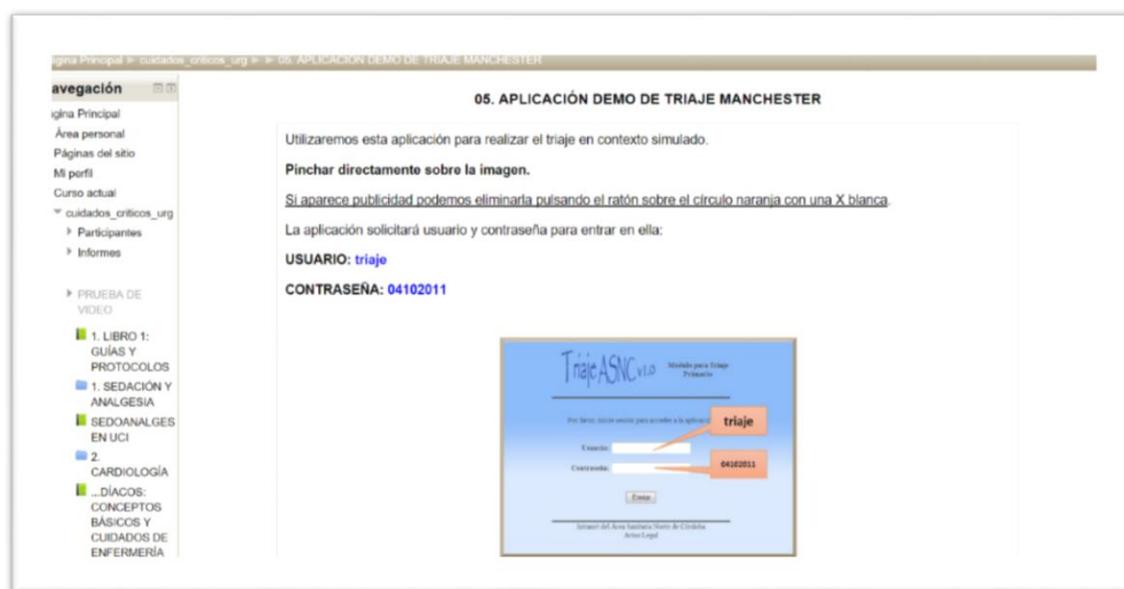


Figura 25. *Aplicación demostrativa de sistema de triaje Manchester.*
Fuente: elaboración propia.

4.6.6 Foros de comunicación.

Un objetivo prioritario dentro del proyecto de cuidados críticos y urgencias, es el de favorecer y mejorar la comunicación entre los profesionales. Para ello moodle cuenta con múltiples herramientas propias al haber sido diseñado para ello.

Por este motivo se han establecido diferentes estrategias de comunicación, una de las más importantes es el establecimiento de canales asíncronos a través de la herramienta “foro”. Dichos foros, tanto de carácter general, así como otros de carácter más específicos, han sido alojados en la parte superior de la página dentro del área de comunicación (figura 13).

4.7 Software utilizado

Para la edición, diseño y elaboración de contenidos ha sido preciso utilizar diversos programas de diseño gráfico y tratamiento de documentos.

4.7.1 Tratamiento de documentos

Para dicha tarea se ha utilizado principalmente el paquete de ofimática office 2013, en especial los programas: Word[®], Power Point[®] y Excel[®].

También se ha utilizado el programa Acrobat Profesional[®] v.10, el cual ha permitido extraer páginas determinadas dentro de un documento, combinar archivos, recortar elementos dentro de las páginas pdf, etc.

4.7.2 Tratamiento de imágenes

Las imágenes son un elemento primordial dentro del diseño del curso. A través de una estructura de imágenes hipervinculadas se da acceso a todos los contenidos ocultos en un principio, para los usuarios de la plataforma. Para la elaboración y tratamiento de imágenes se ha utilizado principalmente el programa de software libre Gimp 2. Con dicho programa se han realizado las siguientes actividades:

1. Recorte de imágenes.
2. Elaboración de imágenes con capas.
3. Escalado de imágenes.
4. Conversión de imágenes a otros formatos, principalmente jpg.

5. Elaboración de rótulos con letras en movimiento (formato gif animado).
6. Colocación de marcos a imágenes para mejorar su apariencia una vez alojados en el entorno de moodle.

Así mismo, gracias a las funcionalidades de Power Point[®], se han realizado imágenes y carteles sencillos, haciendo uso de las plantillas predeterminadas que posee. A dichas diapositivas, escaladas adecuadamente se les ha añadido un marco y han sido exportadas a formato jpg, a través del mismo programa.

4.7.3 Tratamiento de videos

Para la conversión de videos, se ha utilizado principalmente el programa Avidemux[®], dicho programa además de permitir la conversión a otros formatos, permite seleccionar las calidades y tamaños más adecuados.

Otra herramienta utilizada, ha sido el software Windows Movie Maker[®]. Con dicho software se han creado video tutoriales, uniendo varios tipos de elementos diferentes al mismo tiempo, como son imágenes, videos, audio, etc.

4.7.4 Admisión de usuarios

Para la admisión de usuarios, tras la información acerca del proyecto de cuidados críticos y urgencias, fueron solicitados sus datos personales a través de los cargos intermedios responsables. De esta manera y por unidades, se recabaron los datos necesarios para su activación en la plataforma moodle del área de gestión sanitaria a médicos, residentes, enfermeras y auxiliares de enfermería de

las unidades de UCI, urgencias hospitalarias y de urgencias extrahospitalarias del área de salud.

También se solicitó el email para poder establecer contacto con los profesionales a través de este medio.

Para poder gestionar los datos, se solicitó que cada participante interesado los cumplimentara en un formulario donde en atención a la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal, se informaba que dichos datos podrían ser visualizados por otros miembros del equipo. Se solicitaba también la autorización para ser invitado a una carpeta drop-box® corporativa a la que podrían acceder desde sus casas y con la finalidad de poder tener un medio donde compartir documentos de gran tamaño (figura 26).

Dichos datos, fueron trasladados a un documento excel con un formato específico, adjuntado por el servicio de informática, para su posterior reenvío y activación en la plataforma moodle del área de salud, por parte de dicho servicio.

DATOS PERSONALES PARA LA ELABORACIÓN DE PLATAFORMA VIRTUAL, CARPETA DROP BOX Y LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE EMAILS. SI NO DESEA SER INVITADO A LA CARPETA DE DROP BOX POR FAVOR INDÍQUELO EN LA CASILLA CORRESPONDIENTE.

NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	CORREO ELECTRÓNICO	DROP-BOX		FIRMA*
			SI	NO	

* Los firmantes conocen y aceptan que los datos personales señalados, puedan ser vistos por el resto de personal que compongan la plataforma virtual, drop-box y lista de distribución de emails.

1

Figura 26. Hoja de inscripción a plataforma virtual.
Fuente: elaboración propia.

4.7.5 Comunicación y difusión

Para la comunicación con los usuarios, se eligió crear una cuenta de correo de carácter profesional a través de Gmail (cuidadoscriticosyurgencias@gmail.com). La elección de dicha cuenta se debió a los siguientes motivos:

1. Gmail presenta un interfaz intuitivo y fácil de utilizar.
2. Permite la importación de usuarios a través de archivos csv delimitados por comas. Estos archivos se pueden generar a partir del archivo de excel elaborado para la activación de usuarios.
3. Es gratuito.
4. Crea una cuenta en google, la cual permite el uso de otras herramientas relacionadas para la gestión de la plataforma, como es el caso de youtube o google drive.

Para el registro de los contactos en la cuenta de Gmail, se crearon diferentes archivos csv por unidades y categorías profesionales. De esta manera al importarlos a la cuenta de google de uno en uno, quedaba establecida dicha categorización, la cual puede servir a la hora del envío de correos informativos dirigidos a determinados colectivos, dentro del grupo de profesionales (figura 27).

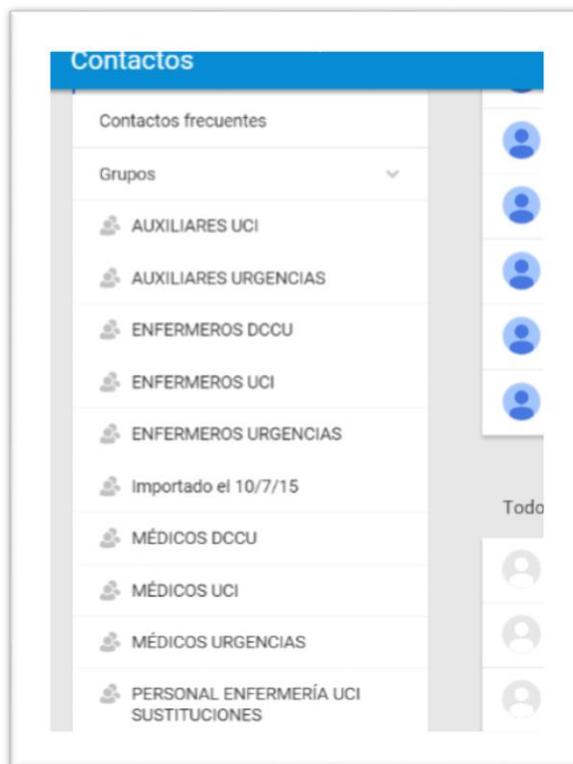


Figura 27. Detalle de grupos de usuarios en cuenta corporativa de Gmail.
Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, para la información y difusión del proyecto, se han impartido sesiones clínicas presenciales, pero este método no ha permitido la asistencia a todos los profesionales, por lo que han sido enviados correos informativos a todos los usuarios, con presentaciones adjuntas donde se explica el proyecto, así como la forma de acceder a la plataforma.

<https://drive.google.com/file/d/0B8XfkoJOxp1VR1VySHNCT25OdUk/view?usp=sharing>

4.8 Principales problemas y dificultades técnicas

Al trabajar con un software instalado en la red corporativa de un servicio de salud, se han planteado una serie de dificultades técnicas, según la información expresada por el grupo de trabajo y el equipo de administradores, las cuales se describen a continuación:

4.8.1. Limitación en el acceso a páginas web

Solo es posible acceder desde la red corporativa a un determinado número de páginas web, las cuales son autorizadas desde el propio área de salud. Esto dificulta en gran medida el enlace a contenidos externos de interés, teniendo que proceder a su alojamiento completo en moodle, en lugar de solo enlazarlos de manera directa.

4.8.2 Imposibilidad de uso de repositorios

La red corporativa como medida de seguridad, debido a que se tratan con datos sensibles de personas hospitalizadas, no permite el acceso a repositorios tales como google drive o drop-box. Estos repositorios podrían ser de utilidad para alojar los contenidos de gran tamaño y así evitar sobrecargar la plataforma moodle.

4.8.3. Imposibilidad para duplicar y hacer copias de seguridad del curso virtual

Debido a la gran cantidad de contenidos alojados y al tamaño del curso moodle creado, no es posible duplicarlo ni crear una copia de seguridad del mismo.

No obstante y para paliar este problema, se ha creado a nivel local una estructura de carpetas con todos los elementos, similar a la estructura existente en el curso virtual.

4.8.4 Imposibilidad para desplegar videos en libros de moodle

Debido a cortafuegos de seguridad y a la versión de moodle disponible, solo es posible visualizar videos insertados como archivo único. Cuando en el desarrollo de un tema se utiliza la herramienta “libro de moodle”, no permite el sistema el insertar videos en ninguna de sus páginas.

Tras muchos intentos, la única manera encontrada para insertar videos en dichas páginas es trabajando con el código fuente de las mismas.

Para ello hay que subir el video como objeto oculto para los usuarios no administradores, pero visible internamente. Una vez alojado en la página principal de moodle, se ha de visualizar el código fuente de la página (clic en botón derecho del ratón) y se ha de copiar el texto que contiene el objeto de moodle (figura 28).

