



EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO

Rafel Donat Roca

Dipòsit Legal: T 1109-2014

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

RAFEL DONAT ROCA

**EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN
DEL VOLUNTARIADO DE
FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN
INTERNACIONAL. DISEÑO E
IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO
FORMATIVO**

TESIS DOCTORAL

**Dirigido por la: Dra Mar Camacho y Martí
Departamento de Pedagogía**



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Tarragona 2014

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGLI
EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL.
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Rafel Donat Roca
DL: T 1109-2014



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

DEPARTAMENT DE PEDAGOGIA

Carretera de Valls, s/n
43007 Tarragona
Tel. 977 55 80 77
Fax 977 55 80 78
e-mail: sdpeda@urv.es

FAIG CONSTAR:

Que aquest treball, titulat "El E-Learning en la formació del voluntariado de fisioterapia en cooperació internacional. Diseño e implementación de un modelo formativo", que presenta Rafel Donat Roca per a l'obtenció del títol de Doctor, ha estat realitzat sota la meva direcció al Departament de Pedagogia d'aquesta universitat i que aconsegueix els requeriments per poder optar a aquest títol.

Tarragona, 22 de març de 2014

La directora de la tesi doctoral

Dra. Mar Camacho Martí

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGLI
EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL.
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Rafel Donat Roca
DL: T 1109-2014

Agradecimientos:

- **A la Dra. Mar Camacho** por orientarme en momentos clave y contribuir a resaltar las diferentes aportaciones de esta tesis doctoral.
- **A la sra. Roser Alfonso y M^a Ángeles Calleja** del departamento de formación del CFC y a su decano, el sr. Manel Domingo, por apostar por la TIC y escoger este proyecto como modelo de partida para construir su Campus Virtual y confeccionar las diferentes propuestas de formación continuada en *e-learning* y *blended-learning* progresivamente a todos los ámbitos de actuación. **A la Dra. Maria Giné** por asesorarme en la obtención de la primera publicación de esta tesis y mejorar día a día en la metodología de la investigación.
- **A los Integrantes de las diferentes comisiones de expertos:** Dr. Ángel Pío, Dr. Jesús Salinas, Dra. Linda Castañeda, Dr. Jose Cela, Dra. Montserrat García, Dr. Luís Marqués, Dra. Jordi Coiduras, Dr. Jordi Vilaró, Dr. Enric Sirvent, Sra. Gemma Borrell, Sr. Joan Sala, Sr. Juan Gallifa, Dr. Francesc Roma, Dr. Carlota Riera, Sra. Marta Vilanova, Sr. Miquel Armengol, Sr. Joan Fuster, Sra. Mònica Junquero, Sra. Laia Pintó, Sr. Jordi Prat, Sra. Alba Sagués. Sin su colaboración, la validación de las herramientas de las diferentes fases de la investigación, no hubieran sido posibles. Aprender de mis errores ha sido más fácil gracias a todos vosotros.
- **Al servicio de la BCUM**, concretamente a mis compañeras Montse Serra y Montse Fernández por facilitarme el hallazgo de algunas fuentes de información, relevantes para mi investigación.
- **A los fisioterapeutas participantes:** Su voluntad por aportar, debatir, compartir, aprender y construir me ha mantenido motivado y enganchado a este proceso de investigación. Nunca antes en mi vida profesional he compartido tanta ilusión y pasión por hacer crecer la Fisioterapia en un ámbito de actuación. A todos ellos: Estefanía Abelleira, Anna Gey, Ana Castellano, Adriana Pérez, Beatriz Valer, Meritxell Ambrós, Silvia Fabregas, Esther Obenza, Sònia Martínez, Laura Arévalo, Martí Tapias, Vanessa Vázquez, Jordi Fabregat, Clara Blas, Laura Benavides, Coral López, Silvia Pons, Núria Iglesias, Aitziber Aparicio, Sandra Torrell, Ana Lobato, Elia Navarro, Alba Mas, Ferran Quinto, Mercè Piqueras, Lucia Ana Contreras, Ona Andreu, Aida Vera, Carles Rodríguez, Esther Gil, Carme Cinca, Dolors Rius, Paula Belda, Montserrat Carrera, Aina Vila, Maria Rico, Marta Garcia, Maria Puche, Laia Roca, Raquel Plana, Clara Vilagediu, Cristina Bel, Sònia Ferres, Francesc Guilayn, Maite Salvany, Elia Roch, Ricard Tutusaus, Lorena Rabarté, Neus Suc, Meritxell Salguero, Miriam Herrera, Anna Roca, David Barranco, Carla Güibas, Ana Trinidad Tello, Cayetano Cabús, Marta Canalís, Nuria Roig, Laia Suesta, Irene Pérez, Isabel Cervera, Xavier Garcia, M^a Teresa Grillo, Anna Castelló, Sandra Elena Pereiro, Marta Llargues, Esther Armengou, Luis Alberto Espinoza, M^a de los Ángeles Puga, Ana Trinidad Liaño, Mònica Marco, Irina Agra, Rafael Tejada, M^a Teresa Ortiga, Marta Rodríguez, Jèssica Ponsà, M^a del Mar Hernández, Ferran Seco, Anna Gil, Maria Àvila, Alba Enrich, Josep M^a Ferrer, M^a Josep Muñoz, Anna Cos y Maria Boltes. Muchísimas gracias.