Este texto (código fuente) es pegado en el lugar que deseemos, dentro de los libros de moodle, a través del editor de html.

```
value="Actualizar Archivo" /><input type="hidden" name="update" value="6919" /><input type="hidden" name="return" value="1" /><input
type="hidden" name="sesskey" value="cQ6szKlBwA" /></div></form></div></div>
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Figura 28. Código fuente de video alojado en moodle.
Fuente: elaboración propia.

4.9 Fortalezas del proyecto

Según el análisis realizado por el grupo de trabajo, se destacan como fortalezas del proyecto las siguientes:

1. Es gratuito.
2. Puede fomentar la participación e implicación de los profesionales en la mejora de la calidad asistencial.
3. Evita desplazamientos innecesarios a los profesionales.
4. Alberga contenidos científicos de máxima calidad.
5. Da a conocer el trabajo realizado por los miembros del equipo.
6. Facilita la asimilación de contenidos gracias al uso de elementos multimedia.

4.10. Áreas de mejora

A pesar de lo ambicioso del proyecto y de la difusión realizada, los datos indican que la participación de los profesionales es muy baja. Estos datos extraídos del módulo de estadísticas de moodle, indican que el proyecto, al margen de los contenidos alojados, cuenta con muy poca respuesta de los profesionales (figuras 29 y 30).

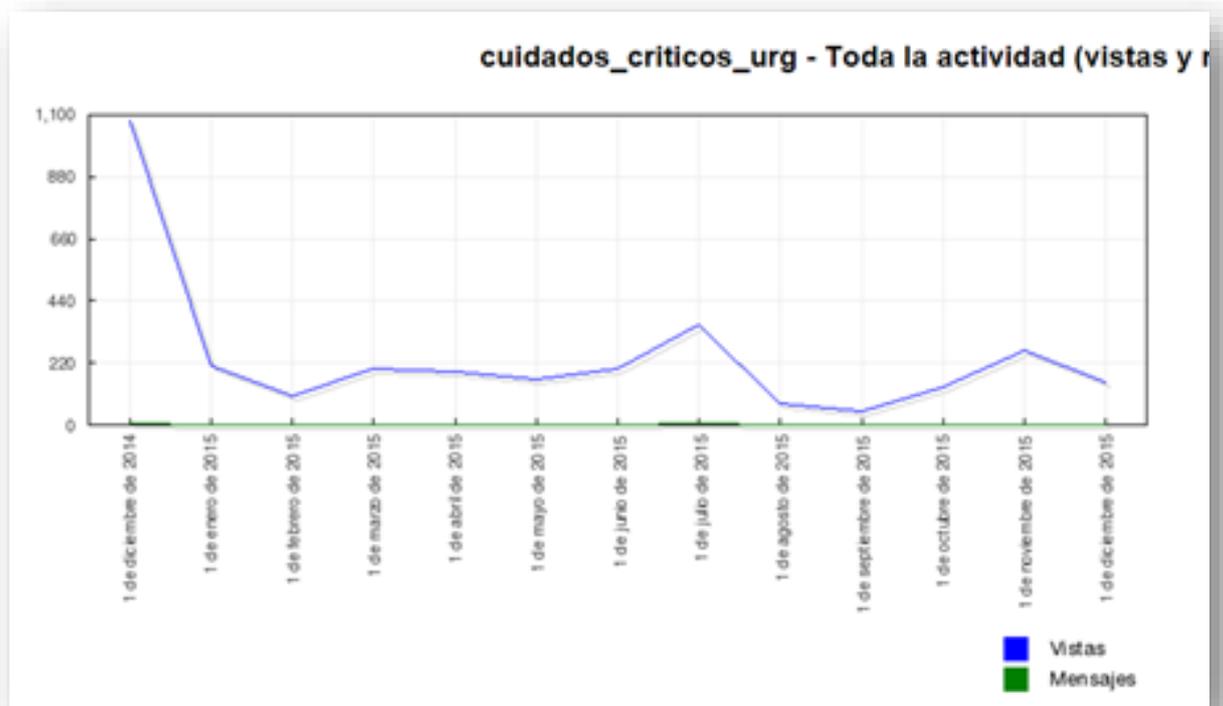


Figura 29. Gráfica actividad de los profesionales último año.
Fuente: elaboración propia.

Fin del período (Mes)	Vistas	Mensajes	Registros
30 de noviembre de 2015	152	1	Curso Registros
31 de octubre de 2015	262	0	Curso Registros
30 de septiembre de 2015	135	0	Curso Registros
31 de agosto de 2015	46	0	Curso Registros
31 de julio de 2015	74	0	Curso Registros
30 de junio de 2015	358	3	Curso Registros
31 de mayo de 2015	197	0	Curso Registros
30 de abril de 2015	160	1	Curso Registros
31 de marzo de 2015	187	1	Curso Registros
28 de febrero de 2015	202	0	Curso Registros
31 de enero de 2015	104	0	Curso Registros
31 de diciembre de 2014	211	0	Curso Registros
30 de noviembre de 2014	1076	4	Curso Registros

Figura 30. *Actividad total profesionales en el último año (numérica)*

Fuente: elaboración propia.

Como se puede apreciar en la figura 29 y 30, el número total de intervenciones mensuales, no supera en muchos casos las 200, en una plataforma donde se encuentran activos 249 profesionales.

Si bien, cabe destacar que a finales del año 2014, coincidiendo con la epidemia del virus ébola, se registró una subida importante de accesos a los contenidos, sobre todo aquellos relacionados con dicha temática (figura 30).

Capítulo 5. Problema de investigación

Como se ha descrito anteriormente, en el año 2013, se inició en la Unidad de Gestión Clínica de Cuidados Críticos y Urgencias del Área de Gestión Sanitaria Norte de Cádiz, un proyecto para la mejora de la formación y la comunicación de los profesionales del área, con el fin de mejorar la práctica clínica y la seguridad del paciente.

Para este propósito, se creó un grupo de trabajo que diseñó e implementó un entorno virtual, que sirviese para la interconexión de los profesionales y que permitiese una formación continua contextualizada, a la práctica clínica del área. Dicho entorno fue proyectado así mismo, como espacio para la comunicación interprofesional de carácter formal, así como para alojar, compartir y dar difusión a los documentos y guías de interés, elaboradas por los propios profesionales del área. Este proyecto fue denominado: “Proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0”.

Tras tres años de desarrollo, se ha detectado una escasa participación de los profesionales.

Por otro lado, cabe destacar, que resulta cada vez más evidente que en las ciencias de la salud, se hacen necesarias nuevas maneras de formarse, basadas en procesos de aprendizaje constructivistas, colaborativos y que se contextualicen a el ámbito de trabajo de cada profesional (Nolla, 2006).

El modelo actual de formación continuada, se mantiene a pesar de los esfuerzos institucionales, con metodologías docentes tradicionales, que obligan a repensar y buscar nuevas fórmulas de enseñanza-aprendizaje, que resulten más atractivas y eficientes (CSJA, 2009).

En base a estas dos cuestiones, se plantea como principal pregunta de investigación: ¿qué podemos mejorar en el proyecto cuidados críticos y urgencias para favorecer la participación de los usuarios y sus experiencias de aprendizaje?

Para dar respuesta a esta pregunta, se ha decidido realizar el presente estudio de investigación, en el que por un lado, se analice el proyecto diseñado para la mejora de la formación y la comunicación de profesionales en el área de cuidados críticos y urgencias, tratando de encontrar aquellos factores que provocan su escasa participación y sobretodo intentar detectar aquellas áreas de mejora sobre las que poder actuar, para un perfeccionamiento del proyecto.

Por otro lado, basándose en un profundo análisis de las teorías educativas y el uso de las tecnologías de la información y comunicación actuales, se apoyarán y justificarán medidas de cambio, orientadas hacia un nuevo modelo que actualice y complemente el enfoque metodológico actual, empleado en la formación continuada, que reciben los profesionales sanitarios del área.

Capítulo 6. Metodología

6.1. Objetivos

Los objetivos que se plantean en el presente estudio de investigación son los siguientes:

6.1.1 Objetivo General:

- Analizar el proyecto para la mejora de la formación y comunicación interprofesional “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0”, a través del estudio de sus limitaciones y fortalezas, determinando posibles áreas de mejora.

6.1.2. Objetivos específicos:

- Analizar las debilidades y fortalezas en el proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0.
- Determinar y proponer mejoras a introducir en el proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0.

6.2. Diseño de la investigación

Para el presente estudio de investigación, se ha optado por la aplicación de una metodología mixta, donde se integren técnicas cualitativas de recogida y análisis de datos, con técnicas cuantitativas.

Posteriormente y una vez finalizada la recogida y análisis de datos, mediante el uso de estas técnicas tanto cualitativas como cuantitativas, se realizará un análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) de los mismos (Dyson, 2004), que facilitará la comprensión de la realidad y ayudará a extraer conclusiones sobre el uso y percepciones de los profesionales, relacionados con la formación y la comunicación dentro del área de cuidados críticos y urgencias.

La elección de una metodología mixta, como método de recogida y análisis de datos, se ha realizado, porque como se ha podido constatar en la bibliografía, existe una fuerte evidencia en relación al diseño de investigaciones donde se integren técnicas metodológicas híbridas o mixtas, como elemento de mejora en la precisión en el diseño de cuestionarios (Molina, Pereira, Pertusa & Tarí, 2012).

La combinación secuencial de métodos, contribuye a compensar las limitaciones que presentan cada uno por su lado, cuando son utilizados de forma independiente (Pole, 2009), siendo actualmente un paradigma de investigación consolidado y de interés creciente en las ciencias sociales (Castro & Godino, 2011).

Así mismo, está ampliamente aceptado que, si deseamos obtener información de una realidad cada vez más plural y compleja, se necesitan de

metodologías que nos ayuden a acercarnos a dicha realidad (Taylor & Bogdan, 1987).

Por todo ello, en la actualidad, se está produciendo un gran aumento en la elección de diseños mixtos de investigación, debido a que la complementariedad que ofrecen este tipo de esquemas metodológicos, los cuales aportan un plus de confianza, validez y mejora en la comprensión de los resultados (Ugalde & Balbastre, 2013).

En base a estas premisas, finalmente el diseño metodológico seleccionado, se corresponde con un análisis descriptivo apoyado en una metodología mixta, en el que se suceden 3 etapas o fases:

Una primera fase de corte naturalista o cualitativa, donde se ha llevado a cabo un estudio fenomenológico, que además de aportar información relevante sobre la realidad de los profesionales en general y sobre el proyecto de cuidados críticos y urgencias en particular, nos aporte información de interés para la realización del cuestionario, que será aplicado en una segunda fase.

Posteriormente, en una segunda fase de tipo cuantitativa, será diseñado y validado un cuestionario de opinión de respuesta múltiple, donde podamos obtener información relevante obtenida desde los propios profesionales, que ayuden a conocer la realidad de los mismos.

Como se ha descrito anteriormente, con los resultados obtenidos tanto en las fases cualitativas como cuantitativas, se llevará a cabo un análisis situacional utilizando la técnica DAFO, como método de análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos, en una tercera fase.

El análisis DAFO es una metodología de análisis situacional, que proviene del mundo empresarial, la cual es ampliamente utilizada en investigación dentro de las ciencias sociales (Colás-Bravo & De-Pablos-Pons, 2004).

A través de este tipo de análisis se intenta conocer las características tanto internas como externas de una organización o proyecto (Díaz & Matamoros, 2011), determinando por un lado las debilidades y fortalezas existentes en dicho proyecto u organización (características internas) y por otro el contexto en el que se encuentra, determinando las amenazas y fortalezas que posee (características externas) (Ministerio de Fomento, 2005).

Gracias a la aplicación de este tipo de herramienta metodológica de análisis, los investigadores pueden acercarse a conocer la situación en la que se encuentra una organización o proyecto, permitiendo establecer estrategias de intervención y mejora en función de las necesidades detectadas (García, 2014).

Tradicionalmente se representa en forma de matriz de confrontación (Ministerio de Fomento, 2005), en el que cada uno de sus cuatro cuadrantes se corresponde con uno de los aspectos a analizar (figura 31).



Figura 31. *Análisis DAFO (debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas).*
Fuente: elaboración propia.

Se ha decidido incluir este análisis DAFO, como técnica de análisis, dentro de la metodología del presente proyecto de investigación, ya que a raíz del examen de los datos obtenidos en las fases cualitativas y cuantitativas mediante esta técnica, nos va a permitir el organizar la información, detectando las necesidades presentes, en relación al proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0, facilitando el planteamiento de estrategias de intervención.

Por ello dentro de la metodología, se distinguen tres niveles o fases interconectadas:

1. Fase cualitativa: entrevistas a profesionales expertos.
2. Fase cuantitativa: diseño, validación y aplicación de un cuestionario de opinión en los profesionales del área.
3. Análisis DAFO.

El diseño metodológico del proyecto de investigación puede visualizarse de forma más gráfica en la figura 32:

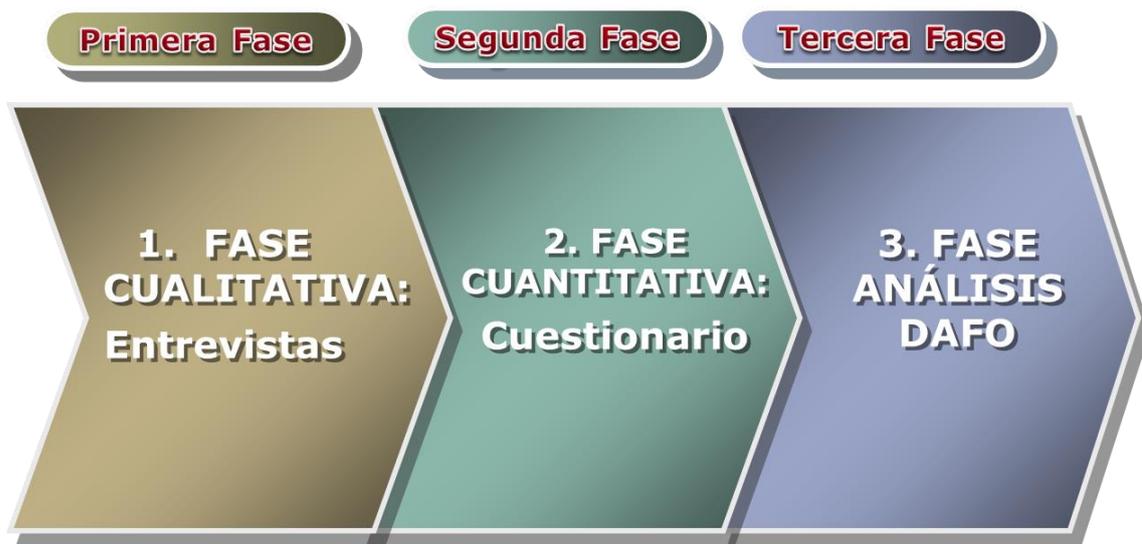


Figura 32. *Diseño metodológico del estudio de investigación.*

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, basándonos en los datos obtenidos, se establecerán una serie de conclusiones y recomendaciones para el rediseño y perfeccionamiento del proyecto, que lo adecue a las necesidades reales.

En la literatura se encuentran múltiples estudios de investigación que utilizan una metodología similar (Castro & Godino, 2011), donde se recoge información relacionada con experiencias de formación a través de plataformas e-learning (Ballesteros, Cabero, Llorente & Morales, 2010). Entre ellas, dadas las similitudes con el proyecto y su rigor metodológico, cabe destacar la investigación realizada en universidades andaluzas por Cabero et al., en el año 2010, sobre los usos del e-learning en las universidades andaluzas, por parte de profesionales y usuarios. En esa investigación, se trataba de conocer los usos, percepciones y grado de satisfacción de los usuarios de plataformas formativas de e-learning en las universidades andaluzas. Para conseguir los objetivos propuestos en dicha investigación, el grupo de investigadores, utilizó una metodología mixta donde se integraron técnicas cualitativas de recogida y análisis de datos, a través de entrevistas semiestructuradas a informantes de relevancia; con técnicas de recogida de datos cuantitativos a través de cuestionario online a los usuarios.

Así mismo, se utilizó un análisis DAFO dentro del apartado metodológico, como herramienta la cual: “permite comprender la situación actual de la organización y su entorno, para así poder decidir y mejorarla” (Cabero et al., 2010, pp 83).

Se pretendía en dicho estudio el extraer principios y orientaciones que permitiesen conocer la organización y el entorno en un momento determinado a través de su análisis DAFO (figura 31):

Así mismo cabe destacar, que el proyecto actual, se engloba dentro del modelo investigación-acción participativa (Aguilar, 2011), en la que el investigador principal pertenece a la población a la que se dirige la investigación

y se encuentra inmerso dentro dicha realidad, en el que se tratan de realizar cambios en la sociedad desde dentro.

El investigador forma parte del equipo sanitario a estudio, lo cual facilita la observación directa de las personas analizadas.

6.2.2 Cronograma de actividades

Para el adecuado desarrollo de la investigación en su fase exploratoria, se ha establecido el siguiente calendario en función de los plazos previstos y las actividades programadas:

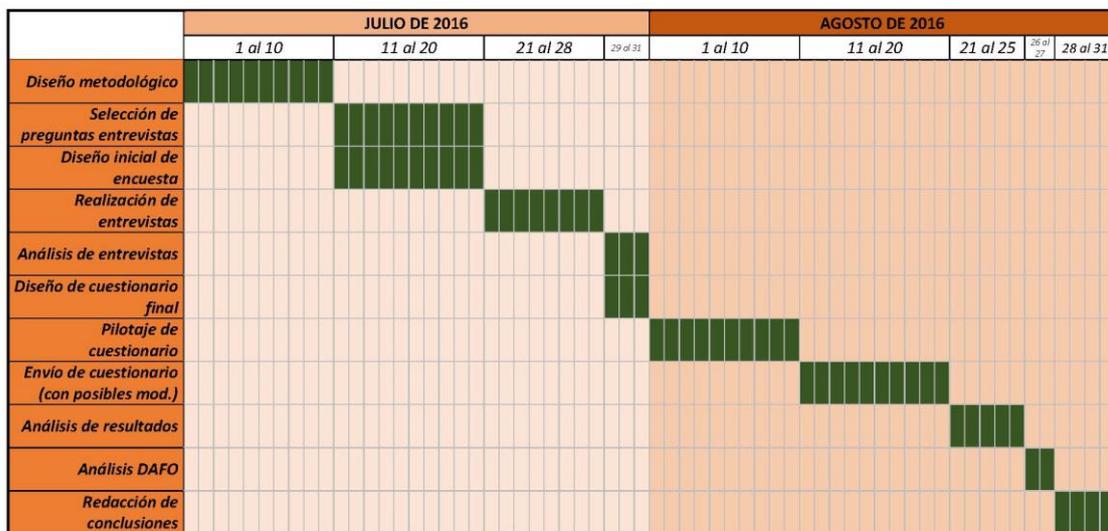


Figura 33. Cronograma de actividades en la fase exploratoria de la investigación.

Fuente: elaboración propia.

6.3 Fase Cualitativa: Entrevistas

La realización de entrevistas a informantes de interés, como método de análisis fenomenológico, presenta una gran relevancia dentro del proyecto de investigación. Esto se debe a que, gracias a este tipo de metodología, podemos generar conocimiento acerca de cómo mejorar el entorno virtual, así como conocer aquellos aspectos personales que envuelven a las vidas de las personas y que pueden hacer que dichos profesionales tengan una participación menos activa en los procesos de enseñanza y aprendizaje que se realicen.

Por otro lado, la adquisición de esos conocimientos biográficos a través de la realización de entrevistas, nos ayudará a diseñar el cuestionario con el que poder obtener información, de una forma más eficiente, en su aplicación a la población general a estudio.

Con las entrevistas, se pretende obtener conocimiento de la realidad que envuelve a los profesionales de forma flexible y abierta, intentando eliminar la posible subjetividad que puede estar presente en todo investigador.

De forma más concreta se define los puntos claves de las entrevistas, que se realizará en el TFM:

- 1. Momento:** En Julio de 2016, tras 3 años de la creación y uso del entorno virtual de formación y comunicación.
- 2. Objetivo de las entrevistas:** Obtener información biográfica acerca de valores, intención, situación socio laboral, personal etc., que permitan analizar la situación de forma holística. Además, se recabará toda aquella información relevante para el proyecto que se genere y que nos permita obtener unas

conclusiones acerca de factores (modificables o no), que orienten al conocimiento de si la intervención es adecuada y en que es posible mejorarla.

También se analizarán aquellos factores, ideas u opiniones que puedan hacer que la intervención perdure o no en el tiempo. Por ejemplo, se analizará: el sobreesfuerzo añadido a la labor asistencial, circunstancias familiares, etc.

3. Ubicación y características de la población: las entrevistas, se realizarán en el Área de Cuidados Críticos y Urgencias de Jerez de la Frontera. El nivel socioeconómico varía de medio a medio-alto. El nivel académico de la población, presenta un rango muy amplio, que va desde nivel de formación profesional a graduados especialistas.

4. Selección de los informantes: las personas seleccionadas serán dos enfermeras y un médico de la Unidad de Cuidados Intensivos, a la que pertenece el investigador principal.

No se pretende con esta selección el que haya una representatividad de la población objeto de estudio, sino más bien el generar un valioso conocimiento de la situación que envuelven a dichos profesionales, dentro de un enfoque instrumental.

5. Criterios éticos (Barrio-Cantalejo & Simón-Lorda, 2006):

- a. Explicaremos a los profesionales el valor social y científico de la investigación.
- b. Valoraremos el riesgo-beneficio de nuestra intervención. Permitiremos la revisión de los resultados a las personas analizadas.
- c. Se informará de los objetivos de la información y del uso de los datos obtenidos. Se solicitará consentimiento por escrito (Anexo I).

- d. Se mantendrá respecto en todo momento por las opiniones de los manifestantes.
- e. Se intentará evitar la arbitrariedad.

6. Técnica utilizada: Se realizarán entrevistas semiestructuradas.

Las entrevistas son instrumentos utilizados en investigación cualitativa, donde el investigador realiza preguntas sobre aspectos de interés relacionados con el estudio. Así mismo, son recolectados a través de dicha herramienta, otro tipo de datos que se desprenden del lenguaje no verbal del entrevistado, los cuales sirven para aportar una significación más real a las respuestas emitidas (Troncoso, & Daniele, 2004).

En las entrevistas semiestructuradas se planifica un guión o protocolo de entrevista, en el que se recogen aquellas preguntas relacionadas con los temas de interés sobre los que se desea obtener información. Así mismo se deja un cierto grado de libertad a los informantes para que puedan desarrollar libremente otro tipo de cuestiones no recogidas en el protocolo inicial, enriqueciendo la recogida de datos (Arteaga, 2006). Para ello se puede utilizar la formulación de alguna pregunta abierta o bien permitiéndose el desarrollo con mayor profundidad, de alguno de los temas tratados (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández & Varela-Ruiz, 2013).

7. Análisis de datos: Los datos se sintetizarán y agruparán en categorías interconectadas, posteriormente se procederá a extraer conclusiones.

Para facilitar la obtención de datos y dirigir las entrevistas, se ha elaborado un protocolo de entrevista (Anexo II).

6.3.1 Selección de los informantes

En esta fase no se ha buscado la representatividad, como en los estudios de corte cuantitativa, sino la información potencial que podamos obtener de dichos informantes, que nos puedan ayudar a comprender mejor la realidad analizada (Glasser & Strauss, 1967).

Para la selección de los informantes se ha utilizado por tanto un muestreo intencional, en el que se han seleccionado 3 profesionales, que a juicio propio puedan aportar información relevante al proyecto. Se seleccionaron a aquellos profesionales, que por sus características y afinidad pudieran resultar de interés sus opiniones, utilizando a modo general como criterios para su elección los siguientes:

1. Ser profesionales que pertenezcan a las unidades de UCI, urgencias o DCCU del AGSNC.
2. Tener un alto grado de conocimiento e implicación en el proyecto de mejora de la formación y la comunicación a través de una plataforma virtual.
3. Actitud manifiestamente constructiva para mejorar la situación actual, dentro de su ámbito laboral.
4. Facilidad a la hora de acceder a la realización de entrevistas
5. Buena predisposición para informar.

6.3.2 Entrevistas

Finalmente, y siguiendo los criterios anteriormente establecidos, fueron entrevistados tres profesionales de la UCI del hospital de Jerez: dos enfermeros y un médico especialista en medicina intensiva.

Se realizaron entrevistas individuales semiestructuradas, donde además de las cuestiones previamente establecidas en el protocolo de entrevista (Anexo II), se fomentó un clima el que los informantes pudieran expresar sus opiniones libremente, pudiendo aportar datos relevantes para la investigación, no recogidos en el guión inicial de dichas entrevistas.

Así mismo, como herramienta de apoyo, se ha utilizado un diario donde se han recogido anotaciones propias y datos de campo, que ayuden a mejorar la interpretación y complementen a la recogida de datos en las entrevistas.

A todos los profesionales entrevistados, se les ha informado sobre la confidencialidad de las entrevistas y sobre el uso anónimo que se realizaría de sus datos, solicitándose su consentimiento para ello. También han sido informados, de que las entrevistas serían grabadas. Se les ha hecho entrega de un documento de “consentimiento informado”, el cual nos ha sido devuelto debidamente firmado.

Las entrevistas se concertaron durante los días en que los informantes estaban en su lugar de trabajo, para evitar molestias y desplazamientos innecesarios de los mismos. Se seleccionaron para su realización franjas horarias de menor carga de trabajo, para facilitar la realización de las entrevistas y que se produjera una adecuada concentración en las mismas.

El lugar seleccionado para su realización ha sido una sala contigua a la UCI, utilizada para la información de familiares, donde existen unas condiciones adecuadas en relación al mobiliario, luminosidad, nivel de ruido e intimidad, para la realización de las entrevistas.

Las entrevistas han sido grabadas en formato mp3, mediante el reproductor digital Sony ICD-PX280. Así mismo, tras finalizar las entrevistas se anotaron datos de relevancia en el diario de campo.

La duración fue variable como se puede observar en la tabla 17:

Tabla 17. Información y códigos de entrevistas, así como su duración

Fuente: elaboración propia

<i>ENTREVISTA</i>	<i>CATEGORÍA PROFESIONAL</i>	<i>FECHA</i>	<i>DURACIÓN</i>
<i>E1</i>	<i>Enfermero/a UCI</i>	<i>23 de julio de 2016</i>	<i>34 '24"</i>
<i>E2</i>	<i>Enfermero/a UCI</i>	<i>24 de julio de 2016</i>	<i>18 '22"</i>
<i>E3</i>	<i>Médico/a UCI</i>	<i>25 de julio de 2016</i>	<i>18 '15"</i>

Tras comprobar la adecuada calidad de los archivos de audio, se ha procedido a la transcripción manual de las entrevistas.

La transcripción de cada una de las entrevistas, ha sido remitida a cada profesional para que puedan revisarlas y ofrecer su conformidad o no, en relación a los datos recogidos. Se ha ofrecido la posibilidad a los informantes, de solicitar las modificaciones en el documento de transcripción o bien la eliminación de alguna de sus partes.

No se solicitaron modificaciones algunas sobre los contenidos de los documentos.

Finalmente, las transcripciones de las entrevistas han constituido los documentos primarios de la unidad hermenéutica, analizada a través del software de análisis cualitativo ATLAS.ti v.7.5

6.3.3 Análisis de contenido

Dentro de la investigación cualitativa, en el análisis de los datos recogidos, se suceden una serie de subetapas, en las que la información es ordenada, codificada e interpretada por el investigador, dentro de un proceso dinámico y creativo (Taylor & Bogdan, 1987), que no se queda en la simple la información recolectada.

El análisis de contenido, es por tanto una metodología, que supone un examen razonado y pormenorizado de la información obtenida, en el que se van a suceder una serie de etapas relacionadas que implican la organización, codificación, categorización, agrupación e interconexión sistemática de los datos (Elo & Kyngäs, 2008). Posteriormente se realizará un análisis e interpretación de los mismos.

Dentro del análisis de los datos, se dispondrá y analizará por un lado el contenido manifiesto, es decir se buscarán y extraerán, palabras o ideas concretas en el propio texto y por otro lado, se realizará un análisis del contenido latente.

El análisis del contenido latente, es la técnica mediante la cual buscamos ideas y significados más allá del propio texto manifiesto, es decir se busca

interpretar los datos e ideas formuladas por los informantes de forma contextualizada (Mayan, 2001).

En el análisis del contenido manifiesto, podremos obtener datos estadísticos, de por ejemplo, cuantas veces repiten los encuestados una palabra o frase.

En el análisis del contenido latente, se realiza una exploración más profunda de los contenidos, relacionándolos con la situación y realidad propia de los informantes. Este análisis implica la reducción de los datos, organización, agrupación y codificación de la información en categorías (Mayan, 2001).

Las categorías son elementos, que aglutinan las ideas, conceptos o temas descubiertos en el análisis de contenidos (Fernández, 2006).

La codificación, es el proceso mediante el cual se asignan códigos o etiquetas a partes del texto de diferente tamaño, en función de los conceptos de interés de los que tratan. El objetivo es que una vez terminada la codificación, podamos extraer y agrupar por categorías de forma rápida, estos segmentos de texto seleccionados con un constructo o tema en general (Fernández, 2006; Mayan, 2011).

La codificación supone por tanto, el primer paso para la reducción de datos. Cuando se trabaja con encuestas, se hace necesario poder manejar la información, agrupándola y descartando aquella que no guarda interés para la propia investigación.

Una vez codificados y agrupados los datos por categorías, se establecerán interrelaciones entre dichas categorías que facilitarán el análisis y comprensión de las entrevistas, así como la extracción de conclusiones.

El proceso de minería de datos realizado en el análisis de las entrevistas a los profesionales, se fundamenta por tanto en cinco fases bien delimitadas, las cuales se describen en la tabla 18:

Tabla 18. *Fases en el análisis cualitativo de datos.*

Fuente: Elaboración propia a partir de Fernández, 2006; Mayan, 2011.

<i>FASES EN EL ANÁLISIS DE DATOS</i>	<i>TAREA</i>
<i>1. Obtención de la Información.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Realización de 3 entrevistas semiestructuradas.</i> • <i>Grabaciones en audio de las mismas.</i>
<i>2. Transcripción y ordenamiento de la información</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Transcripción del audio a texto en formato Word.</i> • <i>Inclusión de notas de campo al texto.</i>
<i>3. Codificación</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Revisión de los textos.</i> • <i>Selección de ideas de interés y asignación de códigos.</i> • <i>Creación de un libro de códigos (codebook).</i>
<i>4. Categorización</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Se crean categorías y subcategorías, que son frases o palabras que concentran una idea o concepto.</i>
<i>5. Integración de la información</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Relacionar las categorías entre sí y con los objetivos de la propia investigación.</i>
<i>6. Presentación de resultados</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Extracción de conclusiones.</i>

Por otro lado cabe destacar, que el análisis de datos en investigación cualitativa, es una tarea compleja, en la que las conclusiones pueden estar marcadas por la propia subjetividad del investigador. Es por ello que existen

múltiples programas englobados dentro de la familia de software conocida por las iniciales CAQDAS, o lo que es lo mismo: "software para el análisis de datos cualitativos asistidos por ordenador" (Chacón, 2004), que facilitan este análisis.

Por este motivo, para la exploración de los datos se ha utilizado el software de análisis cualitativo Atlas ti v7.5.

La elección de este software frente a otros, se ha llevado a cabo porque además de poseerse una mayor familiaridad sobre el mismo, presenta la ventaja de ser de los más fáciles de manejar de entre los existentes (Mayorga, 2014) y cuenta con numerosa bibliografía para su adecuado manejo, disponible en la red.

La unidad básica en el atlas Ti, es la unidad hermenéutica, que engloba por un lado a todos aquellos textos y archivos (imágenes, videos, audios, etc), del proyecto de investigación. Y por otro lado, comprende también a los elementos con los que cuenta el programa (citas, códigos, memos, etc).

En la tabla 19 se describen aquellos elementos que componen la unidad hermenéutica en Atlas Ti, contextualizada al presente estudio de investigación.

Tabla 19. Componentes de la Unidad Hermenéutica en Atlas Ti, contextualizada.

Fuente: Elaboración propia a partir de Fernández, 2006; Mayan, 2011.

COMPONENTES DE LA UNIDAD HERMENÉUTICA	DEFINICIÓN	CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PROYECTO
1. DOCUMENTOS PRIMARIOS:	Archivos del proyecto de investigación a analizar: documentos de texto, imágenes, vídeos, archivos de audio, etc.	Tres archivos de Word, donde se recogen las encuestas realizadas.
2. CITAS	Ideas de interés subrayadas del texto.	
3. CÓDIGOS	Frases o títulos muy concretos que sintetizan la idea expresada en las citas y permite su agrupación posteriormente.	Tras la codificación se han establecido 29 códigos agrupados en 10 categorías. Para facilitar las tareas de interpretación adecuada de los códigos, se ha creado un libro de códigos o codebook .
4. MEMOS	Notas realizadas en los documentos, donde se incluyen reflexiones o conclusiones de forma narrativa.	En los memos se han incluido las notas de campo obtenidas durante las entrevistas y las ideas y reflexiones obtenidas durante la revisión de los textos.
5. FAMILIAS	Permite la agrupación de varios documentos, códigos o memos, en función de características concretas.	Se ha procedido a la agrupación de códigos por categorías semánticas .
6. REDES	Establece relaciones entre citas, memos y códigos a modo de mapa conceptual.	Se han creado interrelaciones entre las categorías y se ha elaborado un mapa mental .

6.3.4 Análisis de contenido manifiesto

Como se ha indicado anteriormente, en el análisis del contenido manifiesto, se pueden obtener datos estadísticos de por ejemplo cuantas veces es repetida una palabra o frase. Para el análisis de contenido manifiesto, el software atlas ti, ofrece la posibilidad de obtener una matriz donde se recojan el número de veces que se repite una palabra.

En el análisis de las entrevistas, las palabras más repetidas fueron: “formación”, “plataforma” y “comunicación”, con 29, 27 y 23 repeticiones respectivamente.

Se puede acceder a la matriz de palabras completa a través del siguiente enlace:

[https://drive.google.com/file/d/0B8XfkoJOxp1VVzhfNXByRHgwQjQ/vi
ew?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/0B8XfkoJOxp1VVzhfNXByRHgwQjQ/vi
ew?usp=sharing)

6.3.5 Análisis de contenido latente

En el análisis del contenido latente, se ha realizado un análisis más profundo de los contenidos y se han relacionado con el contexto propio de los entrevistados. Los pasos seguidos en dicho análisis han sido:

1. Reducción de datos, codificación y categorización.
2. Integración de la información.
3. Presentación de resultados.

6.3.6 Reducción de datos, codificación y categorización

Tras el análisis del discurso, se han seleccionado aquellos aspectos de mayor interés para el proyecto de investigación. Para ello se han establecido 10 categorías semánticas, que agrupan a 29 códigos (Anexo IV)(figura 34).

Se puede visualizar el documento de categorización y codificación a través del siguiente enlace o bien al finalizar como Anexo IV:

[https://drive.google.com/file/d/0B8XfkoJOxp1VOWh3emthbUZZdm8/vi
ew?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/0B8XfkoJOxp1VOWh3emthbUZZdm8/vi
ew?usp=sharing)

Categorías y códigos identificados tras el análisis del discurso:

CATEGORÍA	CÓDIGO
Pregunta para cuestionario	Pregunta_Cuestionario_Incluir
DAFO	Daño
	Daño_Debilidad
	Daño_Fortaleza
	Daño_Amenaza
	Daño_Oportunidad
Formación continuada	Formación_continuada
	Formación_continuada_dificultades
	Formación_continuada_adeuada
	Formación_continuada_mejorable
	Formación_continuada_incompleta
	Formación_continuada_no_actualizada
	Formación_continuada_innovacion
Comunicación interprofesional	Comunicación
	Comunicacion_misma_categoria
	Comunicación_diferente_categoria
	Comunicación_informalidad
Seguridad del Paciente	Seguridad_del_Paciente
Motivación	Motivación_mejora
Guías y protocolos	Protocolos
Plataforma	Plataforma
	Plataforma_adeuada
	Plataforma_no_adeuada
	Plataforma_oporuna
	Plataforma_independiente
Smartphone	Smartphone
	Smartphone_comunicación
	Smartphone_mobile_learning
Supervisión	Supervision

SE ESTABLECEN REDES SEMANTICAS.

Figura 34. Categorías y códigos identificados.

Fuente: elaboración propia

Posteriormente, para evitar problemas en la interpretación, se han definido cada código, recogiendo dichos códigos y definiciones, creando la herramienta de trabajo “codebook” (figura 35) (Anexo V).

Puede visualizarse el codebook elaborado en el siguiente link:

<https://drive.google.com/open?id=0B8XfkoJOxp1VZXhTejNCV1RjQz>

Q

CÓDIGO	DEFINICIÓN
Frecuencia_Cuestionario_incluir	Incluir pregunta relacionada en el cuestionario.
Dato	Debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades del proyecto.
Dato_Oribilidad	Debilidades del proyecto.
Dato_Fortaleza	Fortalezas del proyecto.
Dato_Amenaza	Amenazas del proyecto.
Dato_Oportunidad	Oportunidades del proyecto.
Formación_continuada	Formación continuada de profesionales sanitarios.
Formación_continuada_dificultades	Dificultades para la formación continuada.
Formación_continuada_adeuada	La formación continuada ofrecida es adecuada.
Formación_continuada_requerible	La formación continuada recibida es requerible.
Formación_continuada_necesaria	La formación continuada es necesaria.
Formación_continuada_no_personalizada	La formación continuada recibida no está personalizada a la realidad de los profesionales.
Formación_continuada_innovación	Innovación en formación continuada.
Comunicación	Comunicación entre profesionales.
Comunicación_misma_categoria	Comunicación entre profesionales de la misma categoría.
Comunicación_diferente_categoria	Comunicación entre profesionales de diferentes categorías.
Comunicación_instituciones	Comunicación entre profesionales de diferentes unidades.
Seguridad_del_paciente	Seguridad del paciente.
Mejora_mejora	Elementos que mejoran la prestación de los profesionales.
Protocolo	Protocolos.
Plataforma	Espacio virtual creado para la formación y comunicación dentro del proyecto cuidados críticos y urgencias 2.0.
Plataforma_adeuada	Elementos adecuados en el espacio virtual creado.

Plataforma_no_adeuada	Elementos no adecuados en el espacio virtual creado.
Plataforma_comparta	Utilización del espacio virtual creado, de forma conjunta por profesionales de diferentes unidades.
Plataforma_independiente	Utilización del espacio virtual creado, de forma independiente por profesionales de una sola unidad.
Smartphone	Smartphone.
Smartphone_comunicación	Comunicación interpersonal a través de smartphone.
Smartphone_moble_learning	Formación interprofesional a través del uso de smartphones.
Supervisión	Supervisión, dirección de la unidad.

SE ESTABLECEN REDES SEMÁNTICAS.

Figura 35. Codebook elaborado.

Fuente: elaboración propia.

Una vez introducidos los códigos en la aplicación informática, se ha procedido a su agrupación dentro de Atlas Ti en categorías semánticas, las cuales han sido seleccionadas en función de los objetivos propuestos.

Posteriormente se han analizado los textos, codificando aquellas frases o segmentos del mismo de interés (citas). Los comentarios anotados en el cuaderno de campo han sido aportados al análisis en forma de memos.

6.3.7 Integración de la información

Una vez codificadas las entrevistas, ha sido posible el análisis por temas al poder revisarse las citas de forma agrupada por códigos.

Para una mejor visualización en la relación de las categorías con los códigos asociados, se ha elaborado un mapa mental, siendo una característica ofrecida por atlas ti de gran interés y ayuda (figura 36) (Anexo VI).

Puede visualizarse el mapa mental elaborado en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/0B8XfkoJOxp1VcTVYdUs0c3ZEZmM/view?usp=sharing>

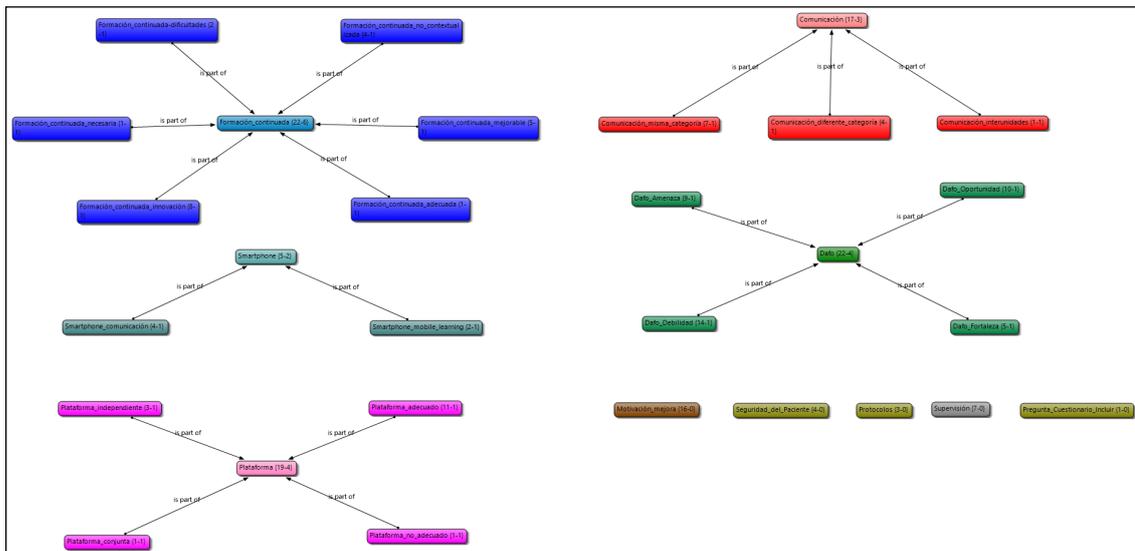


Figura 36. Mapa mental
Fuente: elaboración propia

6.4 Fase Cuantitativa: Encuesta Telemática

Dado que la principal fuente de información son los propios usuarios, en el diseño metodológico de la recogida de datos se ha decidido el consultarles a través de un cuestionario. De esta manera es posible el poder obtener información de primera mano sobre la experiencia de comunicación y formación de los propios usuarios de la plataforma virtual.

Para ello, se ha elaborado una encuesta telemática, dirigida a los profesionales médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería y celadores de las unidades de UCI y urgencias del área.

Dicha encuesta, ha sido diseñada para intentar obtener información relevante, acerca de cuestiones de interés relacionadas con la formación y la comunicación interprofesional en su medio, así como para la obtención de datos y opiniones acerca del proyecto de cuidados críticos y urgencias, que permitan

obtener una visión general del mismo. Se pretende con la información obtenida, el poder detectar las debilidades en el proyecto, así como las posibles áreas de mejora en las que poder actuar.

Para el diseño, dado que el objetivo propuesto es el de recabar información concreta que englobe aspectos relacionados con el proyecto por un lado, así como aspectos relacionados con la formación y la comunicación interprofesional, se ha decidido el diseñar un cuestionario personalizado y dirigido a la propia realidad de los profesionales, ya que debido a los objetivos marcados, no ha sido posible encontrar en la bibliografía, un cuestionario validado que se adecue a los propósitos de la presente investigación.

Como modelo metodológico, para la creación y aplicación del cuestionario se ha seguido el diseño utilizado y publicado por Santoveña en el año 2010, para la creación de un cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. Los pasos seguidos para la creación del cuestionario pueden verse en la tabla 20:

Tabla 20. *Fases en la construcción de un cuestionario online.*

Fuente: Elaboración propia a partir de Santoveña, 2010.

1. *Establecimiento de los objetivos del cuestionario.*
 2. *Determinar variables: Decidir qué información es necesaria extraer y consulta de fuentes de información acordes.*
 3. *Diseñar el cuestionario: Decidir tipo de cuestionario más adecuado para los objetivos de la investigación*
 4. *Elaboración de una primera versión.*
 5. *Primera evaluación por parte de expertos en la materia: análisis de fiabilidad y validez.*
 6. *Poner a prueba la primera versión en un grupo piloto.*
 7. *Reelaborar el cuestionario en función de los resultados.*
 8. *Análisis de fiabilidad y validez definitivas.*
-

6.4.1 Establecimiento de los objetivos del cuestionario

Los objetivos marcados son los de extraer información relevante de la población a estudio, que nos ayude a comprender la realidad de los profesionales y que nos ayude a analizar las debilidades y fortalezas en el proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0.

Otro de los objetivos propuestos, es el de recabar información sobre el modelo actual de formación continuada de los profesionales del área y su disposición a asimilar y adoptar cambios en dicho modelo, acercándolos a una visión más constructivista.

6.4.2 Determinación de variables:

La información a recabar a través del cuestionario se va a englobar dentro de cinco dimensiones temáticas o bloques. También se ha incluido un apartado con tres ítems, en el que se recogerán datos socio demográficos de los encuestados, necesarios para el posterior análisis de los resultados obtenidos.

Finalmente, las dimensiones o bloques creados han sido:

1. *Dimensión 1*: “Plataforma virtual” (ítems 4 al 9).
2. *Dimensión 2*: “Comunicación y formación interprofesional” (ítems 10 a 14).
3. *Dimensión 3*: “Modelo de formación continuada” (ítems 15 al 19).
4. *Dimensión 4*: “Equipamiento tecnológico” (ítems 20 al 22).
5. *Dimensión 5*: “Competencia tecnológica” (ítem 23).
6. Datos sociodemográficos (ítems 1 al 3).

6.4.3 Diseño del cuestionario

El cuestionario diseñado consta de 23 ítems más una pregunta de respuesta abierta (Anexo III), el cual puede ser visualizado a través de la siguiente dirección:

<https://goo.gl/forms/bkWBPxohuLMg5mK13>

En la elaboración de los ítems del cuestionario, se han seguido una serie de normas, expuestas en la tabla 21, recomendadas por expertos en la materia (Núñez, 2007; Santoveña, 2010):

Tabla 21. *Recomendaciones en la elaboración de ítems para cuestionarios*

Fuente: Elaboración propia a partir de Núñez, 2007; Santoveña, 2010.

1. *Introducir preguntas de tipo sociodemográfico que permitan definir el grupo a estudio.*
 2. *Realizar preguntas claras, sencillas, comprensibles y concretas.*
 3. *No realizar preguntas que conduzcan al encuestado a contestar de una determinada manera, induciendo su respuesta.*
 4. *Colocar al principio del cuestionario preguntas neutrales y fáciles de contestar. Esto favorece la concentración del encuestado. No comenzar con preguntas muy directas o con alto grado de dificultad.*
 5. *No fundamentar las preguntas en ideas respaldadas por todos a nivel social o en evidencias demostradas, ya que con ello se puede inducir las respuestas.*
 6. *No redactar las preguntas en términos negativos ya que puede producir problemas de interpretación de las mismas.*
 7. *Evitar la jerga especializada. Las preguntas han de redactarse pensando en aquellas personas con menor comprensión de todas a las que va dirigida.*
 8. *Evitar incomodar al encuestado con preguntas indiscretas y ofensivas.*
 9. *Las preguntas más delicadas deben ser posicionadas en un lugar donde no afecten al porcentaje global de la encuesta (por ejemplo, al final).*
 10. *Los ítems que hacen referencia a sentimientos y hechos del pasado pueden ser contestados con poca exactitud.*
 11. *Evitar preguntas dobles que hagan referencia a dos aspectos diferentes dentro de la misma pregunta.*
 12. *Resulta mejor varias preguntas simples que una muy compleja.*
 13. *La cumplimentación del cuestionario no ha de llevar más de 30 minutos.*
 14. *Garantizar la exhaustividad del cuestionario: evitar que el encuestado pueda elegir dos respuestas diferentes.*
 15. *Evitar un número excesivo de preguntas que provoquen cansancio y pérdida de concentración en el encuestado. No se recomienda que haya más de 30 preguntas.*
 16. *No realizar preguntas que requieran esfuerzos memorísticos.*
 17. *Evitar preguntas prejuiciosas.*
 18. *Utilización de un número de respuestas impares para provocar que el encuestado se incline por una respuesta positiva, negativa o neutra.*
 19. *La utilización de preguntas abiertas puede aportar información de la opinión de los encuestados sin presentarles una dirección determinada.*
-

El cuestionario telemático finalmente diseñado, explora varias áreas de interés, por ello las preguntas se subdividen en 5 bloques:

Se ha seleccionado el uso de la herramienta tecnológica para la realización de encuestas “google form[®]”, por los siguientes motivos:

1. Presenta una buena funcionalidad.
2. Es compatible con sistemas android y permite una adecuada visualización en smartphones, permitiendo su envío a través de los grupos de whatsapp y telegram corporativos.

El uso de los smartphones como tecnología ubicua, puede facilitar la participación en las encuestas como se ha podido observar en estudios anteriores realizados sobre la misma población (Ramos-Rodríguez, Gómez, Bohollo, Mendoza & Oliva, 2016).

3. Es gratuita.
4. El diseño del cuestionario presenta una dificultad baja.
5. Se consigue un efecto visual agradable, con poco esfuerzo, gracia a las plantillas que posee.

El cuestionario diseñado se ha enviado a los participantes por correo electrónico y a través de los grupos de whatsapp y telegram de comunicación interprofesional existentes.

6.4.4 Validación del cuestionario

Los cuestionarios en sí, son herramientas de medida que pretenden cuantificar fenómenos intangibles como pueden ser las opiniones. Por ello ha de garantizarse, por un lado, que su diseño nos sirve para medir aquello que realmente queremos medir (validez) y que por otro lado las mediciones que hagamos con dicho instrumento esté exento de errores (fiabilidad), de tal manera

que si repetimos la medición en poblaciones similares y en condiciones similares se repitan resultados similares.

Cuando se diseñan los cuestionarios por tanto, se le ha de exigir las mismas características de validez y fiabilidad que a cualquier otro instrumento de medida como puede ser una báscula. Martín (2004), define alguna de las propiedades que ha de poseer todo cuestionario como instrumento de medida:

1. Adecuarse a aquella realidad que queremos medir (validez de contenido)
2. Ser capaz de medir aquello que realmente queremos medir discriminando adecuadamente de lo que no queremos.
3. Tener precisión y fiabilidad en la medida, es decir que el nivel de error sea mínimo.
4. Ser sensible, pudiendo cuantificar cambios en un mismo individuo en varias mediciones realizadas en diferentes periodos.
5. Ser aceptada por la población a estudio.

Cabe destacar que la validación de un cuestionario es un proceso complejo, que requiere de una muestra amplia, no siendo el objeto del presente estudio de investigación. Por ello el nivel de análisis que se realizará del presente cuestionario para su validación será más básico y se fundamentará en la evaluación de la consistencia interna a través de un grupo de profesionales expertos y la evaluación de la fiabilidad a través del test alpha de Crombach, en un grupo piloto (Lacave, Molina, Fernández, & Redondo, 2015).

6.4.5 Análisis de validez del cuestionario

La validez de un cuestionario es la propiedad del mismo para medir aquello que realmente se quiere medir. Con el análisis de la validez nos intentamos aproximar al conocimiento de saber si la herramienta de medición que se ha diseñado, evalúa las dimensiones de la realidad que queremos estimar.

Dentro del análisis de validez se distingue entre validez de contenido, validez de constructo y validez de criterio.

La validez de contenido, hace referencia a una valoración cualitativa del cuestionario. Valora si tanto el diseño, como los contenidos son adecuados para evaluar las dimensiones que queremos medir. Dicha evaluación se basa en juicios de diferente procedencia, como puede ser a través de la revisión de la literatura y a través del análisis por personas expertas (García, Rodríguez & Carmona, 2009), siendo este método el utilizado para la evaluación de la validez del instrumento elaborado.

La validez de constructo, garantiza que las medidas que resultan de los resultados del cuestionario pueden ser consideradas como medición de la realidad que estamos analizando.

La validez de criterio, relaciona la puntuación de cada encuestado con resultados obtenidos por instrumentos similares ya validados y considerados como Gold Standard (Martin, 2004). En este caso, no siempre es posible realizar dicha comparación al no existir siempre indicadores de referencia disponibles, como ocurre en la investigación que nos ocupa.

Bajo los criterios anteriormente indicados, fue diseñada una primera versión del cuestionario, el cual ha sido enviado para su valoración y realización

de valoración inicial a 5 profesionales (4 enfermeras y 1 médico especialista), seleccionados dentro de la población a estudio. Dos de estos profesionales poseen el grado académico de doctor. Estos profesionales han sido seleccionados por su alto grado de implicación y conocimientos en metodología de la investigación.

El cuestionario fue contestado de manera online. Posteriormente y de forma presencial se recogieron sus opiniones y recomendaciones, que fueron las siguientes:

1. A nivel general las preguntas fueron entendidas por todos.
2. El diseño del cuestionario mide lo que realmente queremos medir y se adecua a los objetivos del presente estudio.
3. Las preguntas se adecuan al contexto real de los encuestados.
4. Una encuestada indicó que la información de cabecera del cuestionario no se encontraba adecuadamente redactada y podría provocar algún error de interpretación. (Fue redactado de nuevo).
5. Encontraron varias erratas en palabras y signos de puntuación. (Se realizaron las correcciones necesarias).
6. Una encuestada encontró que el texto de alguna de las preguntas era demasiado extenso, aunque se comprendían adecuadamente. Tras consultarlo con el resto de profesionales se decidió finalmente el mantener la redacción de dichos ítems.

6.4.6 Análisis de fiabilidad del cuestionario

La fiabilidad o también conocida como confiabilidad, es el grado de precisión con el que un instrumento mide aquello para lo que ha sido diseñado. Un instrumento fiable es por tanto aquel que no produce errores en las mediciones repetidas que se realicen.

Un instrumento fiable ha de poseer 3 características que son: estabilidad en el tiempo, concordancia interobservadores, así como consistencia interna.

La estabilidad en el tiempo es la correlación de los resultados obtenidos por un instrumento de medida cuando es aplicado a una misma muestra en dos momentos temporales distintos.

La concordancia interobservadores, es la cualidad de un instrumento de medida para dar resultados similares, cuando son aplicados a una misma población por dos investigadores diferentes.

La consistencia interna en psicometría, hace referencia al nivel en que los diferentes ítems están relacionados entre sí. Esto indica la correlación y el grado de acuerdo de los ítems en su capacidad para valorar una dimensión de la realidad a estudio (Martin, 2004; Campo-Arias & Oviedo, 2008). Por ejemplo, si se evaluara el grado de aceptación de las nuevas tecnologías en una población de estudiantes universitarios, podríamos obtener como resultados que: se considera muy adecuado su uso para la formación, que se considera muy adecuado su uso para comunicarse con sus compañeros y sería lógico que en esta línea respondieran que consideran totalmente apropiado el uso de tecnologías en los campus universitarios y no lo contrario. En este ejemplo, se puede observar la

consistencia interna de los ítems, la cual nos da una homogeneidad en los resultados. Esta homogeneidad puede ser analizada mediante test estadísticos.

Para los ítems con respuestas dicotómicas, se puede utilizar la fórmula 20 de Kuder-Richardson. Para el análisis de la consistencia interna de ítems con respuestas politómicas, el test más utilizado es el alfa de Cronbach (Campo-Arias & Oviedo, 2008).

En el caso que nos ocupa, dado que el instrumento diseñado cuenta con ítems en los que las respuestas son múltiples, para la validación de su consistencia interna utilizaré el test alfa de Cronbach. Para la aplicación de dicho test han de darse dos características en los ítems que valoran cada dimensión (Martín, 2004):

1. Han de valorar aspectos de una misma realidad, que integrados constituyan de forma global un valor que nos permita realizar una interpretación del entorno.

2. Las escalas utilizadas en las mediciones han de tener la misma dirección. Por ejemplo, si en una escala Likert donde codificamos las respuestas con valores del 1 al 5, si “el estar muy de acuerdo con el uso de las tecnologías para la formación”, es codificado como 5, “el estar muy de acuerdo con el uso de las tecnologías para la comunicación”, ha de codificarse en la misma dirección, es decir, también como 5 (y no como 1).

Cabe destacar que un cuestionario confiable, obtiene resultados relacionados al utilizar preguntas que valoren aspectos de una realidad. Dichas preguntas, no obstante, a pesar de estar relacionadas han de facilitar la obtención de información concreta que se distinga de la obtenida por otras cuestiones evitando preguntas redundantes.

Cuando es aplicado el test alfa de Cronbach (test alfa), no se realiza un contraste de hipótesis donde el valor obtenido nos indica si se ha de rechazar o no la hipótesis nula. Con la aplicación de test alfa obtenemos un estadístico que nos indica la magnitud de la consistencia interna de los ítems (Cortina, 1993).

Dicho estadístico se encuentra entre 0 y 1. Se considera que los ítems son consistentes internamente, cuando los valores obtenidos se encuentran entre 0,7 y 0,9. Magnitudes de consistencia superiores a 0,9 indica que las preguntas son redundantes y no aportan una información extra. Valores inferiores desprenden una consistencia interna dudosa entre los ítems (Campo-Arias & Oviedo, 2008).

En la bibliografía revisada, se encuentra que de forma general los investigadores utilizan las recomendaciones propuestas por George & Mallery (2003, p. 231), para evaluar el coeficiente Alfa de Cronbach (tabla 22):

Tabla 22. Recomendaciones para evaluar resultados del test alfa de Cronbach.
Fuente: elaboración propia a partir de Frías-Navarro, 2013.

<i>VALOR COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH</i>	<i>FLABILIDAD</i>
<i>> 0,9</i>	<i>Excelente</i>
<i>0,9 – 0,8</i>	<i>Buena</i>
<i>0,8 – 0,7</i>	<i>Aceptable</i>
<i>0,7 - 0,6</i>	<i>Cuestionable</i>
<i>0,6 – 0,5</i>	<i>Pobre</i>
<i>< 0,5</i>	<i>Inaceptable</i>

6.4.7 Criterios de inclusión:

El cuestionario se administrará a todos aquellos profesionales médicos, enfermeros, auxiliares de enfermería y celadores que cumplan los siguientes criterios:

- Hayan desarrollado sus funciones en algún momento en las unidades de UCI, Urgencias hospitalarias y urgencias extrahospitalarias del área de gestión sanitaria Norte de Cádiz.
- Hayan sido activados en algún momento, en la plataforma virtual de Cuidados Críticos y Urgencias.

6.4.8 Criterios de exclusión:

Serán excluidos del estudio, a todos aquellos profesionales de los cuales no se disponga de vía de contacto telemática, ya sea por no disponerse de correo electrónico o bien porque no participen de los grupos corporativos de mensajería a través de smartphome.

También se excluirán a todas aquellas personas que soliciten su deseo expreso de no participar en el estudio.

6.4.9 Estudio Piloto

Para analizar la viabilidad y fiabilidad del cuestionario, se ha realizado un primer estudio piloto. Para los estudios piloto en cuestionarios, se recomienda una muestra de 30 a 50 personas (Martin, 2004; García et al., 2009).

Para este estudio piloto, se ha procedido a enviar el cuestionario a una muestra de la población a estudio compuesta por 77 enfermeras y auxiliares de la UCI del Hospital de Jerez, que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión anteriormente citados. El envío del cuestionario a dicha muestra se ha realizado a través de email y a través del grupo de mensajería corporativa existente en la unidad de enfermería de cuidados intensivos.

La elección de esta muestra para la realización del pilotaje se ha debido a los siguientes motivos:

1. Debido a la posibilidad de una baja participación en la encuesta, se ha seleccionado una muestra dentro de la población a estudio, que supere ampliamente las 30 personas requeridas.
2. Se dispone de un grupo de mensajería instantánea el cual ha facilitado en otras investigaciones anteriores la participación en encuestas por parte de los profesionales.
3. Debido a la que el investigador principal pertenece a dicho grupo de profesionales, se favorece el que puedan realizarse comentarios de forma directa

al investigador sobre la adecuación del cuestionario, características de las preguntas, etc, que puedan repercutir en una mejora del mismo.

Finalmente, el cuestionario se remitió para fuese cumplimentado por el grupo piloto (enfermeras/os de UCI), durante el periodo del 1 al 10 de agosto de 2016.