- **A la Dra.Violeida Sánchez**, la razón de mi logro, a mi mejor amiga y a mi mejor consejera. Gracias por el día a día a mí lado, por ser mi tutora y mi asesora más exigente, desde la experiencia y la expertez de una profesional brillante y el cariño de ser mi compañera de viaje.

Tabla de contenidos

Abreviaturas	i
Sumario de Figuras.....	iii
Sumario de Tablas.....	v
Lista de publicaciones derivadas de la tesis.....	viii
Resumen.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
1. El papel de la Fisioterapia en la Cooperación Internacional.....	7
1.1 La Fisioterapia como profesión	7
1.2 La re-conceptualización de la competencia profesional. La Red Europea de la Fisioterapia en Educación superior	9
1.3 El rol del fisioterapeuta en la Cooperación Internacional	15
2. El <i>e-learning</i> y la formación en Fisioterapia.....	33
2.1 Las bases pedagógicas del <i>e-learning</i>	33
2.2 Las experiencias de Fisioterapia en el <i>e-learning</i>	38
3. El diseño instruccional en entornos virtuales.....	41
3.1 La definición de diseño instruccional.....	41
3.2 Los fundamentos teóricos del diseño instruccional	42
3.3 Modelos de diseño instruccional.....	53
4. Los estilos de aprendizaje y las e-actividades.....	65
4.1 Los Estilos de Aprendizaje.....	65
4.2 Principios de aplicación en entornos virtuales como escenarios de actividad ... mediada (las e-actividades)	73

5. La evaluación del <i>e-learning</i> y los criterios de calidad de un curso en línea	88
5.1 La evaluación del <i>e-learning</i>	88
5.2 Indicadores de calidad de un curso en línea	91
III. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	95
1. Definición del problema	95
2. Finalidad y Objetivos	98
IV. METODOLOGÍA.....	101
1. Paradigma de la Investigación	101
2. Enfoque metodológico y diseño	102
3. Cronograma y fases de la investigación.....	108
4. Procedimiento de la fase previa.....	110
4.1 Estudio Descriptivo.	110
4.2 Estudio piloto. Creación de un entorno de aprendizaje mediante IAP	115
5. Variables de la Investigación saliente para la implementación final del modelo . formativo ASSURE.	136
6. Técnicas e instrumentos de recogida de información para la implementación final del modelo formativo ASSURE	139
6.1 Herramientas de evaluación pre-formación y post-formación para el estudio cuasi-experimental.	139
6.2 Herramienta de evaluación para los grupos focales	142
V. RESULTADOS	146
1. Sobre la implementación del modelo formativo ASSURE	146
1.1 Características de la población de estudio.....	146
1.2 Los objetivos de aprendizaje de la propuesta formativa virtual.	154
1.3 Selección de los métodos, tecnologías y materiales para desarrollar la formación.....	160
1.4 Utilización de los métodos, tecnologías y materiales.	175
1.5 La participación de los estudiantes.	177

2. Sobre la evaluación del aprendizaje	183
2.1 Estudio Cuasi-experimental.	183
2.2 Estudio Cualitativo mediado por grupos focales	198
VI. DISCUSIÓN	218
VII. CONCLUSIONES	249
Principales aportaciones.....	253
Limitaciones y dificultades.....	253
Líneas futuras de investigación	254
BIBLIOGRAFÍA.....	257
ANEXOS.....	299
Estudio Descriptivo	
Anexo I. Comisión de expertos participantes en la validación del cuestionario del estudio descriptivo.....	299
Anexo II. Herramienta validada. Cuestionario estudio descriptivo	300
Anexo III. Gráficos y resultados del cuestionario	303
Estudio de Investigación Acción-Participativa	
Anexo IV. Comisión de expertos participantes en la validación del cuestionario del estudio de Investigación Acción Participativa	311
Anexo V. Material educativo y estructura de enseñanza-aprendizaje de la prueba piloto mediante IAP	312
Anexo VI. Herramienta validada. Cuestionario final de formación	325
Anexo VII. Resultados cuestionario evaluación formación mediante IAP	336

Estudio Cuasi-Experimental

Anexo VIII. Cuestionarios Estilos de Aprendizaje	340
Anexo IX. Comisión de expertos participantes en la validación del cuestionario del estudio cuasi-experimental	341
Anexo X. Consentimiento informado del departamento de formación del Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya	342
Anexo XI. Características de la población de estudio: Perfil, motivaciones, nivel de usuario y disponibilidad de recursos para la formación.	343
Anexo XII. Interacciones y visualizaciones	346
Anexo XIII. Resultados numéricos del cuestionario pre-formación	348
Anexo XIV. Resultados numéricos del cuestionario post-formación.....	349

Estudio Cualitativo por grupos focales

Anexo XV. Comisión de expertos participantes en la validación del cuestionario del estudio cualitativo por investigación comparada mediante grupos focales.....	351
--	-----

Otras aportaciones relevantes

Anexo XVI. Escala de Likert. Valoración de la utilidad formativa en la práctica real por los voluntarios que han podido realizar un voluntariado en CI post-formación... ..	352
Anexo XVII. Entrevista en profundidad sobre la valoración de la utilidad formativa en la práctica real por los voluntarios que han podido realizar un voluntariado en CI post-formación.	352
Anexo XVIII. Censo oficial de Fisioterapeutas que han realizado un voluntariado en CI colegiados en Catalunya. Fuente Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya.....	355

Abreviaturas

- 4/ID: Four Component Instructional Design
- ABP: Aprendizaje Basado en Problemas
- ACNUR: Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados
- ADDIE: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación
- AECID: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
- AECT: Association for Educational Communications and Technology
- AH: Ayuda Humanitaria
- ANECA: Agencia Nacional Española de Calidad Académica
- ApP: Aprendizaje por Proyectos
- ASSURE: Analyze, State, Select, Utilize, Require, Evaluate
- CA: Conceptualización Abstracta
- CAD: Comitè de Ayuda al Desarrollo
- CFC: Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya
- CGCFE: Consejo General de Colegios de Fisioterapia de España
- CI: Cooperación Internacional
- DI: Diseño Instruccional
- EA: Experimentación Activa
- EA: Estilos de Aprendizaje
- E-A: Enseñanza-Aprendizaje
- EC: Experiencia Concreta
- ECTS: European Competences Transferible system
- ENPHE: European Network of Physiotherapy in Higher Education
- EVE, EVA: Entorno de Enseñanza Virtual de Aprendizaje
- FMI: Fondo Monetario Internacional
- GC: Grupo Control
- GE1: Grupo Experimental 1

- GE2: Grupo Experimental 2
- HTML: Hyper Text Markup Language
- IAO: Instrucción Asistida por ordenador
- IAP: Investigación Acción Participativa
- IDEAMS: Identificar, Diseño, Elaborar, Aplicar, Medir, Seguimiento
- IDH: Índice de Desarrollo Humano
- LSI: Learning Style Inventory
- LTM: Learning Type Measure
- MBTI: Miles By Type Indicator
- MM: Multi Modal
- OCDE: Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- ONG: Organización sin ánimo de lucro
- OR: Observación Reflexiva
- PBL: Problem Based Learning
- PCI: Parálisis Cerebral Infantil
- PNUD: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
- SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
- SM / PI: System Model of Police Indicators
- TGS: Teoría General de Sistemas
- TIC: Tecnología de la Información y la Comunicación
- VARD: Vinculación Ayuda, Rehabilitación y Desarrollo
- VARK: Visual, Aural, Reflexive, Kinesthetic
- VIH: Virus Inmunodeficiencia Humana
- WCPT: World Confederation of Physical Therapy
- WHO: World Health Organization
- ZDP: Zona de Desarrollo Próximo