Fue enviado a través del grupo de mensajería móvil existente en la unidad, basado en la aplicación “Telegram” y, a través de correo electrónico. Mediante dichos medios electrónicos, fue enviada información acerca del estudio que se estaba realizando solicitando la colaboración de los profesionales.

Fue adjuntado un enlace para el acceso al cuestionario electrónico:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdA3ETUkUONXsoYPafL-ptUOZdMzJja0sHllnKJK0SLeF8TTg/viewform?usp=send_form

Finalmente, el cuestionario fue contestado solo por 12 profesionales durante esas fechas.

A pesar de no alcanzarse el número recomendado de cuestionarios para el pilotaje inicial del cuestionario (Martin, 2004; García et al., 2009), como medida orientativa sobre el grado de fiabilidad del instrumento, se aplicó el test alfa de Cronbach sobre los resultados obtenidos para cada dimensión, así como para el cuestionario evaluado de forma global. Para ello se ha utilizado el software estadístico SPSS v22 (Frias-Navarro, 2013). Los resultados del test alfa obtenido pueden visualizarse a continuación en la tabla 23:

Tabla 23. *Análisis de fiabilidad del cuestionario mediante test Alfa de Cronbach*

Fuente: Elaboración propia.

<i>DIMENSIÓN</i>	<i>ALFA DE CRONBACH</i>
<i>Dimensión 1: Plataforma virtual (ítems 4 al 9)</i>	<i>0,705</i>
<i>Dimensión 2: Comunicación y formación interprofesional (ítems 10 al 14)</i>	<i>0,913</i>
<i>Dimensión 3: Modelo de formación continuada (ítems 15 al 19)</i>	<i>0,670</i>
<i>Dimensión 4: Equipamiento tecnológico (ítems 20 al 22)</i>	<i>0,783</i>
<i>CUESTIONARIO COMPLETO (ítems 4 al 23)</i>	<i>0,878</i>

En la evaluación de la fiabilidad del cuestionario, encontramos el valor más bajo en la dimensión 3 (0,670). Valores de fiabilidad que se mantengan sobre 0,7 son considerados aceptables en la evaluación de la consistencia interna de los ítems (Nunnally, 1978). Así mismo, el nivel de fiabilidad del cuestionario en su conjunto nos desprende un valor alfa de 0,878; lo cual indica un buen nivel de consistencia interna.

Así mismo, este nivel de fiabilidad se ha mantenido posteriormente, como se ha podido observar al calcular el test alfa a los resultados del cuestionario obtenidos al ser aplicados a la muestra completa (57 encuestados), obteniendo un valor de 0,803.

En el pilotaje inicial, existe la posibilidad de eliminar aquellos ítems analizados que no aporten la suficiente consistencia al cuestionario. Para ello y a través del software SPSS, se pueden observar los resultados que obtendríamos al calcular el test alfa si eliminamos algunos de los ítems (Frías-Navarro, 2013).

En la tabla 24, se pueden apreciar los valores alfa de Cronbach que se alcanzarían si se eliminara algún ítem; calculado para la dimensión 3, la cual presenta un menor nivel de fiabilidad:

Tabla 24. *Valores de Alfa de Cronbach para la dimensión 3, eliminándose algún ítem.*
Fuente: Elaboración propia.

<i>ITEM</i>	<i>Alfa de Cronbach si el ítem es suprimido</i>
<i>15. En relación a los cursos de formación habitualmente ofrecidos por la unidad de gestión del conocimiento del área, ¿opina que la formación que ofrecen es útil y está enfocada para la mejora del desarrollo de su práctica laboral habitual?</i>	0.625
<i>16. Piensa que en lugar de que el profesorado seleccione y entregue de forma íntegra los contenidos formativos, ¿sería más adecuado el utilizar sistemas de formación donde los profesionales deban buscar por internet y compartir con sus compañeros información relevante y de interés?</i>	0.582
<i>17. ¿Ha realizado algún curso de formación continuada en el último año?</i>	0.628
<i>18. ¿Tiene dificultades por motivos familiares, de horarios de trabajo, etc, para la realización de cursos de formación continuada?</i>	0.730
<i>19. En relación a la utilización de la tecnología móvil, además de para comunicarnos entre los compañeros de la unidad, ¿piensa que puede tener utilidad para poder formarnos en determinados temas a través de la utilización de mensajería tipo whatsapp o telegram?</i>	0.448

En este caso, si se eliminara el ítem 18, el valor de alfa que alcanzaría la dimensión 3 del cuestionario aumentaría a 0.73. No obstante debido a la buena

consistencia global, la aceptable consistencia de la dimensión 3, la baja muestra en el pilotaje y a que dentro de los objetivos del estudio se encuentra el obtener información de relevancia que ayude a mejorar el proyecto cuidados críticos y no a la creación de un cuestionario validado en sí, se ha optado por mantener el ítem 18 para evitar pérdida de información.

Finalmente se mantuvo el cuestionario diseñado inicialmente con 23 ítems más una pregunta de respuesta abierta.

6.4.10 Muestra

El cuestionario fue enviado a toda la población en estudio que cumple con los criterios de inclusión y donde no se dan los criterios de exclusión indicados anteriormente.

El cuestionario final, ha sido enviado en una segunda fase a 155 profesionales médicos, enfermeras, auxiliares y celadores de UCI, urgencias hospitalarias y urgencias extrahospitalarias, desglosados en la tabla 25. En este segundo envío, se excluyeron a las enfermeras en la unidad de cuidados intensivos, a quienes ya se les envió en la fase de pilotaje y que siguieron enviando sus respuestas posteriormente.

El cuestionario fue cumplimentado por los profesionales entre el 11 de agosto y el 20 de agosto de 2016.

Tabla 25. *Relación de profesionales totales a quienes se envía cuestionario de valoración.*

Fuente: elaboración propia.

<i>UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS</i>	
Médicos Especialistas en Medicina Intensiva	16
Enfermeras	77
Auxiliares de Enfermería	20
<i>URGENCIAS HOSPITALARIAS</i>	
Médicos Especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria	28
Enfermeras	50
Auxiliares de Enfermería	22
<i>URGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS</i>	
Médicos Especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria	11
Enfermeras	8
<i>Totales:</i>	<i>232</i>

6.5. Limitaciones del estudio

Las principales limitaciones que presenta el estudio son:

1. Baja participación en los cuestionarios, lo cual dificulta la extrapolación de resultados.

A pesar de haberse remitido el cuestionario a todos los profesionales de las áreas de UCI, urgencias hospitalarias y urgencias extrahospitalarias, solo se ha obtenido respuesta de un 25% de la población a estudio.

Esta baja participación ha sido mayor en el área de urgencias extrahospitalarias, por lo que la información obtenida de dichos profesionales, presentan aún un menor grado de extrapolación.

2. Posibilidad de que los cuestionarios hayan sido contestados por aquellos profesionales con una mayor implicación en materia de formación y comunicación, más abiertos a participar en encuestas y ofrecer su opinión.

No se ha podido por tanto obtener información del 75% restante de la población a estudio, la cual posiblemente presente a nivel general, un menor grado de implicación en materia formativa y de la que sería muy importante el obtener sus opiniones, para poder adecuar el proyecto a sus propias necesidades.

3. Dado que los cuestionarios han sido enviados por medios electrónicos, probablemente las respuestas hayan sido emitidas por aquellos profesionales más habituados al manejo de correo electrónico y/o mensajería whatsapp (o telegram). Esto puede provocar en cierta medida, el no disponer información

acerca de aquellos profesionales con una menor competencia tecnológica, sobre la que poder trabajar en un proyecto como el que nos ocupa.

4. Como limitación de la herramienta google form, se encuentra que necesitamos enviar el cuestionario en modo abierto, por lo que el cuestionario puede ser contestado dos veces por una misma persona.

Para evitar esto se ha hecho hincapié tanto en el encabezado del cuestionario, como en la información adjunta al envío, que solo debe de realizarse una vez, aunque pueda llegarle al profesional por varias vías.

5. Validación básica del cuestionario: como se ha indicado anteriormente, la validación de un cuestionario es un proceso complejo, que requiere de una muestra amplia. Al no ser objeto del presente estudio, la creación de un cuestionario validado que poder aplicar a otras poblaciones, se ha realizado una validación basada en la evaluación de la consistencia interna, a través de un grupo de profesionales expertos y la evaluación de la fiabilidad a través del test alpha de Crombach, en un grupo piloto (Lacave et al. 2015).

6. Al no existir cuestionarios similares al desarrollado, no ha sido posible realizar una comparación con indicadores disponibles de referencia.

7. En la fase cualitativa se podrían haber seleccionado casos de entre aquellos profesionales que no participan o tiene una baja participación en la plataforma virtual, ya que la información que se obtuviese de ellos, podría ser de gran interés.

Dado que el acceso a estos profesionales para la realización de las entrevistas, resultaba complicado y que los motivos que provocan una baja participación pueden ser diferentes para cada profesional, se ha optado finalmente por no incluirlos en la muestra.

8. El investigador principal pertenece a la población a estudio, lo cual puede marcar un cierto grado de subjetividad en las conclusiones que se obtengan tras analizar los resultados.
9. En el análisis DAFO, para la realización de un mejor análisis, pudiendo establecer valoraciones del impacto que cada elemento recogido, sería recomendable contar con un equipo evaluador compuesto por varios investigadores expertos (Díaz & Matamoros, 2011).

Capítulo 7. Resultados

7.1 Resultados fase cualitativa: entrevistas semiestructuradas

A continuación, se presenta los resultados obtenidos en el análisis de las entrevistas, clasificados por categorías y orden alfabético:

CATEGORÍA 1: Comunicación

En líneas generales, los entrevistados opinan que, a pesar de ser una necesidad y una obligación de los profesionales, existen ciertos problemas de comunicación y la situación puede ser mejorable.

E3:11 “En general yo creo que hay falta de comunicación”.

La comunicación con diferentes categorías profesionales presenta problemas, sobretodo la comunicación médica/o-enfermera/o.

E2:11 “Creo que los médicos a veces no nos comunican los cambios que ha ocurrido con el paciente y nos tenemos que entrar por las familias”.

La comunicación entre profesionales de la misma categoría, es mejor que la existente entre profesionales de diferente categoría.

E2:9 ¿Existe una adecuada comunicación en el servicio donde trabaja entre los profesionales de su categoría profesional?

“Yo opino que sí. Además, tenemos los grupos (telegram) y hacemos reuniones cuando tenemos un tema importante”.

Todos consideran que tener canales de comunicación con las diferentes unidades que atienden a los pacientes críticos, mejora la seguridad del paciente.

CATEGORÍA 2: DAFO

Debilidades del proyecto

La no utilización periódica de la plataforma provoca el olvido de su existencia en determinados profesionales:

E1:25 ¿Considera que sus compañeros conocen la existencia de dicha plataforma de formación?

“Conocerla los compañeros antiguos sí, que la usen es otra cosa, se tiende al olvido si no se utiliza claro”.

La falta de implicación y empuje de la dirección en general y de la supervisión en particular, es reconocido por todos como un elemento que provoca baja participación:

E1:30 “Mientras no impliquemos más a la gente por parte de la supervisora, creo que se seguirá utilizando como se está utilizando hasta ahora”.

El área de gestión del conocimiento del hospital no le ha dado el reconocimiento adecuado al proyecto:

E1:31 “Y que el área de formación del hospital le dé cierto valor, que hasta ahora no se le ha dado”.

El hecho de que las actividades formativas realizadas en la plataforma virtual no estén acreditadas, provoca una baja participación.

E3:32 “Para mejora la motivación podría hacer de manera retributiva o que los curso fueran acreditados”.

Amenazas del proyecto

Se reconoce una cierta falta de autoridad a la hora de implantar cambios en materia de formación y comunicación en la unidad:

E1:8 “Aquí lo veo en la UCI es que no nos ponemos de acuerdo, no hay un responsable..... que tenga cierto poder para poder implantar los cambios”.

La desmotivación del personal, debido a problemas varios, entre los que se encuentran los problemas de gestión de recursos humanos actuales, es una de las principales amenazas del proyecto:

E1:31 Yo creo que la amenaza principal de la plataforma es una amenaza que lleva siempre el desinterés del personal. La gente está muy desmotivada (debido a los problemas de gestión de recursos humanos actuales) lo último que piensan ahora mismo es hacer cursos de formación.

Los problemas de accesibilidad, el tener que acceder desde la propia plataforma virtual de formación, necesitando unas credenciales diferentes a las utilizadas en el sistema informático de atención a los pacientes, provoca que muchos profesionales no accedan:

E3:24 “Algunos lo ven bien, pero lo ven poco accesible, otros saben que existe pero ni saben lo que tiene. Otros son reacios a todo lo nuevo”.

E3:37 “Por un lado, el uso de los ordenadores del hospital, que son bastante lentos. El intranet también va muy lento y te lo dificulta. Tienes que entrar a través de la página de formación, eso también lo dificulta”.

Los problemas en los equipos informáticos existentes en las unidades, los cuales son escasos y presentan lentitud a la hora de acceder a páginas web:

E3:35 “Hay poca disponibilidad ordenadores, los ordenadores van lentos y después tienes que encontrar donde entra la plataforma. Una vez dentro es fácil de utilizar porque es muy intuitiva”.

Fortalezas del proyecto

La adquisición de conocimientos específicos y contextualizados a la realidad de los profesionales:

E1:20 “Los conocimientos que pueden adquirir ahí son incalculables porque aparte son específicos de nuestra unidad”.

El poder visualizar y aprender de forma ubicua, las técnicas, cuidados, guías, etc, existentes en la unidad, las cuales recogen las actividades que se realizan de forma real en el propio servicio:

E1:20 “Estás viendo el trabajo de lo que sea aquí, es una auténtica maravilla, que desde tu casa puedas ver una situación en la que se va a realizar un cateterismo tanto como se hace la técnica, sino que material necesitan, o como se atiende al paciente como se realiza traslado”.

E2:20 “Hay mucha gente que enseguida va a consultar cuando existe alguna duda de un protocolo o de alguna máquina que no sabemos el manejo, en seguida para consultar la plataforma”.

La plataforma virtual presenta una adecuada estructura, es intuitiva y agradable a la vista de los encuestados:

E1:28 “No, yo he visto las carpetas muy bien situadas y muy bien estructurado. Que estuviera mejor pues yo ya no lo sé. Yo lo veo bien”.

E2:25 “De diseño, los colores están bien, yo no los cambiaría. Y de contenido, también está bien”.

E3:28 “En cuanto diseño no cambiaría. En cuanto a contenidos lo que haría es aumentar el número de documentos a incluir. Todos los protocolos, más manuales, tenerlo todo ahí”.

El disponer digitalizados la mayoría de las guías, protocolos y manuales, es una de las principales fortalezas manifestadas:

E3:35 *“Ahí puedes encontrar cualquier duda que tengas, ante una enfermedad, ante cualquier técnica que quieras realizar, el aparataje que utilizamos”.*

E2:20 *“Hay mucha gente que enseguida va a consultar cuando existe alguna duda de un protocolo o de alguna máquina que no sabemos el manejo, en seguida va a consultar la plataforma”.*

El poder realizar actividades de formación de una forma más rápida y sencilla, ya que, al no estar acreditadas, disminuye los requisitos y facilita las tareas administrativas a los docentes, eliminando trámites burocráticos, que son percibidos muy negativamente en líneas generales:

E3:38 *(La formación) “Si se hace por parte de formación del hospital hace falta muchos más requisitos para acreditar las actividades, lo que las dificulta, que si se hacen a través de nuestra plataforma”.*

Oportunidades del proyecto cuidados críticos

Según indican los informantes, el fomento de la participación de los profesionales en las tareas de formación y comunicación a partir del proyecto de cuidados críticos y urgencias 2.0, puede suponer un elemento de mejora en la motivación de dichos profesionales, sobretudo en momentos como los actuales, en la que la motivación ha disminuido notablemente:

E1:33 *“Creo que les falta motivación, pero en el momento en que se les motive y utilicen la plataforma cambiará también la forma de pensar la gente”.*

E1:34 *“Implicar a la gente y de hecho la gente se motiva mucho cuando se les dice de realizar algún proyecto”.*

E3:39 *“Una cosa muy importante para proyecto sería al contar con todos los profesionales, si contamos con todos y todos tenemos cosas que aportar nos va a ir bien y nos va a motivar, aprovechando los potenciales de cada profesional”.*

La plataforma ofrece la posibilidad de mejorar la formación de los profesionales y la mejora de la atención a los pacientes:

E2:29 ¿Que oportunidades nos ofrece el proyecto que puedan favorecer su desarrollo?.

“Mejorar nuestra formación y el trabajo con los pacientes”.

El desarrollo e interconexión con la tecnología móvil, ofrece grandes oportunidades para los profesionales y para el desarrollo del proyecto:

E3:34 “Si hubiera una relación entre la plataforma y el móvil, sería mucho más sencilla y seguro que utilizaría mucha más gente”.

E1:22 Es una maravilla que desde tu propio smartphone puedas acceder a todo tipo de información sin necesidad de acceder a los apuntes o carpetas. Puede haber en tu bolsillo un aparato acceder a contenidos de cualquier índole de manera inmediata.

CATEGORÍA 3: FORMACIÓN CONTINUADA

Formación continuada ofrecida por el área de gestión del conocimiento.

En relación a la formación continuada ofrecida por el área de gestión del conocimiento, la opinión de los encuestados es diversa, aunque se admite que tendría que mejorar en algunos aspectos:

E3:2 ¿Considera adecuado el sistema de formación continuada existente en el área de salud?.

No del todo. Faltan cursos de interés. Falta más material para poder desarrollarlos. Es mejorable.

E2:1 “Bueno ellos organizan sus cursos y cuando pongo sugerencias al finalizar los cursos no hacen caso de mis sugerencias”.

La formación continuada ofrecida por el área de gestión del conocimiento, en muchas ocasiones, no se encuentra contextualizada al puesto de trabajo:

¿Piensa que la formación que se entrega en los cursos de formación continuada actuales está contextualizada a su puesto de trabajo?

E1:5 “En teoría no, los que se están haciendo son en líneas generales para todo el mundo. No están especializados en los cuidados intensivos”.

E2:4 “Claro, algunos sí. El curso de RCP era completamente contextualizada, el del trauma grave era más bien dirigido a DCCUS, lo hicimos porque dijeron que obligatorio, pero no estaba relacionado con la UCI”.

E3:5 “No. Son en plan General. Y mucho de ellos generales no sólo refiriéndome a la UCI, sino generales a cualquier categoría”.

Cambio hacia nuevos modelos de formación continuada basados en sistemas y teorías educativas actuales.

Los entrevistados presentan una buena predisposición a la hora de asimilar cambios e innovaciones en la formación continuada:

E2:5 “La simulación lo veo muy bien que como en el caso clínico en el que tengo que exponer las soluciones”.

E3:7 “Sí, es factible y sería de gran ayuda”.

CATEGORÍA 4: MOTIVACIÓN

Los entrevistados opinan que, en el momento actual, los profesionales se encuentran muy desmotivados para participar en la formación:

E1: *"La gente está muy desmotivada (debido a los problemas de personal) lo último que piensan ahora mismo es hacer cursos de formación. Creo que les falta motivación, pero en el momento en que se les motive y servir a se use la plataforma cambiará también la forma de pensar la gente".*

E2:16 *"Motivación no hay ninguna en la mayoría del personal".*

E2:21 *"La motivación es muy poca. Estamos quemados".*

Como elemento de mejora de la motivación de los profesionales, coinciden los informantes en que la estimulación de los profesionales a realizar trabajos y cursos para todos, es un medio que mejoraría mucho la motivación:

E1:34 *"Implicar a la gente y de hecho la gente se motiva mucho cuando se les dice de realizar algún proyecto".*

E3:39 *"Una cosa muy importante para el proyecto sería al contar con todos los profesionales, si contamos con todos y todos tenemos cosas que aportar nos va a ir bien y nos va a motivar, aprovechando los potenciales de cada profesional".*

E1:36 *"Cuando se le dice a la gente, que haga el trabajo este, la gente se vuelca y le hace ilusión y lo hacen lo mejor posible, de hecho, así se han hecho trabajos muy interesantes que están ahí metidos".*

Otro elemento de mejora de la motivación de los profesionales a la hora de interactuar y formarse en la plataforma virtual, sería el tuviese un carácter obligatorio, que los cursos fuesen acreditados o mejorando las retribuciones por la participación:

E3:32 *"Para mejora la motivación se podría hacer de manera retributiva o que los cursos fueran acreditados".*

E1:16 *"Yo pienso que la gente debe tener la obligación de interactuar, de formarse y comunicarse dentro de la plataforma".*

CATEGORÍA 5: PLATAFORMA

Los entrevistados opinan que la plataforma no debe de ser común en un 100%, para las tres unidades (UCI, Urgencias hospitalarias y Urgencias extrahospitalarias). Indican que sería adecuado que fuesen independientes y que se compartan determinados contenidos de interés común para las tres:

E1:23 “Debemos de tener una plataforma en la que podamos comunicarnos con los demás, pero tengamos un apartado independiente para nosotros”.

E1:15 “Pero yo creo que nosotros debemos de tener nuestra plataforma independiente y a ver si se pueda hacer por ejemplo que tuviéramos un enlace con estos servicios, no que ellos puedan acceder al servicio de cuidados intensivos, con nuestros protocolos, sino que se pueda acceder a protocolos comunes entre los tres, pero aparte tener nosotros un área privada”.

E3:21 “Las cosas que sean útiles compartirlas de forma común y las cosas específicas solo dirigidas para cada unidad”.

E1:23 “Debemos de tener una plataforma en la que podamos comunicarnos con los demás, pero tengamos un apartado independiente para nosotros”.

El diseño de la página de la plataforma, en cuanto a estructura, colores etc, es percibida de forma adecuada por los entrevistados:

E1:28 “yo he visto las carpetas muy bien situadas y muy bien estructurado. Que estuviera mejor pues yo ya no lo sé. Yo lo veo bien”

E2:25 “De diseño, los colores están bien, yo no los cambiaria. Y de contenido, también está bien”.

E3:28 “En cuanto diseño no cambiaría. En cuanto a contenidos lo que haría es aumentar el número de documentos a incluir. Todos los protocolos más manuales, tenerlo todo ahí”.

A la hora de encontrar algún contenido dentro de la plataforma, afirman no tener problemas generalmente:

E1:27 *"Yo cuando he accedido a ella no he tenido ningún problema o quizás porque la conozco, pero cuando he buscado cualquier tema siempre lo he encontrado".*

E3:23 *"Una vez dentro es fácil de utilizar porque es muy intuitiva".*

CATEGORÍA 6: PREGUNTAS A INCLUIR EN EL CUESTIONARIO

Uno de los objetivos de la fase cualitativa, es la de poder mejorar la precisión del cuestionario que se administrará a los profesionales, en una fase posterior. Por ello se ha tratado de encontrar cuestiones de interés para incluirlas en el cuestionario que se diseñará.

Una cuestión a incluir entre otras, es si la plataforma debe de ser independiente o común para las tres unidades:

E3:1 *"Pero yo creo que nosotros debemos de tener nuestra plataforma independiente y a ver si se pueda hacer por ejemplo que tuviéramos un enlace con estos servicios, no que ellos puedan acceder al servicio de cuidados intensivos, con nuestros protocolos, sino que se pueda acceder a protocolos comunes entre los tres, pero aparte tener nosotros un área privada".*

Otra pregunta detectada debe ser, si los profesionales disponen de suficiente tiempo para acceder a los contenidos y/o interactuar a través del medio electrónico:

E3:17 *"No, yo creo que no hay tiempo. Por la noche, por ejemplo, cuando lo tenemos todo controlado, es cuando podíamos ponernos en los ordenadores. De día no podemos acceder a los ordenadores".*

CATEGORÍA 7: PROTOCOLOS

La creación de un repositorio donde se encuentran los protocolos y guías de interés, es uno de los puntos mejor valorados por los profesionales. Los entrevistados opinan que se debería continuar incluyendo contenidos:

E2:20 “Hay mucha gente que enseguida va a consultar cuando existe alguna duda de un protocolo o de alguna máquina que no sabemos el manejo, en seguida para consultar la plataforma”.

E3:25 ¿Le parece adecuado que los protocolos y guías de las unidades estén digitalizados y alojados en la plataforma?

Por supuesto, y más aún según los protocolos pueden ser muy resumidos y muy didácticos, ahí es el mejor sitio porque sabes que siempre lo vas a encontrar.

CATEGORÍA 8: SEGURIDAD DEL PACIENTE

Todos los encuestados opinan que el disponer de canales de comunicación interprofesional adecuados y comunes, mejora la seguridad del paciente:

¿Cree que, si se trabajara en la mejora de la comunicación entre los profesionales, esto mejoraría la seguridad del paciente?

E3:13 Por supuesto.

E2:12 Creo que sí. Mejoraría.

¿Considera que tener canales de comunicación comunes los compañeros de UCI, urgencias hospitalarias y urgencias extrahospitalarias (DCCU), podría mejorar la seguridad del paciente?

E3:15 Totalmente de acuerdo.

E2:14 Sí, es útil.

CATEGORÍA 9: SMARTPHONE

Los profesionales entrevistados opinan que el poder acceder a contenidos de interés desde sus smartphone presenta muchas ventajas:

E1:22 “Es una maravilla que desde tu propio smartphone puedas acceder a todo tipo de información sin necesidad de acceder a los apuntes o carpetas. Puedes tener en tu bolsillo un aparato para acceder a contenidos de cualquier índole de manera inmediata”.

Los smartphones como medio para la comunicación interprofesional a través de los grupos de corporativos de mensajería, son percibidos como una gran herramienta, aunque se detecta la necesidad de un moderador:

E2:13 (La comunicación a través de grupos de whatsapp corporativos) “Que sí, que son muy útiles. Pero yo creo que en los grupos de whatsapp hablamos mucho, pero al final no se llega a nada. Cada uno da su opinión, pero que es necesario que haya un moderador en el grupo que dirija las intervenciones. Pero eso último es un avance bastante grande”.

La posibilidad de interconectar y acceder a los contenidos en la plataforma virtual desde el smartphone, supondría una mejora importantísima en la accesibilidad y en el desarrollo del proyecto:

E3:34 “Si hubiera una relación entre la plataforma y el móvil, sería mucho más sencilla y seguro que utilizaría mucha más gente”.

CATEGORÍA 10: SUPERVISIÓN

Esta categoría recoge las opiniones sobre la influencia de los cargos de dirección en el proyecto cuidados críticos y urgencias, en general y sobre la formación y comunicación interprofesional en particular.

Los informantes opinan que la dirección debería de estar más implicada en el proyecto:

E1:18 “el problema de la plataforma es que ha de estar siempre funcionando, siempre tiene que tener participación y que termine por ejemplo un curso de formación y comience otro, pero para ello pienso que hay implicar tanto a la jefatura de enfermería como la supervisión”.

Se detecta la necesidad de que las supervisoras insistan y en cierta manera obliguen a los profesionales a interactuar en la plataforma:

E2:30 “Que la supervisora cuando pueda, insista en el que el personal haga alguna cosa. Yo creo que hay que insistir al personal, pero actualmente, aunque estuviera de alta con los problemas que tenemos. Aunque quisiera, sería complicado”. (Actualmente la supervisora lleva varios meses de baja por enfermedad).