Sumario de Tablas

Tabla 1: Competencias Genéricas de Fisioterapia	14
Tabla 2: Competencias Específicas de Fisioterapia	15
Tabla 3: Características distintivas de la formación en red	33
Tabla 4: Fases de aprendizaje y actos didácticos de Gagné.....	48
Tabla 5: Características del: positivismo, la hermenéutica y la teoría crítica	51
Tabla 6: Diferencias entre algunos Modelos históricos de diseño instruccional	55
Tabla 7: Fases o pasos del diseño instruccional ADDIE	56
Tabla 8: Los componentes del 4C/ID y los 10 pasos	60
Tabla 9: Representación de los Tipos y estilos de Aprendizaje de Kolb.....	70
Tabla 10: Relación estilos de Honey con los estilos y tipos de aprendizaje de Kolb.....	70
Tabla 11: Motivos de resistencia por parte del alumnado al foro como espacio de reflexión compartida en el desarrollo de la enseñanza universitaria	80
Tabla 12: Criterios de Calidad de estrategias para desarrollar un proceso de calidad. 81	
Tabla 13: Los tipos de Glosario en Moodle	86
Tabla 14: Continuum de cambio para reconsiderar el modelo de aula tradicional	92
Tabla 15: Indicadores de Calidad	92
Tabla 16: ONGs censadas en el Colegio de Fisioterapeutas de Cataluña, vinculadas a proyectos de Fisioterapia	96
Tabla 17: Exigencias de una investigación cualitativa.....	120
Tabla 18: Fiabilidad estadística del Cuestionario de Evaluación IAP. Valores alfa de Cronbach.	133
Tabla 19: Significación Estadística. Confirmación o rechazo de la Hipótesis Nula (Ho) según la cual todas las evaluaciones serían coincidentes al final del proceso de IAP	134
Tabla 20: Concentración de datos Evaluación Porcentajes de los ítems mayoritarios del cuestionario de evaluación de la propuesta formativa al voluntariado en Fisioterapia en Cooperación Internacional, por los grupos DTE, FV y EC.	135
Tabla 21: Variables independientes.....	136
Tabla 22: Variables dependientes	136
Tabla 23: Variables intervinientes	138
Tabla 24: Variables extrañas	138
Tabla 25: Aspectos Curriculares cuestionario preformación (Q1).	140
Tabla 26: Aspectos Curriculares cuestionario post-formación (Q2).	141
Tabla 27: Encuesta para Grupos Focales.	143

Tabla 28: Lista de competencias genéricas o transversales y sus objetivos de aprendizaje asumibles por el voluntariado en Fisioterapia en cooperación internacional en relación a las competencias profesionales desarrolladas por la ENPHE (2007)	156
Tabla 29: Lista de competencias específicas de Fisioterapia asumibles por el voluntariado en Fisioterapia en cooperación internacional en relación a las competencias profesionales desarrolladas por la ENPHE (2007)	158
Tabla 30: Los cambios de la IAP a la prueba final de estudio.	162
Tabla 31: Materiales didácticos por bloque temático.	166
Tabla 32: Tipología de foros y sus funciones. Variaciones en relación a la prueba piloto.	172
Tabla 33: Relación fases del proyecto I+D con el modelo de Kirkpatrick	184
Tabla 34: Cronograma estudio Cuasi-Experimental.....	186
Tabla 35: Ponderación de los resultados cualitativos a cuantitativo en preguntas abiertas de los cuestionarios Pre-formación (Q1) y Post-formación (Q2).	187
Tabla 36: Resultados por pregunta de la Deficiencia 1(p1-p7) y 2 (p8-p14) Cuestionario Q1 de los grupos de intervención (GE1 y GE2). (Ver Anexo I).....	192
Tabla 37: Resultados Preguntas Curriculares Cuestionario Q2 Deficiencia 1(p1-p7) y 2(p8-p14) entre los dos grupos de intervención (G1 y G2) (Ver Anexo II).	193
Tabla 38: Valores Chi-Cuadrado de Pearson sobre resultados del Cuestionario Q2..	194
Tabla 39: Resultados Preguntas Curriculares Cuestionario Q2 Deficiencia 1(p1-p7) y 2(p8-p14) entre los dos grupos de intervención (GE1 + GE2) y el grupo control (GC).....	196
Tabla 40: Anova de un Factor FORMACIÓN entre los grupos que han recibido la formación (grupos de intervención GE1 y GE2) y el grupo que no ha recibido formación (grupo control, GC) en base los resultados del cuestionario Q2.	197
Tabla 41: Cronograma grupos focales.	201
Tabla 42: Secuencia y desarrollo en cada pregunta del grupo focal	205
Tabla 43: Resultados de la evaluación de la propuesta formativa mediante grupos focales	206
Tabla 44: Palabras más utilizadas en las citas por familia en relación a los códigos seleccionados de las preguntas de los grupos focales (<i>Word Cruncher</i>).	213