E1:30 “Mientras no impliquemos más a la gente por parte de la supervisora, creo que se seguirá utilizando como se está utilizando hasta ahora”.

7.1.2 Validación de las transcripciones por parte de los entrevistados

Como criterios rigor metodológico y calidad de la investigación realizada, resulta necesario realizar un análisis de validez de los datos obtenidos (García, Casa, Luengo & Verissimo, 2016), para ello se ha hecho entrega de forma electrónica, a los entrevistados de sus propias entrevistas transcritas, así como del audio grabado.

Se solicitó a los informantes, que hicieran una revisión de la información registrada y que comunicarán cualquier deficiencia o divergencia con lo que realmente querían expresar. Este paso, previo al análisis de los datos, fue pactado con los profesionales durante las entrevistas.

No se solicitó ningún cambio en las transcripciones por parte de los informantes.

7.2. Resultados fase cuantitativa: cuestionario telemático

Tras el pilotaje inicial, el cuestionario fue enviado de forma telemática a la población en estudio que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión anteriormente citados. En total, fue enviado a 232 profesionales sanitarios de UCI, Urgencias hospitalarias y Urgencias extrahospitalarias del AGS Norte de Cádiz (tabla 25).

Finalmente, la encuesta fue contestada por un total de 57 profesionales, entre los que se incluyen a los profesionales que contestaron el cuestionario en la fase de pilotaje.

Estos 57 profesionales corresponden a un 24,57% de la población a estudio.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

7.2.1 Datos sociodemográficos (ítems 1 al 3)

El 60% de las encuestas han sido contestadas por enfermeras, frente a un 28% de médicos y un 10% de auxiliares. En la categoría de celador solo contestó una persona correspondiéndose con un 2% del total (figura 37).



Figura 37. Categoría profesional de los encuestados
Fuente: elaboración propia

En relación a la unidad donde trabajan los profesionales en la actualidad, un 47% pertenecen a UCI, frente a un 36% que pertenecen a urgencias hospitalarias y un 4% que trabajan en urgencias extrahospitalarias. A otras unidades pertenecen un 10% de los encuestados (figura 38).

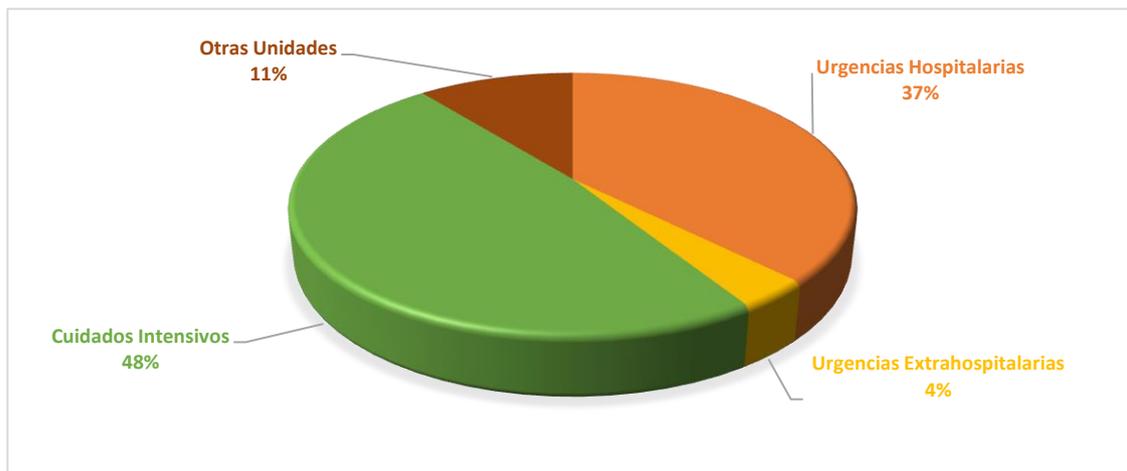


Figura 38. Unidad donde trabajan los encuestados.
Fuente: elaboración propia

En la valoración de los años de experiencia de los profesionales en los servicios, cabe destacar que la mayoría de los profesionales contaban con más de cinco años (89%) y casi la mitad poseían más de 15 años de experiencia profesional en su unidad (figura 39).

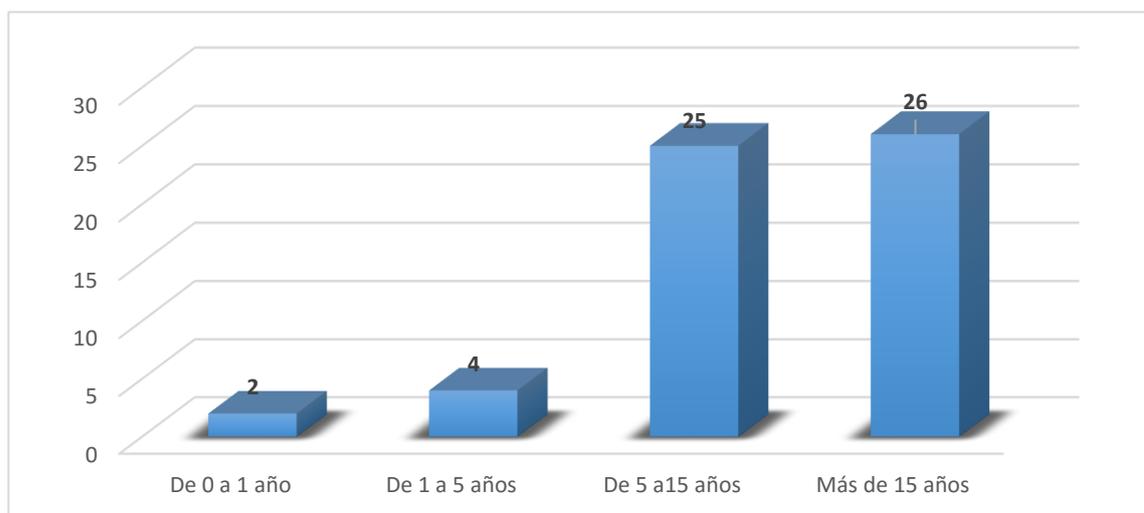


Figura 39. *Años de experiencia en el servicio*
Fuente: elaboración propia.

7.2.2 Dimensión 1: “Plataforma virtual” (ítems 4 al 9)

ITEM 4: “Conoce la existencia de una plataforma virtual para la formación y la comunicación entre profesionales de UCI, Urgencias y DCCU de nuestro área”.

Un 95% si conocía la existencia de una plataforma virtual frente a un 5% de los profesionales que afirmaron que no.

ITEM 5: “En caso afirmativo indique su nivel de acceso/participación en la plataforma”.

Del 95% de los encuestados que conocían la existencia de la plataforma de formación y comunicación, un 42% afirmó utilizarla a veces y un 35% alguna vez. Cabe destacar que un 12% nunca accedió o participó de la misma (figura 40).

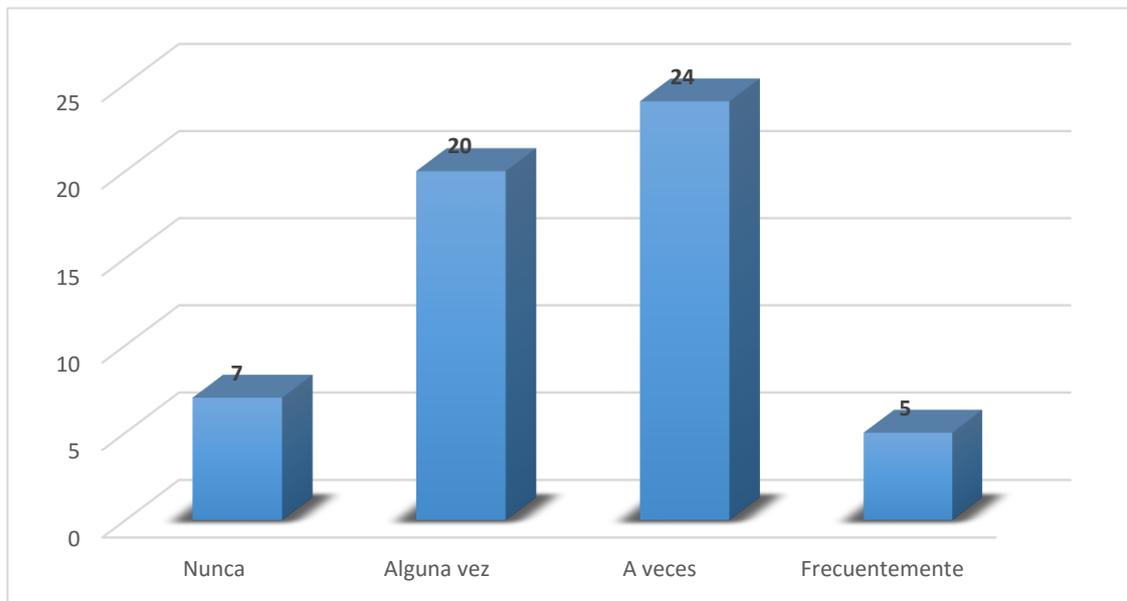


Figura 40. Grado de acceso/participación en la plataforma

Fuente: elaboración propia.

ITEM 6: “En caso de haber accedido con baja frecuencia o nunca, indique el motivo principal (puede indicar varias opciones)”

En este caso, de las múltiples opciones expuestas, “la falta de tiempo” fue considerada la principal causa para la baja frecuencia en el acceso a la plataforma virtual (tabla 26).

Tabla 26. *Motivos principales de baja frecuencia en el acceso a la plataforma virtual*

Fuente: Elaboración propia.

<i>MOTIVO</i>	<i>TOTALES</i>
1. <i>Desconocía la existencia de una plataforma virtual.</i>	3
2. <i>Los contenidos expuestos no son de utilidad.</i>	0
3. <i>Tengo dificultad en el manejo de aplicaciones informáticas.</i>	5
4. <i>Es difícil encontrar lo que necesito dentro de la página de la plataforma.</i>	2
5. <i>Falta de tiempo.</i>	29
6. <i>Falta de acceso a la plataforma desde el trabajo.</i>	6
7. <i>Otros motivos</i>	14

ITEM 7: “En caso de haber accedido a la plataforma, indique la facilidad o dificultad que ha tenido a la hora de encontrar un contenido determinado”.

En relación a la facilidad a la hora de encontrar un determinado contenido cabe destacar que, un 47% de los encuestados lo ha encontrado con “facilidad” o “con muchísima facilidad”, frente a un 11% que pocas veces o ninguna vez lo ha encontrado con facilidad (figura 41).

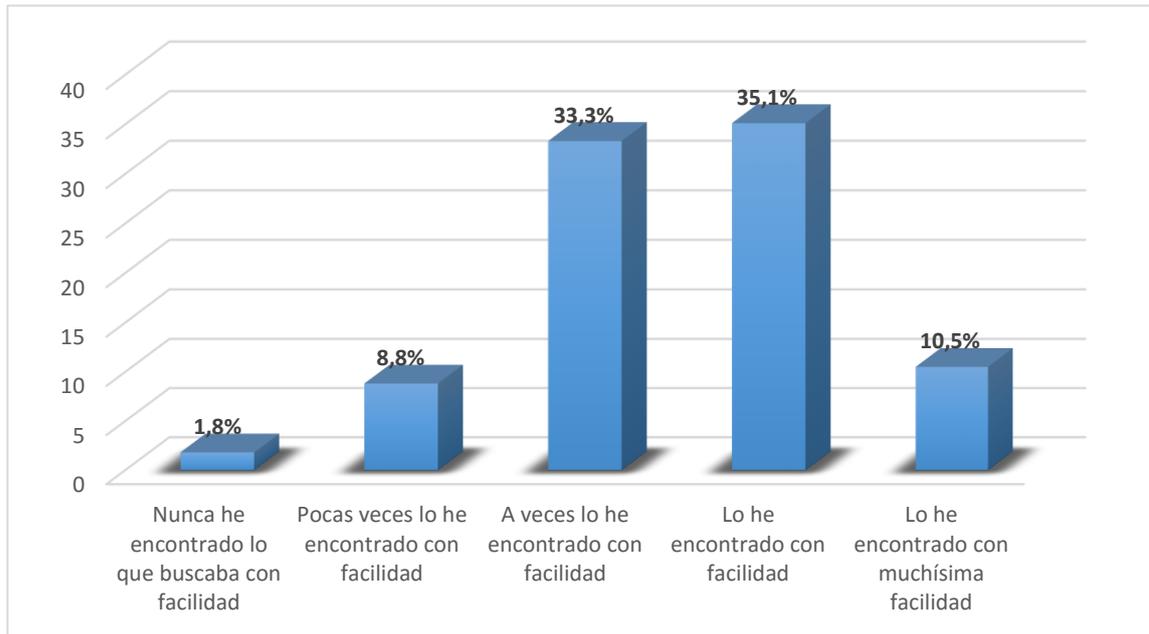


Figura 41. Grado de facilidad/dificultad a la hora de encontrar un contenido en la plataforma virtual.
Fuente: elaboración propia.

ITEM 8: “En cuanto al diseño de la plataforma de formación de cuidados críticos y urgencias, así como en la visibilidad de contenidos, opina que”

En relación al diseño y la facilidad para encontrar los contenidos, un 70% de los encuestados opina que es adecuada o totalmente adecuada y la dejarían como está, frente a un 5% que opina que es inadecuada y necesita mejoras en el diseño (tabla 27).

Tabla 27. *Opciones sobre el diseño y visibilidad de contenidos*

Fuente: Elaboración propia.

<i>OPINIÓN</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Es inadecuada. Necesita modificaciones y mejoras en el diseño</i>	5,3%
<i>No es ni adecuada, ni inadecuada</i>	14,0%
<i>Es adecuada</i>	54,4%
<i>Es totalmente adecuada, la dejaría como está</i>	17,5%

ITEM 9: “¿Ve de utilidad el continuar y desarrollar el proyecto de mejora de la formación y comunicación conjunta entre las unidades de cuidados críticos y urgencias?”

El 90% de los encuestados, está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que se debe de continuar con el proyecto de mejora de la formación y comunicación conjunta entre las unidades (tabla 28).

Tabla 28. *Opiniones sobre la continuación y desarrollo del proyecto de formación y comunicación conjunta*
Fuente: Elaboración propia.

<i>OPINIÓN</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Muy en desacuerdo. No tiene ninguna utilidad</i>	1,8%
<i>Ni deacuerdo ni en desacuerdo</i>	3,5%
<i>Deacuerdo. Se debe continuar</i>	36,8%
<i>Totalmente deacuerdo. Se debe continuar y perfeccionar</i>	54,4%

7.2.3 Dimensión 2: “Comunicación y formación interprofesional” (ítems 10 al 14)

ITEM 10: “¿Considera necesaria la existencia de canales de comunicación y formación comunes, entre los profesionales de las diferentes unidades que atienden las urgencias y emergencias de nuestra área de salud?”

La casi totalidad de los encuestados (93%), considera necesaria la existencia de canales de comunicación y formación conjunta, entre los profesionales de las diferentes unidades que atienden las urgencias y emergencias dentro del área de salud (figura 42).

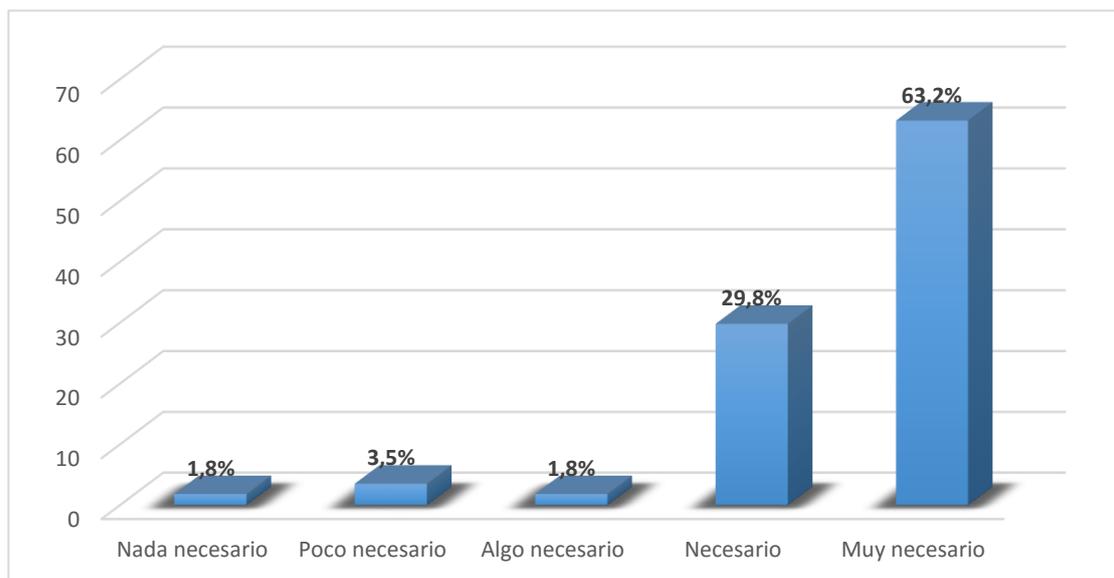


Figura 42. Opiniones sobre la necesidad de canales de comunicación y formación conjunta en cuidados críticos y urgencias.

Fuente: elaboración propia.

ITEM 11: “¿Considera adecuado que dichos canales de comunicación y formación sean comunes e interactúen al mismo tiempo profesionales de diferentes categorías profesionales?”

Un 84% de los encuestados, considera adecuado o muy adecuado la existencia de canales de comunicación conjunta para las diferentes categorías profesionales (médicos, enfermeros/as, auxiliares, celadores), frente a un 5% que lo ve inadecuado (figura 43).

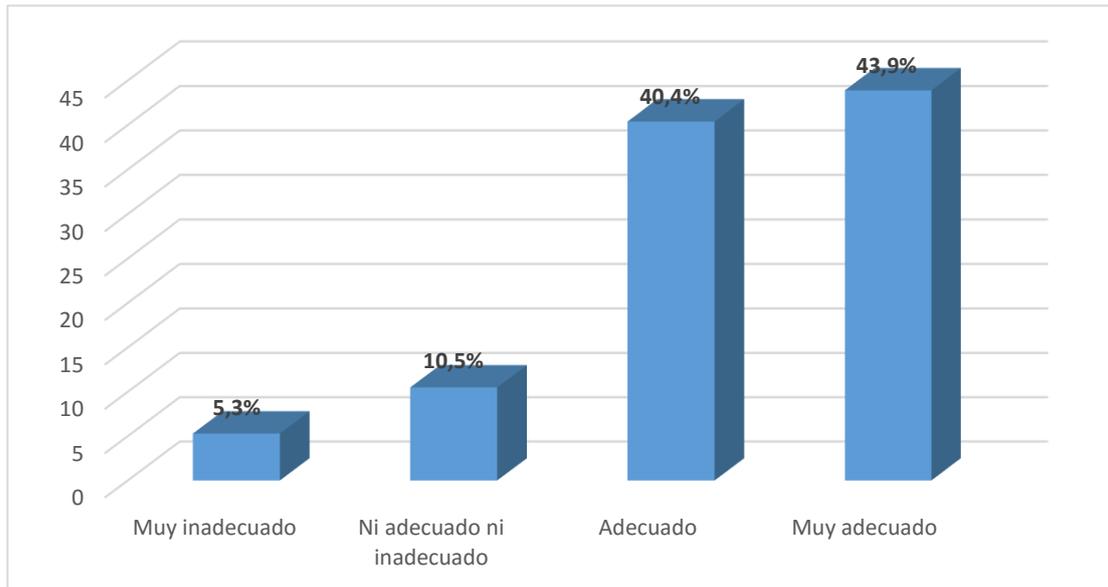


Figura 43. Opiniones sobre la adecuación de la existencia de canales de comunicación y formación comunes para diferentes categorías profesionales.

Fuente: elaboración propia.

ITEM 12: “¿Considera adecuado que se comparta un mismo canal de comunicación para profesionales de diferentes unidades y servicios (UCI, Urgencias, DCCU)?”

Sobre las opiniones manifestadas en relación a la existencia de canales de comunicación comunes para los profesionales de las diferentes unidades y servicios en cuidados críticos y urgencias, el 88% de los encuestados está de acuerdo o muy de acuerdo, frente al 9% que está en desacuerdo o muy en desacuerdo (figura 44).

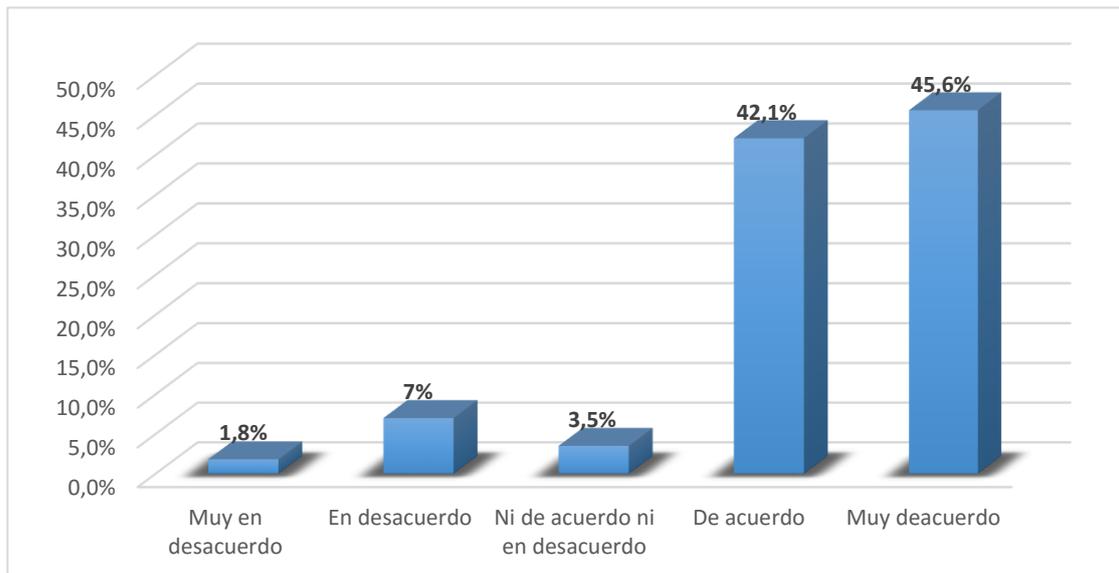


Figura 44. Opiniones sobre el compartir un mismo canal de comunicación profesionales de diferentes unidades y servicios (UCI, Urgencias, DCCU).

Fuente: elaboración propia.

ITEM 13: “Piensa que la existencia de sistemas de comunicación y formación conjunta para las unidades de UCI, urgencias hospitalarias y urgencias extrahospitalarias puede mejorar la seguridad de los pacientes que son atendidos en dichas unidades”

En cuanto a las opiniones vertidas sobre si la existencia de canales de comunicación conjunta, pueden mejorar la seguridad del paciente, un 88% de los encuestados está de acuerdo o muy de acuerdo frente a un 2% que está en desacuerdo (tabla 29).

Tabla 29. *Opiniones sobre la mejora de la seguridad del paciente gracias a la existencia de canales de formación y comunicación conjunta.*

Fuente: Elaboración propia.

<i>OPINIÓN</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>En desacuerdo</i>	1,8%
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	10,5%
<i>De acuerdo</i>	35,1%
<i>Muy de acuerdo</i>	52,6%

ITEM 14: “Ve adecuado y de utilidad el tener un espacio virtual donde poder acceder, dar publicidad y compartir los protocolos y guías de interés elaborados por los compañeros de las unidades de UCI y Urgencias y así sustituir las carpetas con protocolos en formato papel”

En cuanto a la adecuación de la existencia de un espacio virtual común donde dar publicidad y compartir protocolos y guías de interés, sustituyendo a los protocolos en formato papel, cabe destacar que un 86% de los encuestados opina que es adecuado o muy adecuado, frente a un 5% que piensa que es inadecuado (figura 45).

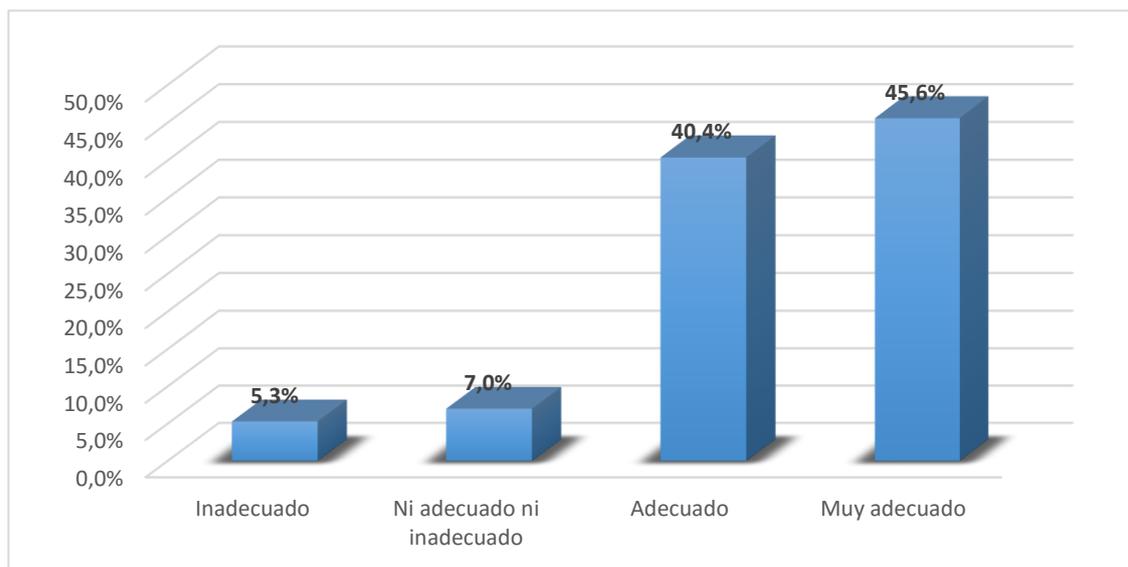


Figura 45. Opiniones sobre la existencia de un repositorio virtual donde compartir y dar publicidad protocolos y guías, sustituyendo el formato papel.

Fuente: elaboración propia.

7.2.4 Dimensión 3: “Modelo de formación continuada” (ítems 15 al 19)

ITEM 15: “En relación a los cursos de formación habitualmente ofrecidos por la unidad de gestión del conocimiento del área, ¿opina que la formación que ofrecen es útil y está enfocada para la mejora del desarrollo de su práctica laboral habitual?”

En relación a la utilidad y enfoque a la mejora del desarrollo de la práctica clínica habitual, de los cursos de formación continuada, el 54% de los encuestados está de acuerdo y muy de acuerdo con que son útiles y mejoran su práctica clínica frente al 21% que está en desacuerdo o muy en desacuerdo (tabla 30).

Tabla 30. *Opiniones sobre la utilidad e influencia sobre la mejora de la práctica clínica relacionada con los cursos de formación continuada.*

Fuente: Elaboración propia.

<i>OPINIÓN</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Muy en desacuerdo</i>	<i>7%</i>
<i>En desacuerdo</i>	<i>14%</i>
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>24,6%</i>
<i>De acuerdo</i>	<i>40,4%</i>
<i>Muy de acuerdo</i>	<i>14%</i>

ITEM 16: “Piensa que en lugar de que el profesorado seleccione y entregue de forma íntegra los contenidos formativos, ¿sería más adecuado el utilizar sistemas de formación, donde los profesionales deban buscar por internet y compartir con sus compañeros información relevante y de interés?”

En relación a la adecuación de sistemas de formación continuada donde los profesores entreguen de forma íntegra los contenidos, frente a que los alumnos busquen y compartan información por internet, un 53% está de acuerdo o muy de acuerdo frente a un 20% que se encuentra en desacuerdo o muy en desacuerdo (figura 46).

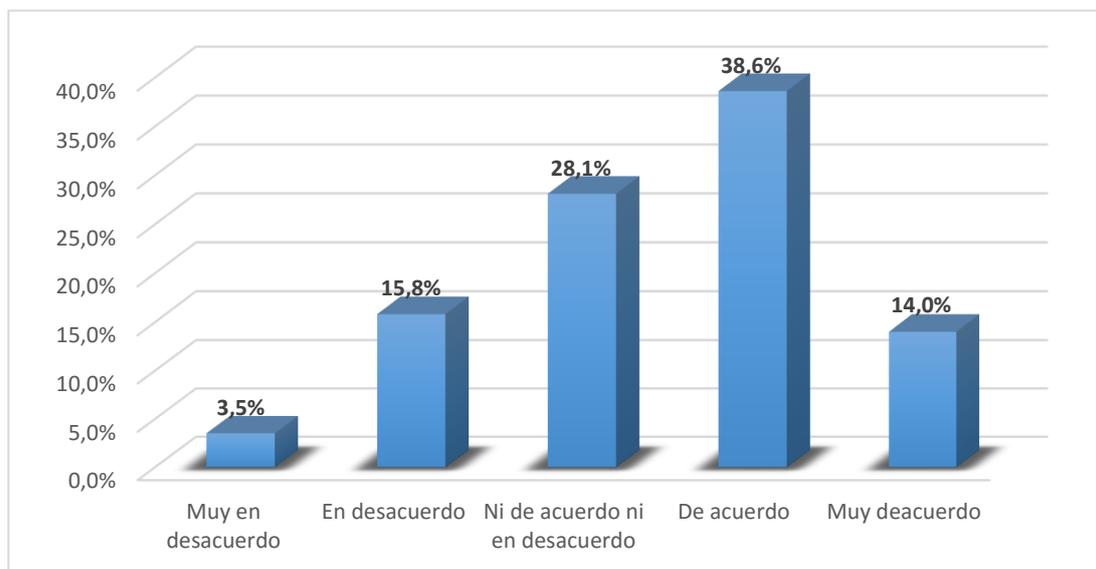


Figura 46. Opiniones sobre la existencia de sistemas de formación, donde los profesionales busquen por internet y compartan información relevante.
Fuente: elaboración propia.

ITEM 17: “¿Ha realizado algún curso de formación continuada en el último año?”

Un 65% de los encuestados afirma haber realizado algún curso de formación continuada en el último año, frente a un 35% que no.

ITEM 18: “¿Tiene dificultades por motivos familiares, de horarios de trabajo, etc, para la realización de cursos de formación continuada?”

Sobre la existencia de dificultades para la realización de cursos de formación continuada, un 47% de los encuestados afirma tener dificultades frecuentemente o muy frecuentemente frente a un 16% que afirman que pocas veces o ninguna vez tienen dificultades (figura 47).

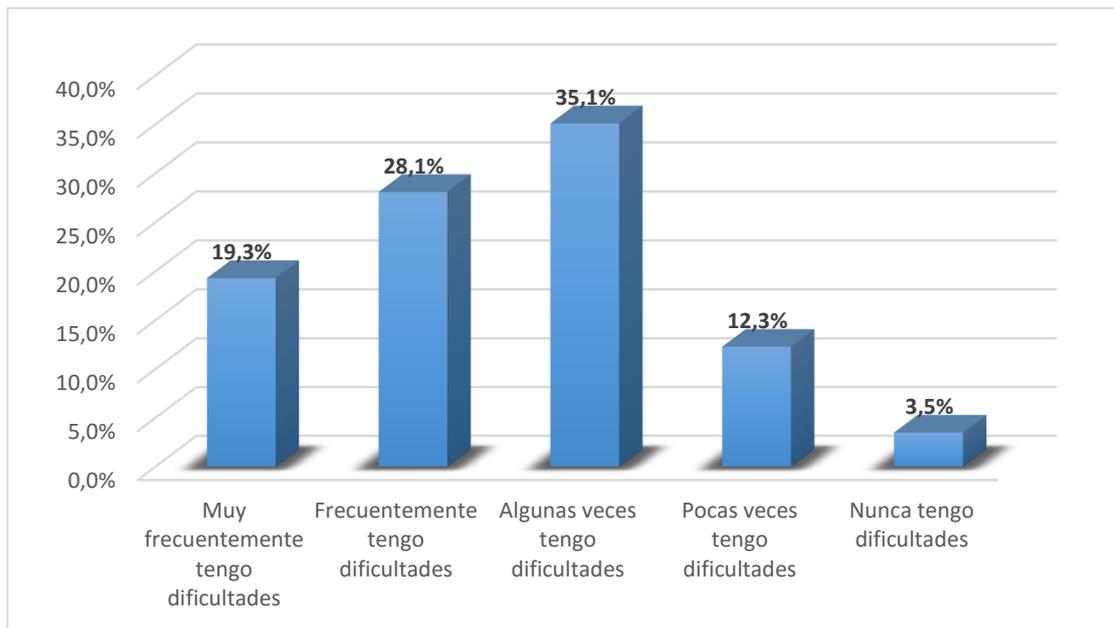


Figura 47. Opiniones sobre la existencia de dificultades para la realización de cursos de formación continuada.

Fuente: elaboración propia.

ITEM 19: “En relación a la utilización de la tecnología móvil, además de para comunicarnos entre los compañeros de la unidad, ¿piensa que puede tener utilidad para poder formarnos en determinados temas a través de la utilización de mensajería tipo whatsapp o telegram?”

En relación a la utilidad percibida por los profesionales para el uso de la tecnología móvil para la formación, el 76% de los encuestados está de acuerdo o muy de acuerdo en que puede tener utilidad, frente a un 16% que está en desacuerdo o muy en desacuerdo (figura 48).

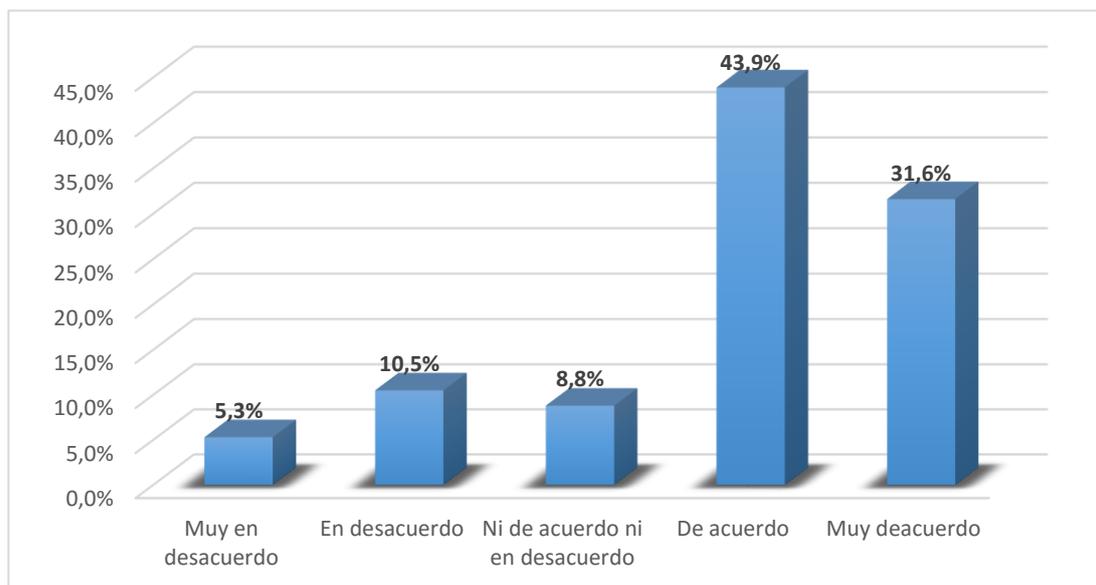


Figura 48. Opiniones sobre el uso de la tecnología móvil como medio para la formación de profesionales.
Fuente: elaboración propia.

7.2.5 Dimensión 4: “Equipamiento tecnológico” (ítems 20 al 22)

ITEM 20: “Hay suficientes equipos informáticos en su unidad para que usted pueda acceder con facilidad a la plataforma de formación”

Dentro del ámbito del equipamiento tecnológico existente en las unidades, el 79% está en desacuerdo o muy en desacuerdo con que existe suficiente equipamiento para acceder con facilidad a la plataforma de formación frente a un 18% que está de acuerdo.

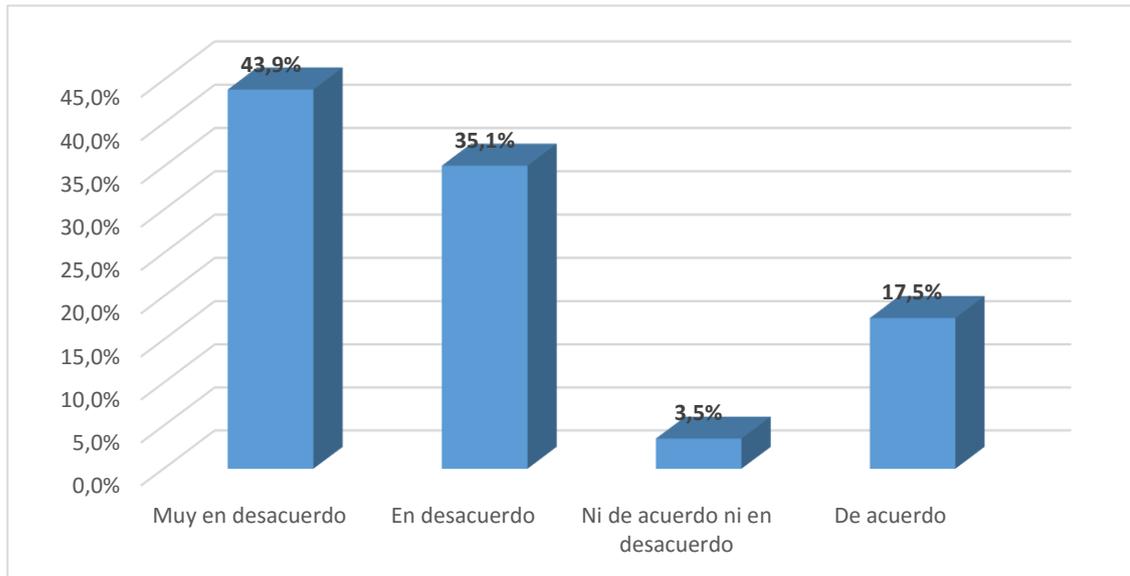


Figura 49. Opiniones sobre la existencia de suficiente equipamiento tecnológico en las unidades para acceder con facilidad a la plataforma virtual.

Fuente: elaboración propia.

ITEM 21: “Debido a la actividad laboral diaria, tiene dificultades para dedicar algún periodo de su jornada laboral a consultar contenidos profesionales en la web (foros, formación, guías, etc)”

En relación a las dificultades que presentan los profesionales para poder consultar contenidos profesionales durante su jornada laboral, cabe destacar que un 74 % de los mismos presentan dificultades frecuentemente o muy frecuentemente.

Así mismo, dada la heterogeneidad de las unidades y los diferentes ritmos de trabajo, parece oportuno analizar si existen diferencias estadísticamente significativas entre los profesionales de los grupos con mayor muestra. Para ello se ha comparado si existen diferencias en relación a las dificultades presentadas

por los profesionales de UCI (48%), frente a los profesionales de urgencias hospitalarias (37%).

Para detectar si existen diferencias de opinión en cuanto al nivel de dificultad, se ha optado por realizar un contraste de hipótesis utilizando el test no paramétrico U de Mann Whitney para muestras independientes, por los siguientes motivos (Romero, 2013):

- La variable “nivel de dificultad presentada”, es una variable cualitativa ordinal con poco tamaño muestral. Por este motivo se debe de utilizar un test no paramétrico.
- Se trata de dos muestras de personas que no son exactamente las mismas, por ello he utilizado el test para muestras independientes en lugar de pareadas. (Si fuesen pareadas, el test no paramétrico a aplicar sería el test de wilconxon).

Para el contraste, se establece como hipótesis nula (h_0), la no existencia de diferencias entre el nivel de dificultad expresado por los profesionales de UCI, frente al nivel de dificultad expresado por los profesionales de Urgencias.

El test U de Mann Whitney para muestra independientes nos arroja un estadístico (p) de 0,003, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir, existen diferencias estadísticamente significativas en las opiniones de los profesionales de UCI y urgencias, en cuanto a la dificultad para poder consultar contenidos profesionales durante su jornada laboral.

Como se puede visualizar en el gráfico comparativo adjunto (figura 50), los profesionales de urgencias son los que opinan tener mayores dificultades a la hora

de poder acceder a contenidos profesionales durante su jornada laboral en relación a los profesionales de UCI.

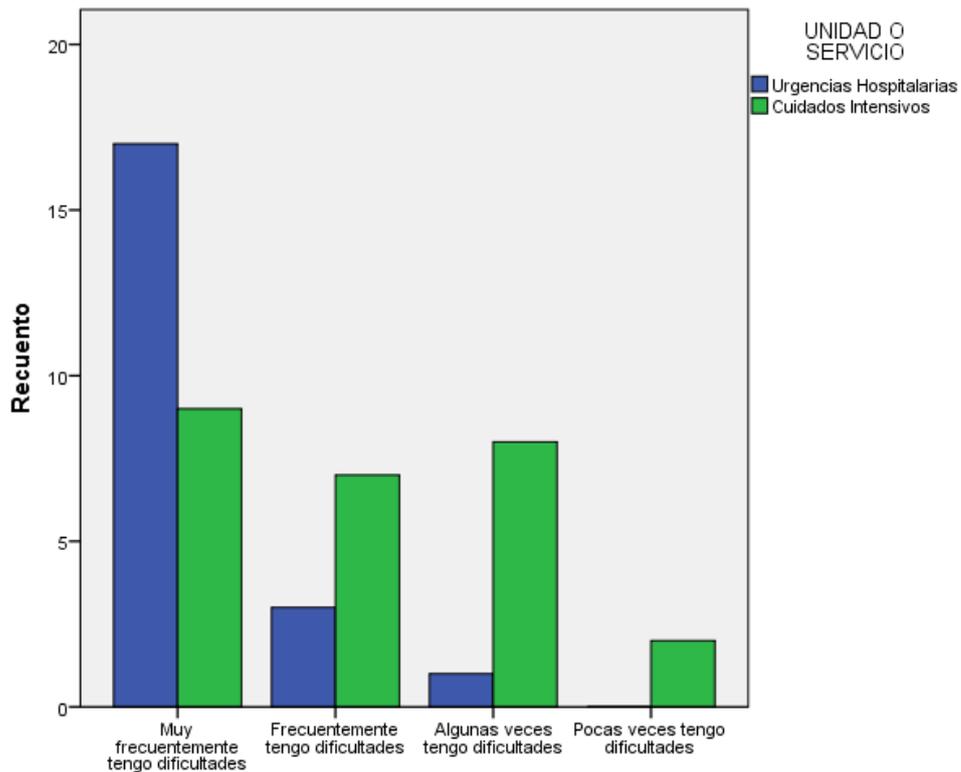


Figura 50. Relación entre el grado de dificultad expresada para acceder a los contenidos profesionales de los trabajadores de Urgencias Hospitalarias frente a los de UCI.

Fuente: elaboración propia.

ITEM 22: “Están los equipos informáticos de su unidad adecuadamente configurados y actualizados de manera que le permitan acceder a contenidos científicos relacionados con su puesto de trabajo”

Sobre la adecuada configuración y nivel de actualización de los equipos informáticos, un 81% de los encuestados opinan que no se encuentran

adecuadamente actualizados y configurados frente a un 9% que sí está de acuerdo (tabla 31).

Tabla 31. Opiniones sobre la adecuada configuración y actualización de los equipos informáticos en las unidades para acceder a contenidos científicos.

Fuente: Elaboración propia.

<i>OPINIÓN</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Muy en desacuerdo</i>	<i>31,6</i>
<i>En desacuerdo</i>	<i>49,1</i>
<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>10,5</i>
<i>De acuerdo</i>	<i>8,8</i>

7.2.6 Dimensión 5: “Competencia tecnológica” (ítem 23)

ITEM 23: “Tiene dificultades por no disponer de habilidades para el manejo de programas informáticos, navegación por internet o realización de formación a través de plataformas virtuales”

El 61% de los encuestados afirma presentar pocas veces o nunca, dificultades a la hora de manejar software informático, navegar por internet o formarse a través de plataformas virtuales, frente a un 21% que afirma tener dificultades frecuente o muy frecuentemente (figura 51).

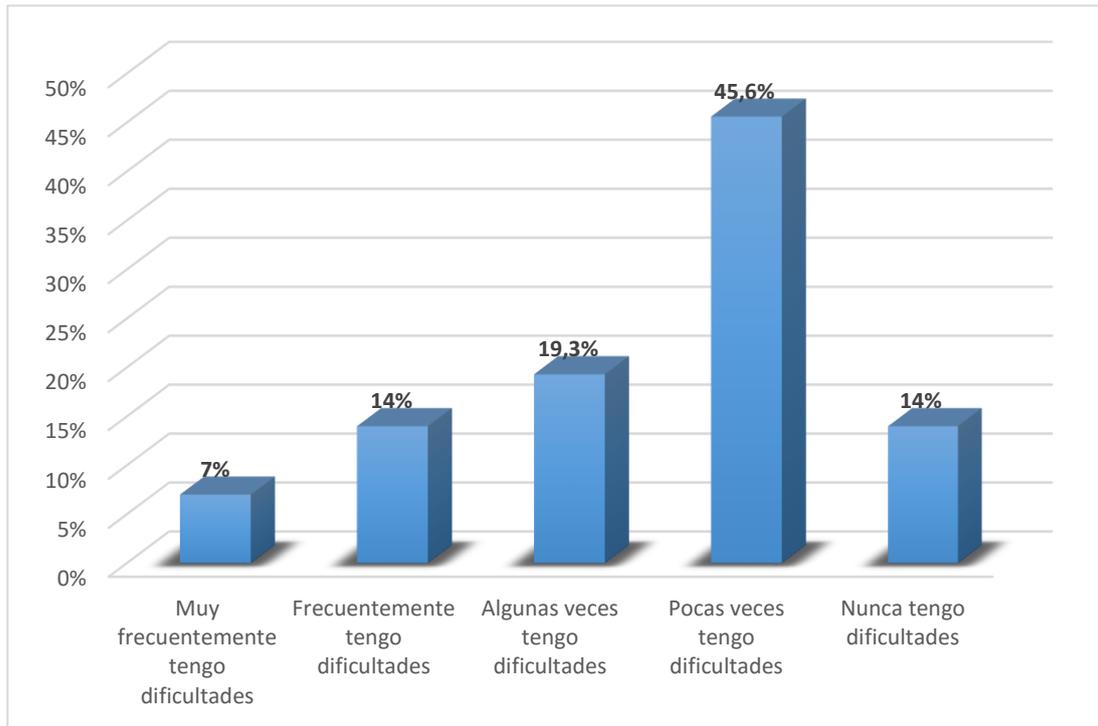


Figura 51. Opiniones sobre habilidades en el manejo de software informático y formación a través de plataformas virtuales

Fuente: elaboración propia.

7.2.7 Comentarios u opiniones de interés (ítem 24)

Con la inclusión del ítem 24, como pregunta abierta dentro del diseño del cuestionario, se ha pretendido dar la oportunidad a los encuestados de poder ofrecer información relevante, que sirva para mejorar el proyecto así como poder expresar sus opiniones al respecto. A continuación, se enumeran los comentarios vertidos de entre los que se han eliminado aquellos que presentan un carácter personal:

- *“No creo conveniente suprimir completamente los protocolos en formato papel puesto que esta forma es más accesible y rápida para los profesionales de Urgencias”.*

- *“Varios problemas: sobresaturación en Urgencias, falta de personal, escasez de equipos informáticos, NO tenemos acceso a internet, inicio lento al requerir varias contraseñas, etc”.*
- *“Muchos cursos que ofrece la unidad de Formación son poco prácticos y no motivan a los profesionales”.*
- *“La plataforma es una idea genial”.*
- *“Necesita revisión continua de contenidos, publicidad, y más puestos informáticos para q de verdad la usemos más”.*
- *“Informar al personal sin experiencia de la existencia de esta plataforma antes de entrar a trabajar en la unidad”.*
- *“Las horas de formación deben computarse como jornada laboral”.*
- *“La plataforma me parece una herramienta muy útil”.*
- *“Los profesionales no la conocen lo suficiente o no valoran su importancia”.*
- *“Creo que hay de difundir e insistir en su manejo y darle el valor que tiene. Gracias”.*
- *“Unificar la clave con la clave de diraya o estación clínica”.*

7.3 Análisis DAFO

Tras la recogida y análisis de datos realizada en las fases cualitativas y cuantitativas anteriores, se ha incluido una tercera fase, en la que se realizará un análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (Dyson, 2004), que nos servirá como elemento de síntesis de las anteriores fases exploratorias y nos ayudará a obtener una visión del global del entorno.

Esta visión nos servirá para conocer la situación actual, de la manera más objetiva y poder diagnosticar las principales limitaciones y potencialidades, donde poder desarrollar los esfuerzos para adecuar el proyecto, a las necesidades reales de los profesionales.

Para comenzar este análisis DAFO, se definirán los significados de cada uno de sus cuatro elementos desglosados. Para evitar problemas en la interpretación se utilizarán las definiciones descritas por Cabero et al., 2010, pp 242-243:

- **Debilidades**, también llamadas puntos débiles: son aspectos que limitan o reducen la capacidad de desarrollo efectivo de la estrategia de la organización, constituyen una amenaza para la organización y deben, por tanto, ser controladas y superadas.
- **Amenazas**: se define como toda fuerza del entorno que puede impedir la implantación de una estrategia, o bien reducir su efectividad, o incrementar los riesgos de la misma, los recursos que se requieren para su implantación, o bien reducir los ingresos esperados o su rentabilidad.

- **Fortalezas**, también llamadas puntos fuertes: son capacidades, recursos, posiciones alcanzadas y, consecuentemente, ventajas competitivas que deben y pueden servir para explotar oportunidades.

-**Oportunidades**: es todo aquello que pueda suponer una ventaja competitiva para la organización, o bien representar una posibilidad para mejorar la rentabilidad de la misma o aumentar la cifra de sus negocios.

Para la realización de dicho análisis, tras revisar los resultados obtenidos en las fases exploratorias se han ido clasificando en una matriz las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades encontradas (tabla 32).

Cabe destacar, como se recoge en el apartado de “limitaciones del estudio”, que para realizar un mejor análisis, pudiendo establecer valoraciones del impacto que cada elemento, recogido en el análisis DAFO, sería recomendable que dicho análisis fuese realizado por un equipo evaluador compuesto por varios investigadores expertos (Díaz & Matamoros, 2011).

Tabla 32. *Matriz de confrontación DAFO*

Fuente: Elaboración propia.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Tener canales de comunicación con diferentes unidades, mejora la seguridad del paciente. • La existencia de un espacio virtual o repositorio, donde se encuentran digitalizados y se comparten protocolos (figura 45). • Casi todos los profesionales, considera necesaria la existencia de canales de comunicación conjunta entre diferentes categorías profesionales (figura 43) y entre distintas unidades (figura 44). • Posibilidad de adquisición conocimientos específicos y contextualizados. • El poder visualizar y aprender de forma ubicua, las técnicas, cuidados, guías, etc. • La plataforma virtual presenta una adecuada estructura, es intuitiva y agradable a la vista de los profesionales. (tabla 27). • Facilidad para encontrar contenidos. • Realización de actividades de formación con mayor rapidez y menor burocracia • El 90% de los encuestados, está de acuerdo continuar con el proyecto (tabla 28). 	<ul style="list-style-type: none"> • La no utilización periódica de la plataforma, provoca el olvido de su existencia. • La falta de implicación y empuje de la dirección en general y de la supervisión en particular. • No adecuado reconocimiento del proyecto, por parte del área de gestión del conocimiento. • La no acreditación de las actividades formativas. • Los profesionales prefieren que la plataforma no sea común totalmente para las tres unidades. • Un 47% de los profesionales, afirman tener dificultades para la realización de cursos de formación continuada (figura 47). • No existe suficiente equipamiento para acceder con facilidad a la plataforma de formación. • Dificultades para consultar contenidos profesionales durante la jornada laboral. • Equipos informáticos no actualizados. • Un 21% de los profesionales encuestados, presenta bajo nivel de competencia tecnológica. • Los problemas de accesibilidad a la plataforma virtual de formación.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Se reconoce una cierta falta de autoridad a la hora de implantar cambios en materia de formación y comunicación. • La desmotivación del personal, debido a problemas, entre los que se encuentran los problemas de gestión de recursos humanos actuales. • Los problemas en los equipos informáticos existentes en las unidades, los cuales son escasos y presentan lentitud a la hora de acceder a páginas web. • Falta de disponibilidad de tiempo de los profesionales por un aumento de la presión asistencial y recortes en materia de personal, que se va acrecentando paulatinamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • La participación de los profesionales en las tareas de formación y comunicación, puede suponer un elemento de mejora en su motivación • La plataforma ofrece la posibilidad de mejorar la formación de los profesionales y la mejora de la atención a los pacientes, favoreciendo el desarrollo profesional. • Buena predisposición de los profesionales a la hora de asimilar cambios e innovaciones, en metodologías docentes en formación continuada. • La posibilidad de interconectar y acceder a los contenidos del repositorio de la plataforma virtual desde el smartphone, puede suponer una mejora importantísima en la accesibilidad y en el desarrollo del proyecto. • Percepción de gran utilidad del uso de la tecnología móvil para la formación (m-learning), (figura 48).

Capítulo 8. Conclusiones

Para finalizar el presente proyecto de investigación y una vez analizados los datos obtenidos, cabe resaltar que el proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0, fue diseñado por un grupo de profesionales, que conscientes de las necesidades reales de mejorar la formación y la comunicación existentes en su ámbito laboral, decidieron dar un paso adelante e intentaron idear un medio tecnológico que favoreciese la realización de una formación contextualizada, mejorar la comunicación interprofesional y el permitir apoyarse los unos en los otros, compartiendo recursos y experiencia.

Se pretendía crear canales de comunicación que favoreciesen una adecuada atención de los pacientes y una mejora de su seguridad.

Si bien el diseño tecnológico elegido, motivado por la limitación de recursos existentes, el cual se ha basado en un curso dentro de la plataforma moodle del hospital y la creación de grupos de mensajería a través de las aplicaciones whatsapp y telegram, pudieran ser muy básicos y mejorables, parece oportuno indicar que la ilusión puesta por el grupo de trabajo en dicho proyecto, ha ayudado en gran medida a minimizar los efectos en esa limitación de recursos.

En esa línea, cabe destacar la frase del profesor Adell, que indica que “con el tiempo, la tecnología tiende a invisibilizarse y lo importante es lo que los estudiantes son capaces de hacer con ella, no su manejo experto” (Adell, 2013 pp 42).

Por otro lado, es importante resaltar, que la estrategia de formación continuada del área de Gestión Sanitaria Norte de Cádiz, se visualiza como un elemento de mejora de las aptitudes y motivación de los profesionales sanitarios, tratando de aportar grandes niveles de autoestima y satisfacción.

Se trata así mismo, de favorecer un desarrollo profesional donde la motivación y la búsqueda de la excelencia personal favorezcan una mejor respuesta a las necesidades de salud de la población.