Sumario de Figuras

Fig.1: Cambio en la priorización de los tipos de Intervención en CI.....	22
Fig.2: Variables críticas del <i>e-learning</i>	36
Fig.3: Variables para la estructura sintáctica y semántica de los contenidos	37
Fig.4: Corrientes epistemológicas y teorías del aprendizaje	52
Fig.5: Metodología variable y flexible del modelo instruccional ADDIE	57
Fig.6: Mapa conceptual modelos de diseño instruccional basados en TIC.....	62
Fig.7: Metodología: Investigación mixta.	103
Fig.8: Diseño de la investigación.....	107
Fig.9: Edad y distribución por sexos del perfil del fisioterapeuta en el momento de realizar su primer voluntariado en cooperación internacional	111
Fig.10: Ubicación geográfica de las ONGs participantes en el estudio	113
Fig.11: Deficiencias formativas según el sistema de aprendizaje del voluntariado en Fisioterapia.....	114
Fig.12: Valoración de la propuesta formativa online según la utilización de internet de los voluntarios en Fisioterapia.....	115
Fig.13: Grupos participantes en la construcción y evaluación de la prueba piloto mediante IAP	118
Fig.14: Proyectos donde han participado los fisioterapeutas voluntarios (FV)	124
Fig.15: Resultados de los grupos DTE y FV sobre los aspectos técnicos y Estéticos del curso.	125
Fig.16: Resultados de los grupos DTE, FV y EC sobre la valoración de los aspectos pedagógicos en especificación de los objetivos, motivación, adaptación, potencialidad de los recursos y calidad de la documentación.....	126
Fig.17: Resultados de los grupos DTE, FV y EC sobre la valoración de los aspectos pedagógicos en tutorización, Creatividad, Autoaprendizaje y Trabajo cooperativo..	127
Fig.18: Resultados de los grupos FV y EC sobre la valoración de los aspectos pedagógicos en adecuación de los contenidos y adecuación de las actividades	128
Fig.19: Resultados de los grupos DTE, FV y EC sobre la valoración de los aspectos funcionales en Facilidad de uso, eficacia didáctica y relevancia.....	129
Fig.20: Resultados del nivel de satisfacción sobre la corrección de las deficiencias formativas de los FV al finalizar su colaboración en el estudio de IAP	130
Fig.21: Distribución por género de los grupos participantes en el estudio cuasi-experimental de la investigación.....	147
Fig.22: Distribución del campo o ámbito clínico de mayor experiencia de los fisioterapeutas integrantes de los grupos experimentales.	148

Fig.23: Motivos de garantía de nivel usuario en TIC expuestos por los integrantes de los grupos experimentales	149
Fig.24: Países donde se los integrantes del GC realizaron su primer voluntariado.	150
Fig.25: Resultados de los grupos experimentales y grupo control según los estilos de aprendizaje definidos por Kolb.	151
Fig.26: Resultados del Grupo Control y los grupos experimentales en el cuestionario VARK de estilos de aprendizaje	152
Fig.27: Matriz tridimensional para la comprensión de las competencias profesionales requeridas en el entorno del voluntariado en cooperación internacional en función del tipo de proyecto que realice su colaboración	160
Fig.28: Ejemplo de los vídeos tutoriales introductorios de cada bloque temático.	165
Fig.29: Organización dentro de un bloc. Sistema de aprendizaje por bloc de contenidos.	165
Fig.30: Ejemplo de material didáctico audiovisual.	166
Fig.31: Lección con preguntas cerradas en relación al:” fundamento de desarrollo para familias con niños con parálisis cerebral infantil” (Bloque 3). Ejemplo de cooperación para el desarrollo.....	168
Fig.32: Ilustración de la tarea resumen correspondiente al Bloque 2 sobre las diferencias competenciales, derechos y deberes de los tres roles que puede representar un fisioterapeuta en la cooperación internacional.	169
Fig.33: Wiki. La anticooperación, espacio colaborativo de aprendizaje.....	170
Fig.34: Glosario de conceptos básicos de la cooperación internacional. Espacio colaborativo de aprendizaje.....	171
Fig.35: Foro de debate por grupos pequeños en los espacios colaborativos de aprendizaje tras trayectoria individual de las lecciones o entregables.....	172
Fig.36: Sistema de mensajería entre profesor y alumno	174
Fig.37: Comprobación del funcionamiento de una lección de preguntas cerradas. La orientación en la respuesta incorrecta y la ampliación o refuerzo en la respuesta correcta.....	175
Fig.38: Registro de Actividades del Departamento de Administración en el Campus Virtual.	176
Fig.39: Modelo de Wertenbroch.	178
Fig.40: Sistema de Aprendizaje del CFC.....	179
Fig.41: Aportaciones en los espacios colaborativos de aprendizaje de los grupos experimentales de intervención.	180
Fig.42: Interacciones en los espacios individuales de aprendizaje de los grupos experimentales de intervención	181

Fig.43: Utilización de las herramientas de comunicación y seguimiento por parte de los integrantes de los grupos experimentales.	182
Fig.44: Flujo de la investigación de la prueba final de formación	185
Fig.45: Resultados de los grupos de intervención en el cuestionario Q1 previo a la formación.....	190
Fig.46: Media de los resultados por grupo experimental de intervención del cuestionario post-formación (Q2).	190
Fig.47: Resultados de las deficiencias por medias globales sobre un máximo de 10, de los grupos experimentales de intervención respecto el rango de normalidad establecido por los expertos en el ámbito de la Cooperación Internacional en Fisioterapia.....	195
Fig.48: Diagrama de flujo de la investigación.	199
Fig.49: Estructura de una Unidad Hermenéutica como ente de investigación en Atlas-ti.....	212
Fig.50: Estructura de la Unidad Hermenéutica del estudio cualitativo sobre el grado de satisfacción de la formación online para voluntariado en Fisioterapia en CI.....	213
Fig.51: El modelo formativo	248

Lista de Publicaciones derivadas de la Tesis

- Donat, R. & Camacho, M. (2013). Estudio descriptivo sobre el estado formativo del voluntariado de fisioterapia en cooperación internacional. Perspectiva del uso de las tecnologías de la información y la comunicación. *Fisioterapia*, 35(5), 197-205.
- Noticiari de Fisioteràpia (2013). Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya nº85. Opinió (Les TIC i la Fisioteràpia) I Tema del mes (Què és l'e-learning?). Març-abril 2013. Disponible en:
<http://www.fisioterapeutes.com/noticiari/noticiari85.pdf>
- Donat, R., Sánchez, V. & Camacho, M. (2014). Formación *online* en fisioterapia. Experiencia de un diseño instruccional de aprendizaje mediante la plataforma virtual Moodle. *Educación Médica*. www.fundacioneducacionmedica.org FEM 2014; 17 (x): X

Resumen

Donat, R. (2014). *El e-learning en la formación del voluntariado de Fisioterapia en Cooperación Internacional. Diseño e implementación de un modelo formativo.* (Tesis). Departamento de Pedagogía. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España.

Esta Tesis Doctoral muestra los resultados de la creación, implementación y desarrollo de un modelo formativo basado en el diseño instruccional ASSURE. Se busca solucionar las deficiencias formativas del voluntariado en Fisioterapia en Cooperación Internacional detectadas con anterioridad (2010), mediante una investigación mixta sobre fisioterapeutas colegiados en Catalunya (n=100), reflejada en: un estudio cuasi-experimental evaluado por cuestionarios semi-estructurados (2011) y un estudio cualitativo evaluado por grupos focales (2012).