No obstante, en el diseño metodológico de los cursos de formación, se mantiene una visión objetivista, donde los conocimientos son entregados de forma directa desde los profesores a los alumnos. Este modelo, se debe en gran medida a que los cursos son diseñados e impartidos, por profesionales sanitarios, sin elevados conocimientos en metodología docente.

Como se ha señalado en el marco teórico de la presente investigación, en el aprendizaje y muy en especial en los entornos de las ciencias de la salud, adquiere una gran importancia la práctica reflexiva, debido a la complejidad que plantean las interrelaciones humanas y al continuo cambio que se producen tanto de las enfermedades y su tratamiento (Nolla, 2006).

En base a esto se hace necesario, el cambio hacia modelos de aprendizaje constructivistas, donde se posicione al profesional como centro, dentro de los sistemas y procesos de aprendizaje. Son los profesionales los que han de tomar la iniciativa y la responsabilidad de su propio aprendizaje, construyendo su conocimiento de forma activa a través de conocimientos existentes y nutriéndose del conocimiento de otros compañeros, a través de su propia red personal de aprendizaje (Kaufman, 2003).

Los docentes, en la formación continuada han de tener un papel de orientadores, guiando a los profesionales en su propia autoformación (Huang, 2002) y estimulando siempre la búsqueda de la mejor evidencia científica disponible.

Así mismo, se hace necesario la introducción de cambios en los métodos tradicionales de enseñanza, que favorezcan y potencien la motivación y el aprendizaje de los profesionales (Calzadilla, 2002).

Resulta evidente, que la motivación adquiere un papel muy importante en la formación continuada, ya que los profesionales la han de llevar a cabo de forma voluntaria, con el fin último de mejorar su actividad propia asistencial (RS, de 22 de diciembre de 1997). En esta línea, cabe destacar que la participación activa del alumno en su propia formación, constituye un factor motivacional muy importante (Cornejo & Saravia, 2014).

Es por ello que la introducción de diseños y técnicas con enfoque constructivista, tales como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje colaborativo, sumado al soporte ofrecido por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, pueden resultar elementos innovadores que mejoren la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Coll et al., 2006).

Así mismo, los profesionales sanitarios, como personas adultas, presentan una motivación y actitud diferente a personas de otras edades, en lo que a procesos de enseñanza-aprendizaje se refiere (Knowles, 1973).

Basándonos en los principios de la teoría andragógica de Knowles et al., 1998, cabe destacar que los profesionales buscan en su formación una orientación a solucionar los problemas reales de su día a día, más que a la adquisición de conocimientos abstractos. Así mismo, la motivación para aprender, se mueve más por motivaciones internas que por otro tipo de motivaciones, como puede ser la remuneración económica.

Por otro lado, el boom de la web 2.0 y las redes sociales posibilitadas por el uso de internet, ha supuesto una forma diferente de entender el aprendizaje.

En la actualidad los límites que determinaban el ámbito formal e informal en la educación, cada vez son más difíciles de distinguir debido a las grandes posibilidades que nos ofrecen las tecnologías (Adell & Castañeda, 2010).

En esta línea cabe destacar que es importante, dentro de las organizaciones sanitarias, el favorecer y desarrollar, estrategias donde los profesionales puedan aprender en base al acceso a información y a las interconexiones con otros profesionales y con el mundo en general (Cabero, 2006).

Por otro lado, cabe recordar que la comunicación interprofesional, es un elemento primordial dentro de la calidad asistencial, siendo esta capacidad de comunicación, una de las competencias más relevantes que debe de desarrollar todo profesional (Sánchez et al., 2008).

El establecimiento de canales adecuados de comunicación formal resulta pues un elemento clave en toda organización sanitaria. De esta manera, el uso de las TICs puede ayudar a generar canales y redes de comunicación, donde se favorezca el entendimiento mutuo y la generación de los conocimientos dentro del propio contexto laboral, que por un lado redunden en una mejora en la atención de los pacientes y por otro en la creación de entornos de trabajo saludables (Alonso et al., 2011).

Son numerosos los estudios de investigación, que indican que en el contexto hospitalario se constatan fallos en la comunicación, que se ven agravados en unidades de alta complejidad y dinamismo, como son aquellas que atienden a los pacientes en estado crítico (Moreno-Millán et al., 2011).

En base a todo ello, se hacen necesario el establecimiento de cambios y mejora a través de proyectos en esta línea, como ha sido el “Proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0.”.

Tras la investigación realizada, se extraen una serie de conclusiones y recomendaciones, que pueden ayudar a tanto a mejorar el proyecto, como a adecuar y potenciar los sistemas de comunicación y formación existentes actualmente, en las unidades de UCI y urgencias, del área de Gestión Sanitaria Norte de Cádiz.

Dichas conclusiones y recomendaciones se engloban en los siguientes puntos:

Comunicación interprofesional:

En cuanto a comunicación interprofesional, cabe destacar que:

1. Se han de realizar esfuerzos dirigidos a mejorar la comunicación interprofesional, en especial entre profesionales de distinta categoría.
2. La mejora en la comunicación provoca una mejora en la motivación de los profesionales.
3. El uso de la tecnología móvil como medio para la comunicación interprofesional, es muy bien percibido.
4. Los profesionales reconocen que una mejora de la comunicación interprofesional, mejora la seguridad de los pacientes.
5. Los profesionales ven necesaria la existencia de canales de comunicación conjunta entre diferentes las unidades, que atienden las urgencias y emergencias, dentro del área de salud.

Cargos intermedios y dirección:

En relación al papel de los cargos intermedios, cabe destacar que se hace necesaria una mayor implicación y control de dichos cargos, en las tareas de mejora de la formación y la comunicación interprofesional.

Formación de los profesionales del área:

1. La participación de los profesionales del área en tareas de formación, puede suponer un elemento motivacional muy importante en los mismos.

2. Se deberían de disminuir los trámites burocráticos, para que se pudiesen realizar actividades de formación continuada, de una forma más sencilla y que llegara a más personas.

3. La acreditación de actividades realizadas en la plataforma virtual creada, puede resultar un elemento motivacional, que mejore la participación en dichas actividades.

4. Los profesionales presentan una buena predisposición para asimilar cambios e innovaciones en metodologías docentes.

5. La adquisición de conocimientos específicos y contextualizados a la realidad laboral de los profesionales presenta un gran valor.

6. Los profesionales disponen de poco tiempo durante su jornada laboral para dedicarlo a su formación. Se deberían de proveer de recursos y medidas de ayuda para favorecer esta formación continuada.

7. Se hace necesaria la introducción dentro de los programas formativos, de cursos sobre metodología docentes, que hagan especial hincapié en enseñar las

ventajas que ofrecen los métodos de enseñanza-aprendizaje constructivistas, tales como el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en problemas y simulación clínica.

8. Es necesario ofrecer desde el área de salud, formación específica dirigida a potenciar la competencia tecnológica de aquellos profesionales que así lo requieran. Cabe destacar que un 21% de los profesionales encuestados, afirma tener dificultades a la hora de manejar programas informáticos, navegar por internet o realizar formación a través de plataformas virtuales.

Plataforma virtual:

1. Los profesionales indican que la plataforma virtual, presenta una adecuada estructura, es intuitiva y agradable a la vista. La mayoría opinan que no es necesario realizar cambios en el diseño.

2. Los contenidos son encontrados con facilidad dentro de la página de la plataforma.

3. Algunos profesionales opinan que la plataforma debería ser independiente para cada área (UCI, urgencias hospitalarias y urgencias extrahospitalarias) y que se compartan contenidos comunes.

4. La plataforma puede servir como herramienta para informar y formar al personal de nueva incorporación antes de su acceso para trabajar en las unidades.

5. La existencia de múltiples claves de acceso, dificulta en algunos profesionales, el recordar las credenciales para acceder a la plataforma. Se debería gestionar la unificación de dichas credenciales.

6. El encontrar el acceso a la plataforma, dentro de los escritorios y el gran número de pestañas que es necesario pulsar para acceder, dificulta su uso.

Se ha de intentar simplificar su acceso y hacer más visible su logo dentro de los escritorios de los ordenadores de la red corporativa.

Función de repositorio:

1. La función de repositorio de la plataforma es uno de los aspectos mejor valorados.

2. Los profesionales opinan que se debe continuar digitalizando y compartiendo todas las guías, protocolos y manuales existentes en las unidades.

3. Una parte de los profesionales mantendrían una copia en formato papel.

Equipamiento informático en las unidades:

1. Los equipos informáticos disponibles en las unidades, presentan lentitud y no se encuentran adecuadamente actualizados y configurados.

2. No existe suficiente equipamiento para acceder con facilidad a la plataforma de formación.

Si se desea potenciar la comunicación y la formación a través del uso de medios tecnológicos, resulta indispensable que se adopten políticas de adquisición, mantenimiento y mejora del equipamiento informático disponible.

Tecnología móvil y m-learning:

1. Según indican los profesionales, la tecnología móvil como medio para la formación y la comunicación interprofesional, puede tener una gran utilidad, presentando un gran potencial.

La ubicuidad de dicha tecnología móvil y la posibilidad de todos los profesionales de poder llevar un terminal durante su jornada laboral, presenta grandes ventajas.

Tras el análisis de los resultados del presente estudio de investigación, con el convencimiento propio y siguiendo las recomendaciones de profesionales, se abrirá una nueva línea, donde se desarrolle y potencie el uso de la tecnología móvil como medio para la mejora de la formación y comunicación de los profesionales sanitarios del área.

Dentro de dicha evolución del proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0., se trabajará para diseñar un entorno tecnológico, que interconecte los contenidos elaborados por los profesionales y permita su accesibilidad desde los smartphones de forma ubicua, facilitando la accesibilidad a los mismos a todos los profesionales en sus puestos de trabajo.

Se pondrá por tanto el énfasis en el futuro, en el uso del smartphone para estos propósitos.

Otra línea a desarrollar, con gran potencial, es el de la simulación clínica como método de aprendizaje basado en problemas.

El desarrollo de dicha línea, puede llegar a tener una gran importancia, al permitir adiestrar a los profesionales de forma proactiva, ante situaciones críticas y de gran complejidad que se viven en el día a día en las unidades.

Para finalizar y valorando el proyecto de investigación desarrollado como trabajo final de master, he destacar la importancia de los conocimientos adquiridos, así como la gran utilidad práctica que pueden tener el análisis realizado, tanto para orientar cambios en materia de formación y comunicación en el área de gestión sanitaria así como para favorecer el uso de tecnologías que fomenten la participación y la motivación de los profesionales.

Cabe destacar que se ha llevado a cabo una adecuada consecución de los objetivos planteados en la investigación, analizándose en profundidad el proyecto “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0”, determinado tanto sus limitaciones como fortalezas y formulando posibles mejoras a introducir. Todo ello asentado bajo los fuertes pilares que nos ofrece la evidencia científica.

Bibliografía

BIBLIOGRAFIA:

- Abercrombie, S., Parkes, J., & McCarty, T. (2015). Motivational Influences of Using Peer Evaluation in Problem-Based Learning in Medical Education. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 9(1), 8. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1501&context=ijpbl>
- Achury, D., Rodríguez, S. M., Díaz, J. C., Cavallo, E., Zarate, R., Vargas, R. & de las Salas, R. (2016). Estudio de eventos adversos, factores y periodicidad en pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivos. *Enfermería Global*, (42), 324-340. Recuperado el 5 de mayo de 2016 de: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/215791/192481>
- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). *Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje*. TRE Universita degli studi. Alcoy-Roma, Italia. Recuperado el 4 de abril de 2016 de: https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell%26Casta%20a_2010.pdf
- Adell, J., & Castañeda, L. (2013). El ecosistema pedagógico de los PLEs. *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red*, 29-51. Recuperado el 4 de abril de 2016 de: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33571770/ENTORNOS_PERSONALES_DE.pdf
- Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (2004). Manual para la acreditación de actividades de formación continuada de las profesiones sanitarias (ME 3 03_01). Recuperado el 17 de julio de 2016 de: <http://www.spao.es/pdf/medica/manualacreditacionformacioncontinuada-SAS.pdf>
- Aguilar, V. (1994). Andragogía vs. Pedagogía ... un punto de vista comparativo. *Educación y Ciencia*. 3(10), 11-16. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/82/pdf>
- Alonso, E., Rubio, A., March, J. C. & Danet, A. (2011). Clima emocional y comunicación interna en una unidad de gestión clínica y dos servicios hospitalarios tradicionales. *Revista de Calidad Asistencial*, 26(5), 281-284. Recuperado el 04 de mayo de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X11000753>
- Alvarez, G. & Coiera, E. (2006). Interdisciplinary communication: an uncharted source of medical error?. *Journal of critical care*, 21(3), 236-242. Recuperado el 05 de mayo de 2016 de: [http://www.jccjournal.org/article/S0883-9441\(06\)00047-5/pdf](http://www.jccjournal.org/article/S0883-9441(06)00047-5/pdf)
- Amezcuá, M. (2008). Espacio Europeo de Educación Superior y Formación Continuada de los profesionales ¿es posible la convergencia?. *Index de Enfermería*, 17(4), 229-230. Recuperado el 04 de junio de 2016 de: <http://www.index-f.com/index-enfermeria/v17n4/2930.php>

- Arteaga, O. (2006). Investigación en salud y métodos cualitativos. *Revista Ciencia & Trabajo*, 8(21), 151-153. Recuperado el 6 de septiembre de 2016 de: <http://sites.google.com/site/elopeca/Arteaga-Investigacinsaludmtodoscuali.pdf>
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments-the future of eLearning?. *Elearning papers. www.elearningpapers.eu*, 2(1), 1-8. Recuperado el 4 de abril de 2016 de: <http://digtechitalia.pbworks.com/w/file/fetch/88358195/Atwell%202007.pdf>
- Ausín, V., Abella, V., Delgado, Vanesa, V. & Hortigüela, D. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC: Una Experiencia de Innovación Docente desde las Aulas Universitarias. *Formación universitaria*, 9(3), 31-38. Recuperado el 04 de junio de 2016 de: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062016000300005&script=sci_arttext&tlng=pt
- Ballesteros, C., Cabero, J., Llorente, M.C. & Morales, J. A. (2010). Usos del e-learning en las universidades andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (37), 7-18. Recuperado el 04 de julio de 2016 de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/1.pdf>
- Barquin, R. C. (2001). What is knowledge management. Knowledge Management: The Catalyst for Electronic Government. *Knowledge and Innovation: Journal of the KMCI*, 1(2), 127-143. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: http://ipom.free.fr/M2/MANAGEMENT/km_whatism.pdf
- Barrio-Cantalejo, I. M. & Simón-Lorda, P. (2006). Problemas éticos de la investigación cualitativa. *Medicina clínica*, 126(11), 418-423. Recuperado el 17 de julio de 2016 de: https://www.researchgate.net/profile/Pablo_Simon_Lorda/publication/246616525_Problemas_ticos_de_la_investigacin_cualitativa/links/0c960535fea599db8d000000.pdf
- Barroso, J. & Cabero, J. (2013). Replanteando el e-learning: hacia el e-learning 2.0. *Campus Virtuales*, 2(2), 76-87. Recuperado el 04 de junio de 2016 de: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/40/39>
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20, 481-486. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x/epdf>
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New directions for teaching and learning*. (68), 3-12. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tl.37219966804/epdf>
- Bere, A. (2012, noviembre). *A comparative study of student experiences of ubiquitous learning via mobile devices and learner management systems at a south african university*. Documento presentado en Proceedings of the 14th Annual Conference on World Wide Web Applications. Durban. Sudafrica. Recuperado el 6 de mayo de 2016 de: <http://www.zaw3.co.za/index.php/ZA-WWW/2012/paper/viewFile/537/160>

-
- Bermejo, J. M., Lema, P., De Pablos, C. & García, A. (2015). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs) en la formación sanitaria especializada. *Revista Científica Yachana*, 4(2). Recuperado el 20 de marzo de 2016 de: <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/58/52>
- Belloch, C. (2013). *Diseño instruccional*. Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia. Valencia, España. Recuperado el día 30 de marzo de 2016 de: <http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1MXBYRSF8-1Y2JTP7-RM/EVA4.pdf>
- Benito, B. & Salinas, J. (2008). Los entornos tecnológicos en la universidad. *Revista de Medios y Educación*, (32), 83-101. Recuperado el día 04 de mayo de 2016 de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n32/6.pdf>
- Boehler, M. L., Schwind, C. J., Markwell, S. J. & Minter, R. M. (2016). Mock pages are a valid construct for assessment of clinical decision making and interprofessional communication. *Annals of Surgery*. Recuperado el 04 de mayo de 2016 de: http://journals.lww.com/annalsofsurgery/Citation/publishahead/Mock_Pages_Are_a_Valid_Construct_for_Assessment_of.96747.aspx
- Branson, R. K., Rayner, G. T., Cox, J. L., Furman, J. P., King, F. J. & Hannum, W. H. (1975). Interservice procedures for instructional systems development. *VA: U.S. Army Training and Doctrine Command*. (TRADOC Pam 350-30 NAVEDTRA 106A). Florida. Estados Unidos. Recuperado el día 31 de marzo de 2016 de: <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA019486>
- Brito, V. (2004). El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, (17). Recuperado el 20 de marzo de 2016 de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/532>
- Bruner, J. (1966). *Towards a theory of instruction*. The Belknap Press of 1966. Harvard University Press. Cambridge. Massachusetts. Recuperado el 30 de marzo de 2016 de: http://h.uib.no/examplewiki/en/images/5/5a/Bruner_1966_Theory_of_Instruction.pdf
- Cabero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. *Primeras Noticias: Comunicación y Pedagogía*, (195), 27-31. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://ecaths1.s3.amazonaws.com/cts/684729374.Formaci%C3%B3n%20del%20profesorado%20en%20TIC.%20El%20gran%20caballo%20de%20batalla..pdf>
- Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*, (20). Recuperado el 11 de abril de 2016 de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/510>
-

- Cabero, J. & Llorente M.C. (2007). La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. *Revista iberoamericana de educación a distancia*, 10(2), 97-123. Recuperado el 27 de marzo de 2016 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427207005>
- Cabero, J., et al. (2010). *Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas: Estado de la situación y análisis de buenas prácticas. (Versión completa)*. Universidad de Sevilla. Sevilla, España: Grupo de Investigación Didáctica. Recuperado el 1 de julio de 2016 de: https://www.researchgate.net/profile/Julio_Almenara/publication/236856317_Usos_del_e-learning_en_las_Universidades_Andaluzas_Estado_de_la_situacion_y_analisis_de_buenas_prcticas/links/00b4951988281e35ea000000.pdf
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27. Recuperado el 04 de junio de 2016 de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/32285>
- Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de educación*, 1(10), 1-10. Recuperado el 20 de marzo de 2016 de: http://webs.ono.com/jorgeperez67/Webquest_Tema13/docs/APRENDIZAJE%20COLABORATIVO%20y%20tic.pdf
- Campo-Arias, A. & Oviedo, H.C. (2008). Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Revista salud pública*, 10 (5):831-839, 2008. Recuperado el 09 de julio de 2016 de: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v10n5/v10n5a15.pdf>
- Canals, F. (2014). *WhatsApp se consolida como el principal factor de distracción en el trabajo*. Recuperado el 04 de enero de 2015 de: <http://www.fcanals.com/whatsapp-distraccion-trabajo/>
- Cardellach, F., Vilardell, M. & Pujol, R. (2016). La formación del médico del futuro: una revisión 10 años después. *Medicina Clínica*. Recuperado el 04 de junio de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775316001299>
- Carnicero, J. & Rojas, D. (2010). *Aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los sistemas de salud de Bélgica, Dinamarca, España, Reino Unido y Suecia*. Naciones Unidas. Santiago de Chile. Chile. Recuperado el 30 de mayo de 2016 de: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6175/1cl3267.pdf?sequence=1>
- Castro, W. & Godino, J. (2011). Métodos mixtos de investigación en las contribuciones a los simposios de la SEIEM (1997-2010). *M. Marín et al (Eds), Investigación en Educación Matemática. XV*. Ciudad Real, Méjico: SEIEM. Recuperado el 10 de julio de 2016 de: http://funes.uniandes.edu.co/1803/1/374_Castro2011Metodos_SEIEM13.pdf

- Chatti, M. A., Schroeder, U. & Jarke, M. (2012). LaaN: convergence of knowledge management and technology-enhanced learning. *IEEE transactions on learning technologies*, 5(2), 177-189. Recuperado el 5 de abril de 2016 de: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6095503>
- Chatti, M. A., Jarke, M. & Specht, M. (2010). The 3P Learning Model. *Educational Technology & Society*, 13(4), 74-85. Recuperado el 5 de abril de 2016 de: http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.13.4.74?seq=1#page_scan_tab_contents
- Chacón, E. (2004). *El uso del ATLAS/TI como herramienta para el análisis de datos cualitativos en Investigaciones Educativas*. Primeras Jornadas Universitarias. UNED. Madrid, España. Recuperado el 11 de julio de 2016 de: <http://www2.uned.es/jutedu/ChaconEdixon-IJUTE-Comunicacion.PDF>
- Clarenc, C.A., Castro, S. M., López de Lenz, C., Moreno, M.E. & Tosco, N.B. (2013). *Analizamos 19 plataformas de e-Learning: Investigación colaborativa sobre LMS*. Documento presentado en Congreso Virtual Mundial de e-Learning. Recuperado el día 4 de mayo de 2016 de: <http://cooperacionib.org/191191138-Analizamos-19-plataformas-de-eLearning-primera-investigacion-academica-colaborativa-mundial.pdf>
- Colás-Bravo, P. & De-Pablos-Pons, J. (2004). La formación del profesorado basada en redes de aprendizaje virtual: aplicación de la técnica DAFO. *Education in the knowledge society (EKS)*, (5). Recuperado el 6 de septiembre de 2016 de: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_colas_pablos.htm
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2006). Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 3(2). Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2126327>
- Coll, C. & Monereo, C. (2008). *Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Madrid. España. Ediciones Morata. Recuperado el día 31 de marzo de 2016 de: http://portales.puj.edu.co/javevirtual/portal/Documentos/Psicologia_de_la_educacion_virtual.pdf
- Collazos, C., Guerrero, L. & Vergara, A. (2001). Aprendizaje Colaborativo: Un cambio en el rol del profesor. In *Proceedings of the 3rd Workshop on Education on Computing*. Punta Arenas, Chile. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de: <http://tecnica61.com/sitio/wp-content/uploads/2014/11/102aprendizaje-colaborativo.pdf>
- Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias (2013). *Manual De Procedimiento de la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias*. Recuperado el 17 de julio de 2016 de: http://www.gencat.cat/salut/ccfcps/html/ca/dir3055/manual_procedimientos_comision_fc_prof_sanit-nov2013.pdf

- Comisión Europea. Proyecto Tuning. *Educational Structures in Europe II (2006). La contribución de las universidades al proceso Bolonia*. Universidad de Deusto. Bilbao. España. Recuperado el 9 de abril de 2016 de: <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning04.pdf>
- Conchado, A. & Carot, J.M. (2013). Puntos fuertes y débiles en la formación por competencias según los graduados universitarios españoles. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 429-446. Recuperado el 8 de abril de 2016 de: <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/393>
- Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (2009). *Plan estratégico de formación integral del sistema sanitario público de Andalucía*. Recuperado el día 13 de marzo de 2016 de: http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/cs salud/galerias/documentos/c1_c_6_planes_estrategias/plan_formacion/00_plan_formacion.pdf
- Córdoba, A., Moreno, J., Stegaru, M. & Staff, C. (2015). Construcción de un instrumento para evaluar competencias profesionales durante la formación preclínica en Medicina. *Investigación en educación médica*, 4(15), 145-154. Recuperado el 8 de abril de 2016 de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v4n15/2007-5057-iem-4-15-00145.pdf>
- Cornejo, C. O. & Saravia, J. A. (2014). Enfoques de aprendizaje, autodeterminación y estrategias metacognitivas en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. *Ciencias Psicológicas*, 8(1), 79-88. Recuperado el 04 de junio de 2016 de: <http://revistas.ucu.edu.uy/index.php/cienciaspsicologicas/article/view/1042/1030>
- Cortina, J. M. (1993). What Is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. Recuperado el 08 de agosto de 2016 de: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32318372/cortina_alpha.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSM1NPEA&Expires=1470730739&Signature=3dKAMUpzXgJuAduHexlvFkLU143Y%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCortina_alpha.pdf
- De Miguel, M., Alfaro, I.J., Apodaca, P., Arias, J.M.; García, E.; Lobato, C. & Pérez, A. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Oviedo. España. Ediciones Universidad de Oviedo. Recuperado el 13 de marzo de 2016 de: http://www.uvic.es/sites/default/files/Ensenanza_para_competencias.PDF

- Decreto 203/2003, de 8 de julio, por el que se regula el procedimiento de acreditación de las actividades de formación continuada de las profesiones sanitarias. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 25 de julio de 2003, núm. 142, pp. 16989-16991 Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/formacionsalud/gestor/galerias/download_documentacion_referencia/Decreto_203_2003_de_8_de_Julio1x.pdf
- Decreto 18/2007, de 23 de enero, por el que se regula el sistema de acreditación del nivel de la competencia profesional de los profesionales sanitarios del Sistema Sanitario Público de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 29 de enero de 2008, núm. 21, pp. 13-15. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/21/7>
- Decreto 193/2008, de 6 de mayo, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Salud y del Servicio Andaluz de Salud. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 9 de mayo de 2008, núm. 92, pp. 14-21. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2008/92/boletin.92.pdf>
- Dewey J. (1916). *Democracy and education*. *The Free Press, New York*. Recuperado el 23 de marzo de 2016 de: https://en.wikisource.org/wiki/Democracy_and_Education
- Díaz, A.P. & Matamoros I.D. (2011). El análisis DAFO y los objetivos estratégicos. *Contribuciones a la Economía*. Recuperado el 6 de septiembre de 2016 de: <http://www.eumed.net/ce/2011a/domh.zip>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167. Recuperado el 6 de septiembre de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505713727066>
- Dolmans, D. H., De Grave, W., Wolphagen, I. & Van Der Vleuten, C. (2005). Problem-based learning: Future challenges for educational practice and research. *Medical education*, 39 (7), 732-741. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.579.7449&rep=rep1&type=pdf>
- Dolmans, D. H. & Schmidt, H. G. (2006). What do we know about cognitive and motivational effects of small group tutorials in problem-based learning?. *Advances in Health Sciences Education*, 11(4), 321-336. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://rd.springer.com/article/10.1007/s10459-006-9012-8#page-1>
- Domínguez, L., Rodríguez, M.C., Molina, J. & Pérez, J. (2015). La motivación de los estudiantes en Trabajo Social: aprendizaje basado en problemas. *Opción*, año 31, Número especial, (3), 470-488. Recuperado el 04 de junio de 2016 de: <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/opcion/article/view/20495>

- Dyson, R. G. (2004). Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. *European journal of operational research*, 152(3), 631-640. Recuperado el 14 de julio de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221703000626>
- Elo, S. & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of advanced nursing*, 62(1), 107-115. Recuperado el 11 de julio de 2011 de: https://www.researchgate.net/profile/Satu_Elo/publication/5499399_The_qualitative_content_analysis/links/02bfe5112a36ee6e8a000000.pdf
- Fernández, L. (2006). ¿Cómo analizar datos cualitativos?. *Butlletí LaRecerca*. (7). Institut de Ciències de l'Educació. Universitat de Barcelona. Recuperado el 11 de julio de 2016 de: <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha7-cast.pdf>
- Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z. A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., Fineberg, H., Gracia, P., Ke, Y., Kelley, P., Kistnasamy, B., Meleis, A., Naylor, D., Pablos-Méndez, A., Reddy, S., Crimshaw, S., Sepúlveda, J., Serwadda, D. & Zurak, H. (2015). Profesionales de la salud para el nuevo siglo: transformando la educación para fortalecer los sistemas de salud en un mundo interdependiente. *Educación Médica*, 16(1), 9-16. Recuperado el 30 de mayo de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181315000133>
- Frías-Navarro, D., (2013). *Alfa de Cronbach y consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida*. Facultad de Psicología. Universidad de Valencia. España. Recuperado el 21 de agosto de 2016 de: <http://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Fontanet, G. (2013). El potencial de las TICs y la Web 2.0 para la promoción de la salud. *Revista de Innovación Sanitaria y Atención Integrada*, 5(1). Recuperado el 11 de abril de 2016 de: <http://pub.bsalut.net/cgi/viewcontent.cgi?article=1059&context=risai>
- Gagnon, M., Desmartis, M., Labrecque, M., Car, J., Pagliari, C., Pluye, P., Frémont, P., Gagnon, J., Tremblay, N. & Légaré, F. (2012). Systematic review of factors influencing the adoption of information and communication technologies by healthcare professionals. *Journal of Medical Systems*. 36(1), 241-77. Recuperado el 11 de abril de 2016 de: <http://dx.doi.org/10.1007/s10916-010-9473-4>
- Galimany-Masclans, J., Garrido-Aguilar, E., Estrada-Masllorens, J. M. & Girbau-García, M. R. (2013). Formación de los profesionales de la salud en un contexto asistencial con uso de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 16(3), 127-130. Recuperado el 11 de abril de 2016 de: <http://scielo.isciii.es/pdf/fem/v16n3/colaboracion.pdf>
- Galimany-Masclans, J., Roca, M. & Girbau, M. R. (2012). Las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas sanitarios. Un nuevo reto para la enfermera. *Metas de Enfermería*, 15(3). 6-10. Recuperado el 11 de abril de 2016 de: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/33666/1/616264.pdf>

-
- Gallego, M., Gámiz, V., Pérez, M.P. & Romero, M.A. (2009). Desarrollo de competencias en el prácticum con materiales y actividades online. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (34), 135-150. Recuperado el 9 de abril de 2016 de: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/22582/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García, M.E. (2014). El Análisis FODA como Herramienta Estratégica para Analizar la Pertinencia de Programas Educativos. *Revista y boletines científicos. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo*, 1(2). Recuperado el 6 de septiembre de 2016 de: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepxi/article/view/1509/1509>
- García, M. J. Rodríguez, F. & Carmona, L. (2009). Validación de cuestionarios. *Reumatología clínica*, 5(4), 171-177. Recuperado el 8 de julio de 2016 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3009793>
- García, T., Casa, L.M., Luengo, R., Torres, J.L. & Verissimo, S. (2016). Revisión metodológica de la triangulación como estrategia de investigación. *Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales*, 3. Recuperado el 28 de agosto de 2016 de: <http://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/1009>
- George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Reference. 11.0 Update (4.ª ed.)*. Boston, Estados Unidos: Allyn & Bacon.
- Giordano, V., Koch, H. A., Mendes, C. H., Bergamin, A., de Souza, F. S. & do Amaral, N. P. (2014). WhatsApp messenger is useful and reproducible in the assessment of tibial plateau fractures: inter- & intra-observer agreement study. *International Journal of Medical Informatics*. 84(2). 141-148. Recuperado el 04 de mayo de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505614002172>
- Gisbert, M., Espuny, C. & González, J. (2011). INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. 15(1). Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART5.pdf>
- Glasser, B & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. New Brunswick, Estados Unidos y Londres, Reino Unido: Aldine Transaction. Recuperado el 10 de julio de 2016 de: http://www.sxf.uevora.pt/wp-content/uploads/2013/03/Glaser_1967.pdf
- González, S. & Mauricio, D. (2006, junio). Un modelo blended learning para la enseñanza de la educación superior. *Congreso Virtual Educa*, Bilbao, España. Recuperado el día 30 de marzo de 2016 de: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19193&dsID=n03gonzales06.pdf>
- Grupo L.A.C.E. HUM. (1999). *Introducción al estudio de caso en educación*. Grupo L.A.C.E. HUM 109. Facultad de CC. de la Educación. Universidad de Cádiz. España. Recuperado el 17 de julio de 2016 de: <http://www2.uca.es/lace/documentos/EC.pdf>
-

- Guàrdia, L. & Sangrà A. (2005). Diseño instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje online. *RED. Revista de Educación a Distancia*, monográfico IV. Recuperado el 20 de marzo de 2016 de: <http://revistas.um.es/red/article/view/24531/23871>
- Guillén, C.A., De la Casa, C., Lucica, A., Blázquez, M.A. & Braña, A.F. (2015). Aplicación del método de aprendizaje cooperativo comparado con la técnica tradicional de enseñanza en la formación de residentes en urgencias. *Emergencias*, 27, 231-235. Recuperado el 19 de marzo de 2016 de: <https://medes.com/publication/101994>
- Herrera, S. I. & Fennema, M. C. (2011, octubre). *Tecnologías móviles aplicadas a la educación superior*. Documento presentado en el XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. La Plata. Argentina. Recuperado el 05 de marzo de 2016 de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18718/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Hollingsworth, N. (2012). Swot analysis. En Feldman, H.R., Alexander, G.R., Greenberg, M.J., Jaffe-Ruiz, M., McBride, A.B., McClure, M.L. & Smith T.D, *Nursing Leadership Second edition*, 357-359. Nueva York, EEUU: Springer Publishing Company, LLC.
- Holton, E.F, Swanson, R.A. & Narquin, S. (2001). Andragogy in Practice: Clarifying the Andragogical Model of Adult Learning. *Performance Improvement Quarterly*, 14(1), 118-143. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: [http://richardswanson.com/publications/Swanson\(2001\)Androgogyinpr.pdf](http://richardswanson.com/publications/Swanson(2001)Androgogyinpr.pdf)
- Huang, H. M. (2002). Toward constructivism for adult learners in online learning environments. *British Journal of Educational Technology*, 33(1), 27-37. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://umsl.edu/~wilmarthp/modla-links-2011/Toward-a-constructivism-for-adult-learners--in-online-learning-environments.pdf>
- In-Soo, S. & Jung-Hee, K. (2013). The effect of problem-based learning in nursing education: a meta-analysis. *Advances in Health Sciences Education*, 18, 1103–1120. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://rd.springer.com/article/10.1007/s10459-012-9436-2#/page-1>
- Infantes, A. (2011). Nuevo profesionalismo, educación médica y sistemas de salud. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(6), 2725-2732. Recuperado el 30 de mayo de 2016 de: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n6/11.pdf>
- Jimenez. J. R. (2014). Modelo de diseño instruccional semipresencial basado en proyectos a partir de un LMS y PLEs-Integrando ambientes organizacionales y personales. *Revista de Educación a Distancia*, (42). Recuperado el día 30 de marzo de 2016 de: <http://revistas.um.es/red/article/download/236571/188381>

- Jonassen, D. H. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm?. *Educational technology research and development*, 39(3), 5-14. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.myweb.ttu.edu/ddao/assets/Objectivism%20and%20Constructivism.pdf>
- Kaufman, D.M. (2003). ABC of learning and teaching in medicine: Applying educational theory in practice. *BMJ: British Medical Journal*, 326(7382), 213-216. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1125068/pdf/213.pdf>
- Kirkpatrick, D.L. & Kirkpatrick, J.D. (2008). *transferring learning to behavior. Using the Four Levels to Improve Performance*. San Francisco. USA: Berrett-Koehler Publishers.
- Knowles, M. (1973). *The adult learner: a neglected species*. Houston, Estados Unidos: Gulf Publishing Company. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED084368.pdf>
- Knowles, M., Holton, F. & Swanson, R. (1998). *The Adult Learner, sexta edición*. Houston, Estados Unidos: Gulf Publishing Company. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: http://www.ugcascru.org/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=8:the-adult-learner-a4-2&id=2:study-materials&Itemid=197
- Lacave, C., Molina, A. I., Fernández, M. & Redondo, M. A. (2015). *Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente*. Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática, 136-143. Universitat Oberta La Salle. Recuperado el 08 de julio de 2016 de: http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/76844/JENUI2015_146-153.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lau, A.S., 2011. Hospital-Based Nurses' Perceptions of the Adoption of Web 2.0 Tools for Knowledge Sharing, Learning, Social Interaction and the Production of Collective Intelligence. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e92. Recuperado el 30 de mayo de 2016 de: http://www.jmir.org/article/viewFile/jmir_v13i4e92/2
- Laverde, A. C. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Educación y Educadores*, 11(2). 229-239. Recuperado el 20 de marzo de 2016 de: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/742/824>
- Le Boterf, G. (2000, octubre). *La Gestión por competencias*. Instituto para el Desarrollo Empresarial de Argentina IDEA. Buenos Aires. Argentina. Recuperado el 7 de abril de 2016 de: <http://www.guyleboterf-conseil.com/IDEA.PDF>

- Le Boterf, G. (2005). *Conferencia para la Dirección Nacional del Servicio Civil en Santiago*. Santiago de Chile. Chile. Recuperado el 7 de abril de 2016 de: <http://www.guyleboterf-conseil.com/Nueva%20concepcion%20gestion%20publica.pdf>
- Lee, R. & Kwan, C. (1997). The use of problem-based learning in medical education. *Journal Medical Education*. 1 (2), 149-157. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: https://fhs.mcmaster.ca/mdprog/documents/Use_of_PBL_Article.pdf
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. *Boletín Oficial del Estado*. Núm. 102, de 29 de abril de 1986, pp. 15207-15224. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <https://www.boe.es/boe/dias/1986/04/29/pdfs/A15207-15224.pdf>
- Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía. *Boletín Oficial del Estado*. Núm. 185, de 4 de agosto de 1998, pp. 26392-26407. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <https://www.boe.es/boe/dias/1998/08/04/pdfs/A26392-26407.pdf>
- Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. *Boletín Oficial del Estado* Núm. 280, pp. 41442-41458. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <https://www.boe.es/boe/dias/2003/11/22/pdfs/A41442-41458.pdf>
- Ley 55/2003 de 16 de noviembre, del Estatuto Marco del Personal Estatutario de los Servicios de Salud. *Boletín Oficial del Estado*. Núm. 301, de 17 de diciembre de 2003, pp. 44742-44763. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-23101-consolidado.pdf>
- Londoño, E. P. (2011). El diseño instruccional en la educación virtual: más allá de la presentación de contenidos. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 5(2), 112-127. Recuperado el día 30 de marzo de 2016 de: http://www.umng.edu.co/documents/63968/70434/etb_articulo8.pdf
- Llorente M. C. (2006). El tutor en E-learning: aspectos a tener en cuenta. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (20). Recuperado el 20 de marzo de 2016 de: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/16386/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lynch, M. & Roecker, J. (2007). *Project managing e-learning: A handbook for successful design, delivery and management*. New York, USA: Routledge.
- Lucas, C., Gómez, C. I. & Antón, J. M. (2011). La comunicación interprofesional desde la cultura organizacional de la enfermería asistencial. *Cultura de los cuidados: Revista de enfermería y humanidades*, (31), 85-92. Recuperado el 04 de mayo de 2016 de: http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20574/1/CC_31_11.pdf
- Marcelo, C. (2003). *Estudio sobre competencias profesionales para e-Learning*. Junta de Andalucía. Consejería de empleo. Dirección General de Formación para el Empleo: [s.n.]. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://prometeo3.us.es/publico/images/competencias.pdf>

-
- Marín, V., Negre, F. & Pérez, A. (2014). Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(42), 35-43. Recuperado el 19 de marzo de 2016 de: <http://www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=42-2014-03>
- Martín, M.C. (2004). *Matronas Profesión*, 5(17), 23-29. Recuperado el 17 de julio de 2016 de: http://www.enferpro.com/documentos/validacion_cuestionarios.pdf
- Martínez-Ramos, C. (2009). Nuevos retos del Sistema Sanitario. *Reduca. Serie Medicina*, 1(1), 19-39. Recuperado el 30 de mayo de 2016 de: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca/article/viewFile/3/2>.
- Mayan, M.J. (2001). *Una introducción a los métodos cualitativos: un módulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales*. Universidad Autónoma Metropolitana. Iztapalapa, Méjico: International Institute for Qualitative Methodology. Recuperado el 11 de julio de 2016 de: <https://sites.ualberta.ca/~iiqm/pdfs/introduccion.pdf>
- Mayorga, C. (2014). *Atlas. Ti 7 en Español*. Unidad de Informática y Comunicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Recuperado el 11 de julio de 2016 de: <http://www.fce.unal.edu.co/uifce/proyectos-de-estudio/pdf/Manual%20Atlas%20Ti>
- Melero, N. (2011). El paradigma crítico y los aportes de la investigación acción participativa en la transformación de la realidad: un análisis desde las ciencias sociales. *Cuestiones pedagógicas: Revista de ciencias de la educación*, (21), 339-355. Recuperado el 18 de julio de 2016 de: http://institucional.us.es/revistas/cuestiones/21/art_14.pdf
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic medicine*, 65(9), S63-67. Recuperado el 9 de abril de 2016 de: http://journals.lww.com/academicmedicine/Abstract/1990/09000/The_assessment_of_clinical.45.aspx
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (s.f.). Comisión de formación continuada de las profesiones sanitarias. Recuperado el 13 de marzo de 2016 de: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/formacionContinuada/comision.htm>
- Ministerio de Fomento (2005). *Elaboración de un análisis DAFO en organizaciones de transportes. Modelo para implantar la mejora continua en la gestión de empresas de transporte por carretera*. España. Recuperado el 6 de septiembre de 2016 de: <http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/286FB432-2D3C-4596-94B3-1B2D96AF526D/19424/IVA3.pdf>
- Molina, J.F., López, M.D., Pereira, J., Pertusa, E.M. & Tarí, J.J. (2012). Métodos híbridos de investigación y dirección de empresas: ventajas e implicaciones. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 15(2), 55-62. Recuperado el 12 de julio de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138575812000035>
-

- Morán, J., Gorroñoigoitia, A., Gracia, R., Calabozo, M., Alonso, J. C., Mariñelarena E., Apalategi, U., Ordorica, I., Martínez, R., Pérez, E.M. & Fernández, J. (2015). Conclusiones del XII Encuentro Nacional de Jefes de Estudio y Tutores de Formación Sanitaria Especializada, AREDA 2015 (Bilbao, 23-25 de septiembre de 2015). *Educación Médica*, 16(4), 234–242. Recuperado el 10 de abril de 2016 de: <http://doi.org/10.1016/j.edumed.2015.11.001>
- Morán-Barrios, J. & Ruiz, P. (2010). ¿Reinventar la formación de médicos especialistas?: Principios y retos. *Nefrología*, 30(6), 604-612. Recuperado el 04 de junio de 2016 de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952010000600002&script=sci_arttext
- Moreno-Millán, E., Villegas-Del Ojo, J., Prieto-Valderrey, F. & Nieto-Galeano, J. (2011). Efectos adversos, intercomunicación, gestión del conocimiento y estrategias de cuidados en enfermería intensiva. *Medicina Intensiva*, 35(1), 3-5. Recuperado el 04 de mayo de 2016 de: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v35n1/editorial2.pdf>
- Moya, G. (2007). Acerca de la formación continuada. *Ágora de enfermería*, 11(1), 1064-1065. Recuperado el 30 de mayo de 2016 de: http://www.casap.cat/wp-content/uploads/2013/01/13_Revista_agora.pdf
- Muñoz-Castro, F. J., Valverde-Gambero, E., Villanueva-Guerrero, L., Mudarra-Aceituno, M. J., Vázquez-Vázquez, M. & Almuedo-Paz, A. (2012). Evolución de la formación continuada acreditada tras la puesta en marcha de la Estrategia para la Seguridad del Paciente. *Revista de Calidad Asistencial*, 27(5), 262-269. Recuperado el 8 de abril de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X12000139>
- Muñoz-Osuna, F. O., Medina-Rivilla, A. & Guillén-Lúgigo, M. (2016). Jerarquización de competencias genéricas basadas en las percepciones de docentes universitarios. *Educación Química*, 27, 126-132. Recuperado el 8 de abril de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X15000932>.
- Nolla, M., (2006). El aprendizaje cognitivo y el aprendizaje profesional. *Educación médica*, 9(1), 11-16. Recuperado el 12 de abril de 2016 de: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v9n1/colaboracion13.pdf>
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric methods*. New York, Estados Unidos: McGraw-Hill.
- Nuñez, L., (2007). ¿Cómo se elabora un cuestionario?. *Bulletí LaRecerca*, (8). Recuperado el 10 de julio de 2016 de: <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha8-cast.pdf>
- Ochoa, C., Villaizán, C., González, J., Hijano, F. & Málaga, S. (2016). Continuum, la plataforma de Formación Basada en Competencias. *Anales de Pediatría*. 84(4), 238.e1-238.e8. Recuperado el 8 de abril de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403315005500>

- Olivier, B. & Liber O. (2001). *Lifelong Learning: The Need for Portable Personal Learning Environments and Supporting Interoperability Standards*. Bristol: The JISC Centre for Educational Technology Interoperability Standards. Bolton Institute. Bolton. Reino Unido. Recuperado el 4 de abril de 2016 de:
<http://ssgrr2002w.atspace.com/papers/14.pdf>
- Overton, T. L. & Randles, C. A. (2015). Beyond problem-based learning: using dynamic PBL in chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 16, 251-259. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de:
<http://pubs.rsc.org/en/content/articlepdf/2015/RP/C4RP00248B>
- Palomino, F.L., López, J.A., Favela, M.A., Roberto, I., Valenzuela, E., Lidia, S., Yesenia, M.J., Escalante M.J. & Cuén F.A. (2016). Estrategias de enseñanza puestas en práctica en ciencias biológicas y salud. *Biotecnia*, 18(E2), 21-28. Recuperado el 04 de junio de 2016 de:
https://www.researchgate.net/publication/299518453_ESTRATEGIAS_DE_ENSEANZA_PUESTAS_EN_PRACTICA_EN_CIENCIAS_BIOLOGICAS_Y_SALUD
- Pérez, J., García, J., & Tejedor, M. (2002). Gestión clínica: conceptos y metodología de implantación. *Revista de Calidad Asistencial*, 17(5), 305-311. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-gestion-clinica-conceptos-metodologia-implantacion-13034112>
- Petchtone, P. (2014). The development of instructional model integrated with thinking skills and knowledge constructivism for undergraduate students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 4283-4286. Recuperado el 18 de marzo de 2016 de:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814009495>
- Peters, M. (2000). Does constructivist epistemology have a place in nurse education?. *Journal of Nursing Education*, 39(4), 166-172. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de:
<http://www.healio.com/nursing/journals/jne/2000-4-39-4/%7B76edd03a-d5a9-42d9-a783-c39160e05e9b%7D/does-constructivist-epistemology-have-a-place-in-nurse-education>
- Pole, K. (2009). Diseño de metodologías mixtas. Una revisión de las estrategias para combinar metodologías cuantitativas y cualitativas. *Revista Renglones*, 60. Recuperado el 10 de julio de 2016 de:
http://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/252/katrhyrn_pole.pdf?sequence=2
- Polo, M. (2001). El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación. *Docencia Universitaria*, 2(2), 41-55. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: https://psicheri.files.wordpress.com/2015/02/u4_1.pdf

- Pimmer, C., Brysiewicz, P., Linxen, S., Walters, F., Chipps, J. & Gröhbiel, U. (2014). Informal mobile learning in nurse education and practice in remote areas—A case study from rural South Africa. *Nurse education today*, 34, 1398–1404 Recuperado el 5 de mayo de 2016 de:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691714001063>
- Quiñones, J., López, L.J. & Campo M.V. (2008). *Diseño instruccional y procesos de enseñanza aprendizaje apoyado con tecnología en la educación a distancia*. Congreso virtual Iberoamericano de Calidad en Educación a Distancia. EDUQ@ 2008. Recuperado el 6 de septiembre de 2016 de:
http://eduqa2008.eduqa.net/eduqa2008/images/ponencias/eje_tematico_3/3_17_DISEÑO_INSTRUCCIONAL_Y_PROCESOS_Quinones_Cardenas_Lopez_Medina_Campo.pdf
- Ramírez-Montes, O. S. & Navarro-Vargas, J. R. (2015). El aprendizaje basado en problemas y su utilidad en el desarrollo curricular en las ciencias de la salud. *Rev. Fac. Med*, 63(2), 325-330. Recuperado el 30 de mayo de 2016 de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v63n2/v63n2a18.pdf>
- Ramos-Rodríguez, J.M., Gómez, M., Bohollo, R., Mendoza, D. & Oliva, A. (2016). *Efectos de seis años de crisis económica en el clima de seguridad del paciente en una UCI de un hospital de especialidades de 2º nivel*. XLII Congreso Nacional de la SEEIUC, p. 89. Valencia, España. Recuperado el 28 de agosto de 2016 de:
http://seeiuc.org/images/pdf/historicos/libro_comunicaciones/SEEIUC_2016_comunicaciones.pdf
- Resolución de 22 de diciembre de 1997, de la Subsecretaría, por la que se da publicidad al Convenio de Conferencia Sectorial del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud sobre formación continuada de las profesiones sanitarias. *Boletín Oficial del Estado*. núm. 38, de 13 de febrero de 1998, 5344-5345. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <https://www.boe.es/boe/dias/1998/02/13/pdfs/A05344-05345.pdf>
- Rivera, N., Agudelo, A.M., Ramos, X.M & Vargas, J.C. (2015). Implementación del ABP como método para promover competencias de colaboración en un ambiente virtual (webnode). *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 51. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de:
[http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/880/1/Implementacion%20del%20ABP%20como%20metodo%20para%20promover%20competencias%20de%20colaboracion%20en%20un%20ambiente%20virtual%20\(webnode\).pdf](http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/880/1/Implementacion%20del%20ABP%20como%20metodo%20para%20promover%20competencias%20de%20colaboracion%20en%20un%20ambiente%20virtual%20(webnode).pdf)
- Rodríguez, A. J. & Molero, D. M. (2009). Conectivismo como gestión del conocimiento. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 4(6), 73-85. Recuperado el 4 de abril de 2016 de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2937200>

- Royo, E., Maestre, J. M., Díaz-Mendi, A. R., Ansorena, L., & Moral, I. (2016). Innovando en procesos asistenciales y seguridad del paciente mediante simulación clínica. *Revista de Calidad Asistencial*, (In press). Recuperado el 04 de junio de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X16000312>
- Roman-Viñas, R. (2010). Factores de éxito en la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas de salud. El factor humano. *Medicina Clínica*, 134, suplemento 1, 39-44. Recuperado el 11 de abril de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775310700087>
- Romero, M. (2013). Contraste de Hipótesis Comparación de dos medias independientes mediante pruebas no paramétricas: Prueba U de Mann-Whitney. *Revista Enfermería del Trabajo*, 3(2), 77-84. Recuperado el 28 de julio de 2016 de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4327652.pdf>
- Santoveña, S.M. (2010). Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. *Revista de Educación a Distancia*, (25). Recuperado el 15 de julio de 2016 de: <http://revistas.um.es/red/article/download/125311/117251>
- Serrano, R. & Cerrillo, J.A. (2009). *La formación en el Sistema Sanitario Público de Andalucía I*. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Sevilla. España. Recuperado el 30 de mayo de 2016 de: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/71922/1/la%20formacion%20en%20el%20sistema%20sanitario%20publico%20de%20Andalucia%20I.pdf>
- Sadat-Ali, M., Al-Omran, A. K., Azam, Q., Bukari, H., Al-Zahrani, A. J., Al-Turki, R. A. & Al-Omran, A. S. (2010). Bacterial flora on cell phones of health care providers in a teaching institution. *American Journal of Infection Control*. 38(5), 404-405. Recuperado el 04 de mayo de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655309008281>
- Saigí, F. (2011). Aprendizaje colaborativo en red: el caso del Laboratorio de Telemedicina. *Gaceta Sanitaria*, 25(3), 254-256. Recuperado el 20 de marzo de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911110003262>
- Salinas, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, *Bordón*, 56, 3-4. Recuperado el día 5 de mayo de 2016 de: <http://mc142.uib.es:8080/rid=1K1RX87X3-25S6H65-4GJ/SALINAS,%20J.%20Cambios%20metodol%C3%B3gicos%20con%20las%20TIC.pdf>

- Salinas, J., Negre, F., Gallardo, A., Escandell, C. & Torrandell, I. (2007, octubre). *Análisis de elementos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje en un entorno virtual de formación: Propuesta de un modelo didáctico*. Documento presentado en EDUTEC'07, congreso internacional sobre la educación en entornos virtuales: calidad y efectividad en el e-Learning. Buenos Aires. Argentina. Recuperado el día 4 de mayo de 2016 de: <http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec07/aprobedutec07/docs/202.pdf>
- Sánchez, J. M., López, E., Abad, E., Carrillo, A. & García, C. (2006). Análisis de factores relacionados con las ausencias a las actividades formativas en el colectivo sanitario no facultativo hospitalario. *Revista de Calidad Asistencial*, 21(4), 187-193. Recuperado el 11 de abril de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X06707795>
- Sánchez-Fernández, J., Bachiller-Burgos, J., Serrano-Pascual, A., Cózar-Olmo, J. M., Martín-Portugués, I. D. G., Pérez-Duarte, Duarte, F.J. & Sánchez-Margallo, F. M. (2016). La evaluación de competencias quirúrgicas como complemento al método formativo. Revisión. *Actas urológicas españolas*, 40(1), 55-63. Recuperado el 7 de abril de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210480615001886>
- Sánchez, J. M., López, E., Abad, E., Carrillo, A. & García, C. (2006). Análisis de factores relacionados con las ausencias a las actividades formativas en el colectivo sanitario no facultativo hospitalario. *Revista de Calidad Asistencial*, 21(4), 187-193. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X06707795>
- Sánchez, F., Sánchez, F. J. & López, Y. (2008). Un estudio cualitativo para conocer las características que definen y mejoran la formación en comunicación asistencial e interprofesional. *Revista de calidad asistencial*, 23(5), 199-204. Recuperado el 04 de mayo de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X08750322>
- Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid (2008). *Aprendizaje Basado en Problemas*. Madrid. España [s.n.]. Recuperado el 13 de marzo de 2016 de <http://docplayer.es/380803-Servicio-de-innovacion-educativa-universidad-politecnica-de-madrid.html>
- Serrano, J.M. & Pons, R.M. (2008). La concepción constructivista de la instrucción. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(38), p. 681-712. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v13n38/v13n38a2.pdf>
- Serratusell, E., Sansó, N., Román, I., Fernández, C. & Pades, A. (2010). *Evaluación de la formación continua: instrumentos metodológicos para su adecuado desarrollo*. Comunicación oral en el VII Congreso Nacional de Formación Continuada en Salud. Málaga. España. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/formacionsalud/gestor/e/s/difusion_contenido/articulos/articulo_0080.html

-
- Severance, C., Hardin, J. & Whyte, A. (2008). The coming functionality mash-up in Personal Learning. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 47-62. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10494820701772694>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *Elearnspace*. Recuperado el 31 de marzo de 2016 de: http://er.dut.ac.za/bitstream/handle/123456789/69/Siemens_2005_Connectivism_A_learning_theory_for_the_digital_age.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Silva, A., Ponce, J. C. & Hernández, Y. (2013). Estado del Arte de las Metodologías para el Desarrollo de Objetos de Aprendizaje. *LACRO, Conferencia, Latinoamericana de Objetos y Tecnologías de Aprendizaje*, 4(1). Recuperado el día 30 de marzo de 2016 de: <http://www.laclo.org/papers/index.php/laclo/article/view/83/77>
- Sobrino-Morrás, Á. (2011). Proceso de enseñanza-aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista. *Revista semestral del Departamento de Educación Facultad de Filosofía y Letras*, 20. Universidad de Navarra. Pamplona. España. Recuperado el 4 de abril de 2016 de: <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/18344/2/ESE%20117-139.pdf>
- Spaulding, W. (1969). The Undergraduate Medical Curriculum (1969 Model): McMaster University. *Canadian Medical Association Journal*, 100, 659-664. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1945908/pdf/canmedaj01311-0027.pdf>
- Taylor, S. & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, España: Paidós. Recuperado el 10 de julio de 2016 de: <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2011/12/Introduccion-a-metodos-cualitativos-de-investigaci%C3%B3n-Taylor-y-Bogdan.-344-pags-pdf.pdf>
- Tejada, J. (2005). El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2). Recuperado el día 7 de abril de 2016 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo;jsessionid=2C4C8B3151B1F2C0CB2F24F0665DF5C6.dialnet01?codigo=1301692>
- Tejada, J. & Ruiz, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación. UNED*, 19(1), 17-38. Recuperado el 8 de abril de 2016 de: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:EducacionXXI-2016-19-1-5000/Evaluacion_competencias_profesionales.pdf
-

- Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo. *Formación Basada en Competencias*. Grupo Cife. Guadalajara. Méjico. Recuperado el 9 de abril de 2016 de: [http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20\(Sergio%20Tob%C3%B3n\).pdf](http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20(Sergio%20Tob%C3%B3n).pdf)
- Torres, A., Fernández, E., Paneque, P., Carretero, R. & Garijo, A. (2004). Gestión de la calidad asistencial en Andalucía. *Revista de Calidad Asistencial*, 19 (3), 105-112. Recuperado el 12 de mayo de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X04776836>
- Troncoso, C.E. & Daniele E.G. (2004). Las entrevistas semiestructuradas como instrumentos de recolección de datos: una aplicación en el campo de las ciencias naturales. Dpto. de Física. Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional del Comahue. Nuequen: Argentina. Recuperado el 6 de septiembre de 2016 de: <http://www.uccor.edu.ar/paginas/REDUC/troncoso.3.pdf>
- Ugalde, N. & Balbastre, F. (2013). Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Ciencias Económicas*, 31(2), 179-187. Recuperado el 10 de julio de 2016 de: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730/11978>
- Vázquez, B., Guillamet, A., Martínez, G. & Pérez, F. (2014). Innovaciones en los métodos de formación continuada/permanente de las enfermeras de cuidados intensivos. *Enfermería Intensiva*, 25(2), 65-71. Recuperado el 8 de abril de 2016 de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130239913000886>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Harvard university press. Cambridge, Massachusetts. Estados Unidos. Recuperado el 3 de abril de 2016 de: http://www.ulfbanke.de/downloads/activity_theory/vygotsky1978.pdf
- Westbrook, R.B. (1993). John Dewey 1859-1952. *UNESCO: Oficina Internacional de Educación*. 23(1-2). Recuperado el 23 de marzo de 2016 de <http://www.unav.es/gep/Dewey/Westbrook.pdf>
- Wild F., Mödritscher, F. & Sigurdarson, S. (2009). *Personal Learning Environments*. Informe European Community's Sixth Framework Programme (FP6/2002-2006). Recuperado el 4 de abril de 2016 de: http://www.icamp.eu/wp-content/uploads/2009/01/d34_icamp_final.pdf
- Zapata-Ros, M. (2015). El diseño instruccional de los MOOC y el de los nuevos cursos abiertos personalizados. *RED, Revista de Educación a Distancia*, (45). Recuperado de: <http://revistas.um.es/red/article/download/238661/181351>

Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos: Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo". Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *EKS, Education in the Knowledge Society*, 16(1), 69-102. Recuperado el día 04 de marzo de 2016 de:
<http://revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/view/eks201516169102/12985>

Zwarenstein, M., Rice, K., Gotlib-Conn, L., Kenaszchuk, C., & Reeves, S. (2013). Disengaged: a qualitative study of communication and collaboration between physicians and other professions on general internal medicine wards. *BMC health services research*, 13(494). Recuperado el 04 de mayo de 2016 de:
<http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-13-494>

Anexos

Anexo I: Consentimiento informado entrevista

Proyecto de Investigación: “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0”.

Análisis y estrategias de mejora

I. Información de la investigación:

Actualmente el investigador Juan Manuel Ramos Rodríguez, está llevando a cabo un estudio con el objetivo de rediseñar y perfeccionar el proyecto para la mejora de la comunicación y la formación entre los profesionales, denominado: “Cuidados Críticos y Urgencias 2.0”, análisis y estrategias de mejora.

Dicha investigación cuenta como objetivos:

- Analizar las debilidades y fortalezas en el proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0.
- Determinar mejoras a introducir en el proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0.
- Investigar y conocer formas de aprendizaje útiles en la práctica clínica, que puedan mejorar los actuales sistemas de formación en las áreas de salud.
- Conocer herramientas y sistemas tecnológicos que puedan favorecer el aprendizaje en entornos de salud.

Una parte muy importante dentro de dicho proyecto de investigación es el de conocer la opinión de los profesionales al respecto. Por ello y dado su relevancia e implicación en materia de formación y comunicación interprofesional, se ha acordado la siguiente entrevista.

II. Información sobre confidencialidad y uso de datos:

- Los datos que se desprendan de la entrevista, serán tratados con total confidencialidad y para fines de investigación.
- Tras su finalización, el investigador entregará al entrevistado/a, un informe con los datos obtenidos.

- El entrevistado/a podrá en todo momento indicar las correcciones que crea oportunas realizar en dicho informe, así como la revocación parcial o total en la autorización de uso y/o publicación de los datos obtenidos.
- Se informa a la persona entrevistado/a que los datos obtenidos podrán ser utilizados en otras investigaciones y/o publicaciones, siempre bajo los mismos criterios de confidencialidad y revocación indicados en el punto anterior.
- El email de contacto del investigador, a efectos de comunicación es:
juanmanuelramos@msn.com

D./Dña.

Con DNI:

Autorizo al uso de los datos y opiniones obtenidas en la presente entrevista con fines de investigación, bajo los criterios de confidencialidad y uso acordados en el presente documento.

Firmado:

En Jerez de la Frontera a de de 2016

Anexo II: Protocolo de entrevista

Iniciales entrevistado:

Fecha:

Lugar:

Tipo de entrevista: Entrevista semiestructurada.

INFORMACIÓN PRELIMINAR

1. Se hace entrega del consentimiento informado al entrevistado.
2. Se exponen las siguientes cuestiones:
 - a. Que la conversación va a ser grabada.
 - b. Todo lo que se hable será estrictamente confidencial.
 - c. El objetivo es el de obtener información valiosa que ayude a la investigación que se está desarrollando para analizar y rediseñar el proyecto cuidados críticos y urgencias 2.0., el cual fue creado para mejorar la seguridad del paciente a través de la mejora de la formación y la comunicación interprofesional.
 - d. Se realizarán durante la entrevista una serie de preguntas, pero el entrevistado puede abordar en todo momento otras cuestiones de relevancia con el tema, que no se encuentren en el guión inicial.
 - e. Una vez transcritos y analizados los datos, se extraerá un informe que le será entregado al entrevistado para su lectura y validación. Se podrán añadir, modificar o eliminar datos de dicho informe a petición del entrevistado.
 - f. Una vez finalizado el informe podrá ser validado por otros investigadores.

PREGUNTAS:

BLOQUE I. CONTEXTO PROFESIONAL DEL ENTREVISTADO

1. Indíqueme su categoría profesional.
2. Donde trabaja.
3. Cuáles son sus funciones dentro de su puesto de trabajo.
4. ¿Cómo es la población a la que atienden habitualmente?

BLOQUE II. FORMACIÓN

5. Dada las características de su trabajo, ¿considera que debe de estar formándose continuamente?
6. ¿Considera adecuado el sistema de formación continuada existente en el área de salud?
7. Cuando fue la última vez que realizó un curso de formación continuada del área de formación.
8. ¿Piensa que el modelo actual de formación continuada, donde los docentes entregan unos contenidos y realizan una evaluación final, generalmente tipo test es efectiva en términos de aprendizaje?
9. ¿Ve de utilidad los cursos de formación continuada que ha recibido a la hora de mejorar su práctica clínica?
10. ¿Piensa que la formación que se entrega en los cursos de formación continuada actuales está contextualizada a su puesto de trabajo?
11. ¿Qué opina acerca de la introducción de nuevas formas de formarse como por ejemplo el aprendizaje basado en problemas, donde los profesionales han de resolver casos clínicos que se plantean a través de la búsqueda por sí mismo de información o bien el aprendizaje basado en problemas haciendo uso de la simulación?
12. Que opina acerca de que se puedan introducir en la formación de los profesionales sistemas donde se potencie la colaboración de uno con los otros en el aprendizaje y se puedan compartir los conocimientos alcanzados con el resto de compañeros.

-
13. Desea comentar algo más relacionado con la formación continuada de los profesionales sanitarios.

BLOQUE III. COMUNICACIÓN INTERPROFESIONAL

14. ¿Considera importante que exista una adecuada comunicación entre los profesionales de su categoría profesional?
15. ¿Existe una adecuada comunicación en el servicio donde trabaja entre los profesionales de su categoría profesional?
16. ¿Existe una adecuada comunicación en el servicio donde trabaja con los profesionales de diferentes categorías profesionales?
17. ¿Cree que hay problemas de comunicación dentro de la unidad?
18. ¿Cree que, si se trabajara en la mejora de la comunicación entre los profesionales, esto mejoraría la seguridad del paciente?
19. ¿Qué opina acerca de la utilización de las tecnologías para la mejora de la comunicación profesional, por ejemplo a través de la creación de grupos de whatsapp corporativos o bien a través de foros en alguna plataforma en internet.
20. ¿Considera que tener canales de comunicación comunes los compañeros de UCI, urgencias hospitalarias y urgencias extrahospitalarias (DCCU), podría mejorar la seguridad del paciente.
21. En el caso de disponer de canales de comunicación interprofesionales telemáticos, ¿considera que los profesionales pueden disponer de tiempo suficiente para poderse conectar de forma habitual a los mismos?
22. ¿Considera que en el caso de disponer de canales de comunicación interprofesionales telemáticos, los profesionales tendrían una motivación suficiente para hacer uso de los mismos o bien su participación sería baja.
23. ¿De qué manera piensa usted que se podría estimular la participación de los profesionales en el uso de herramientas tecnológicas dirigidas a la mejora de la comunicación?

24. En la actualidad, ¿piensa que puede ser un buen momento para la introducción en la unidad de proyectos tecnológicos dirigidos a mejorar la comunicación interprofesional?
25. Desea comentar alguna cosa más acerca de la comunicación interprofesional.

BLOQUE IV. PLATAFORMA DE COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN CUIDADOS CRÍTICOS Y URGENCIAS

26. ¿Conoce la existencia de una plataforma tecnológica común para la formación y la comunicación de los profesionales de UCI, urgencias hospitalarias y urgencias extrahospitalarias?
27. ¿Considera adecuado de que esa plataforma sea común para los profesionales de los tres ámbitos o unidades?
28. ¿Considera que sus compañeros conocen la existencia de dicha plataforma de formación?
29. ¿Considera adecuado que dicha plataforma exista o bien le ve poca utilidad?
30. ¿Considera que sus compañeros le ven utilidad a la existencia de dicha plataforma?
31. ¿Le parece adecuado que los protocolos y guías de las unidades estén digitalizados y alojados en la plataforma?
32. Que puede aspectos positivos y negativos puede tener que las guías y protocolos se encuentren en formato electrónico en la práctica clínica habitual.
33. Como ve la motivación de sus compañeros a la posibilidad de conectarse de forma asidua a dicha plataforma para comunicarse o formarse.
34. En este sentido, ¿cómo es su motivación?
35. En relación al espacio virtual de la plataforma, ¿considera adecuada la disposición de los contenidos y bloques de la página?
36. En relación al aspecto, ¿le parece que tiene un aspecto adecuado, agradable o bien realizaría algunos cambios?
37. Considera que es fácil visualizar o encontrar algún contenido en la plataforma.
38. Ve adecuada la disposición de los foros en la página.
39. Que aspectos, de diseño, de contenidos, etc, cambiaría.
40. Que aspectos considera adecuados en la plataforma y no cambiaría.

41. Cuales considera que son los puntos débiles del proyecto para la mejora de la comunicación y la formación sobre los que se debería trabajar.
42. Cuales considera que son sus puntos fuertes.
43. Que amenazas piensa que pueden afectar a la viabilidad o desarrollo del proyecto.
44. Que oportunidades nos ofrece el proyecto que puedan favorecer su desarrollo.
45. En relación al proyecto quiere hacer alguna comentario o aportación que crea pueda resultar de interés.

Anexo III. Cuestionario de evaluación Proyecto Cuidados Críticos y Urgencias 2.0

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Categoría profesional:
 - Médico
 - Médico Residente
 - Enfermera
 - Auxiliar de enfermería
 - Celador/a

2. Unidad o servicio donde trabaja:
 - Urgencias Hospitalarias
 - Urgencias extrahospitalarias
 - Cuidados Intensivos

3. Años de experiencia en el servicio:
 - De 0 a 1 año.
 - De 1 a 5 años
 - De 5 a 15 años
 - Más de 15 años

II. PLATAFORMA VIRTUAL

4. Conoce la existencia de una plataforma virtual para la formación y la comunicación entre profesionales de UCI, Urgencias y DCCU de nuestro área:
 - Si
 - No

5. En caso afirmativo indique su nivel de acceso/participación en la plataforma:

- Nunca
 - Alguna vez
 - A veces
 - Frecuentemente.
 - Muy frecuentemente
6. En caso de no haber accedido con baja frecuencia o nunca indique el motivo principal:
- Desconocía la existencia de una plataforma virtual.
 - Los contenidos expuestos no son de utilidad.
 - Tengo dificultad en el manejo de aplicaciones informáticas.
 - Es difícil encontrar lo que necesito dentro de la página de la plataforma.
 - Falta de tiempo.
 - Falta de acceso a la plataforma desde el trabajo.
 - Otros motivos.
7. En caso de haber accedido indique la facilidad o dificultad que ha tenido a la hora de encontrar un contenido determinado
- Nunca he encontrado lo que buscaba con facilidad.
 - Pocas veces lo he encontrado con facilidad.
 - A veces lo he encontrado con facilidad.
 - Lo he encontrado con facilidad.
 - Lo he encontrado con muchísima facilidad.
8. En cuanto al diseño de la plataforma de formación de cuidados críticos y urgencias, así como en la visibilidad de contenidos, opina que:
- Es totalmente inadecuada. Necesita ser remodelada completamente.
 - Es inadecuada. Necesita modificaciones y mejoras en el diseño.
 - No es ni adecuada, ni inadecuada.
 - Es adecuada.
 - Es totalmente adecuada, la dejaría como está.

9. ¿Ve de utilidad el continuar y desarrollar el proyecto de mejora de la formación y comunicación conjunta entre las unidades de cuidados críticos y urgencias?

- Muy en desacuerdo. No tiene ninguna utilidad.
- En desacuerdo. Tiene poca utilidad en la práctica.
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- De acuerdo. Se debe continuar
- Totalmente de acuerdo. Se debe continuar y perfeccionar

III. Modelo de comunicación y formación interprofesional en el proyecto cuidados críticos y urgencias 2.0

10. Considera necesaria la existencia de canales de comunicación y formación comunes entre los profesionales de las diferentes unidades que atienden las urgencias y emergencias de nuestra área de salud.

- Nada necesario.
- Poco necesario
- Algo necesario
- Necesario.
- Muy necesario

11. Considera adecuado que dichos canales de comunicación y formación sean comunes e interactúen al mismo tiempo profesionales de diferentes categorías profesionales.

- Muy inadecuado
- Inadecuado
- Ni adecuado ni inadecuado
- Adecuado
- Muy adecuado

12. Considera adecuado que se comparta un mismo canal de comunicación para profesionales de diferentes unidades y servicios (DCCU, UCI y Urgencias).

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De Acuerdo
- Muy de Acuerdo

13. Piensa que la existencia de sistemas de comunicación y formación conjunta para las unidades de UCI, Urgencias hospitalarias y urgencias hospitalarias puede mejorar la seguridad de los pacientes que son atendidos en dichas unidades.

- Muy en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De Acuerdo
- Muy de Acuerdo

14. Ve adecuado y de utilidad el tener un espacio virtual donde poder acceder, dar publicidad y compartir los protocolos y guías de interés elaborados por los compañeros de las unidades de UCI y Urgencias y así sustituir las carpetas con protocolos en formato papel.

- Muy inadecuado
- Inadecuado
- Ni adecuado ni inadecuado
- Adecuado
- Muy adecuado

IV. FORMACIÓN CONTINUADA ACTUAL Y CAMBIO HACIA UN NUEVO MODELO

15. En relación a los cursos de formación habitualmente ofrecidos por la unidad de gestión del conocimiento del área, ¿ve la formación que ofrecen útil y enfocada para la mejora del desarrollo de su actividad laboral habitual?

- Muy en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - De Acuerdo
 - Muy de Acuerdo
16. Piensa que en lugar de que el profesorado seleccione y entregue de forma íntegra los contenidos formativos sería más adecuado el buscar sistemas de formación donde los profesionales deban buscar por internet y compartir con sus compañeros información relevante y de interés.
- Muy en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - De Acuerdo
 - Muy de Acuerdo
17. ¿Ha realizado algún curso de formación continuada en el último año?
- Si
 - No
18. ¿Tiene dificultades por motivos familiares, de horarios de trabajo, etc para la realización de cursos de formación continuada?
- Muy frecuentemente tengo dificultades.
 - Frecuentemente tengo dificultades.
 - Algunas veces tengo dificultades.
 - Pocas veces tengo dificultades.
 - Nunca tengo dificultades.
19. Piensa que la utilización de la tecnología móvil, además de para comunicarnos entre los compañeros de la unidad puede tener utilidad para poder formarnos en determinados temas a través de la utilización de mensajería tipo whatsapp o telegram.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De Acuerdo
- Muy de Acuerdo

V. ACCESO A RECURSOS Y COMPETENCIA TECNOLÓGICA

20. Hay suficientes equipos informáticos en su unidad para que usted pueda acceder con facilidad a la plataforma de formación.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De Acuerdo
- Muy de Acuerdo

21. Debido a la actividad laboral diaria, tiene dificultades para dedicar algún periodo de su jornada laboral a consultar contenidos profesionales en la web (foros, formación, guías, etc)

- Nunca tengo dificultades
- Pocas veces tengo dificultades
- Algunas veces tengo dificultades
- Frecuentemente tengo dificultades
- Muy frecuentemente tengo dificultades

22. Están los equipos informáticos de su unidad adecuadamente configurados y actualizados de manera que le permitan acceder a contenidos científicos relacionados con su puesto de trabajo.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De Acuerdo
- Muy de Acuerdo

23. Tiene dificultades por no disponer de habilidades para el manejo de programas informáticos, navegación por internet o realización de formación a través de plataformas virtuales.

- Nunca tengo dificultades
- Pocas veces tengo dificultades
- Algunas veces tengo dificultades
- Frecuentemente tengo dificultades
- Muy frecuentemente tengo dificultades

24. Si lo desea puede añadir algún comentario u opinión de interés al respecto:

Anexo IV: Documento de categorización y codificación

Categorías y códigos identificados tras el análisis del discurso:

CATEGORÍA	CÓDIGO
Pregunta para cuestionario	Pregunta_Cuestionario_Incluir
DAFO	Dafo
	Dafo_Debilidad
	Dafo_Fortaleza
	Dafo_Amenaza
	Dafo_Oportunidad
Formación continuada	Formación_continuada
	Formación_continuada_dificultades
	Formación_continuada_adecuada
	Formación_continuada_mejorable
	Formación_continuada_necesaria
	Formación_continuada_no_contextualizada
	Formación_continuada_innovación
Comunicación Interprofesional	Comunicación
	Comunicación_misma_categoria
	Comunicación_diferente_categoria
	Comunicación_interunidades
Seguridad del Paciente	Seguridad_del_Paciente
Motivación	Motivación_mejora
Guías y protocolos	Protocolos
Plataforma	Plataforma
	Plataforma_adecuado
	Plataforma_no_adecuado
	Plataforma_conjunta
	Plataforma_independiente
Smartphone	Smartphone
	Smartphone_comunicación
	Smartphone_mobile_learning
Supervisión	Supervisión

Anexo V: Codebook

CÓDIGO	DEFINICIÓN
Pregunta_Cuestionario_Incluir	Incluir pregunta relacionada en el cuestionario.
Dafo	Debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades del proyecto.
Dafo_Debilidad	Debilidades del proyecto.
Dafo_Fortaleza	Fortalezas del proyecto.
Dafo_Amenaza	Amenazas del proyecto.
Dafo_Oportunidad	Oportunidades del proyecto.
Formación_continuada	Formación continuada de profesionales sanitarios.
Formación_continuada_dificultades	Dificultades para la formación continuada.
Formación_continuada_adecuada	La formación continuada ofrecida es adecuada.
Formación_continuada_mejorable	La formación continuada recibida es mejorable.
Formación_continuada_necesaria	La formación continuada es necesaria.
Formación_continuada_no_contextualizada	La formación continuada recibida no está contextualizada a la realidad de los profesionales.
Formación_continuada_innovación	Innovación en formación continuada.
Comunicación	Comunicación entre profesionales.
Comunicación_misma_categoria	Comunicación entre profesionales de la misma categoría.
Comunicación_diferente_categoria	Comunicación entre profesionales de diferentes categorías.
Comunicación_interunidades	Comunicación entre profesionales de diferentes unidades.
Seguridad_del_Paciente	Seguridad del paciente.

Motivación_mejora	Elementos que mejoran la motivación de los profesionales.
Protocolos	Protocolos
Plataforma	Espacio virtual creado para la formación y comunicación dentro del proyecto cuidados críticos y urgencias 2.0.
Plataforma_adequado	Elementos adecuados en el espacio virtual creado.
Plataforma_no_adequado	Elementos no adecuados en el espacio virtual creado.
Plataforma_conjunta	Utilización del espacio virtual creado, de forma conjunta por profesionales de diferentes unidades.
Plataforma_independiente	Utilización del espacio virtual creado, de forma independiente por profesionales de una sola unidad.
Smartphone	Smartphone
Smartphone_comunicación	Comunicación interprofesional a través de smartphone.
Smartphone_mobile_learning	Formación interprofesional a través del uso de smartphones
Supervisión	Supervisora, dirección de la unidad.

Anexo VI: Mapa Mental