Se destaca como resultados la idoneidad del formato *e-learning* por su flexibilidad y adaptación a la disponibilidad de los usuarios para formarse, la idoneidad de la metodología del aprendizaje para garantizar la interacción de los estudiantes y la motivación durante el proceso formativo. Se destaca la idoneidad del contenido para corregir las deficiencias formativas. Por último se valora el modelo formativo como el referente en el campus virtual del *Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya* para facilitar el *lifelong learning* entre sus colegiados.

Palabras clave. *E-learning*, Fisioterapia, Modelos instruccionales, Tecnología educativa, Voluntariado, Formación.

Abstract

Donat, R. (2014). *E-learning in training Physiotherapy volunteers in International Cooperation. Design and implementation of a training model.* (Doctoral dissertation). Departamento de Pedagogía. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España.

This thesis shows the results of the creation, implementation and development of an educational model based on the ASSURE instructional design. It seeks to address the training deficiencies volunteer physiotherapists in International Cooperation experience which were already detected in a previous study (2010) using a mixed research on collegiate physiotherapists in Catalunya (n=100) which ended in :a quasi-experimental study evaluated by semi-structured questionnaires (2011) and a qualitative study evaluated focus groups (2012).

As the outstanding results we'd like to refer to the suitability of the e-learning format for its flexibility, the users' eagerness to be trained, the adequacy of the learning methodology to ensure student interaction and the motivation during the training process. The suitability of the content is highlighted to correct training deficiencies. Finally the training model as a referent in the virtual campus of the *Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya* to facilitate lifelong learning among their members.

Keywords. E-learning, Physiotherapy, Instructional Models, Educational Technology, Volunteering, Training.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO

INTRODUCCIÓN

Transformar el modelo de enseñanza clásico, completamente presencial y asumir un nuevo modelo de aprendizaje donde la formación virtual pueda completar e incluso sustituir a la formación tradicional (Marqués, 2008) para cubrir las demandas de las sociedades del siglo XXI, es un reto común a las profesiones sanitarias y a las ciencias de la educación (Baelo, 2009). En este nuevo espacio de enseñanza-aprendizaje (EA), es necesario seleccionar los métodos y recursos adecuados para permitir la formación permanente (Mellado, Talavera, Romero y García, 2011).

El campus virtual del *Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya* (CFC), es el resultado de dos años de trabajo del autor de esta investigación como parte de un proyecto de Investigación y desarrollo, realizado con el objetivo de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la adquisición de conocimientos indispensables y en la preservación del *lifelong learning* (Lain y Aston, 2004), para garantizar una actualización continua a los profesionales de la Fisioterapia (Peacock y Hooper, 2007). La investigación surge de la necesidad de mejorar la formación de los fisioterapeutas de Cataluña, interesados en ejercer como voluntarios en proyectos de Cooperación Internacional (CI). Esta necesidad se convirtió en una motivación para realizar una prueba piloto del sistema instruccional seleccionado en modalidad *e-learning* para la formación online.

Hasta el 2010, año en que se inició esta investigación, ningún fisioterapeuta había recibido formación virtual en CI en España. Las formaciones presenciales o semipresenciales que preceden a este estudio no son específicas para la Fisioterapia, sino que están incluidas en programas de ciencias de la salud dirigidas principalmente a médicos y a enfermeras. En una investigación anterior (Donat y Camacho, 2013) además de confirmar estos datos, se obtuvo que los fisioterapeutas valoraron su formación previa como inexistente o con importantes deficiencias en temas relacionados con: las características propias de un voluntariado, los conocimientos técnicos de los diferentes proyectos de CI existentes y la capacitación para afrontar con eficacia el proceso de atención clínica de la población beneficiaria directa de la Fisioterapia.

Ante esta realidad se planteó la necesidad de crear un curso formativo acreditado por el "*Consell Català de Formació Continuada de les professions sanitàries*" Comisión de formación continuada del Sistema Nacional de Salud, diseñado con el objetivo de brindar a los fisioterapeutas interesados en participar en proyectos de CI, los conocimientos necesarios a través de una formación flexible (Cebrián y Rios, 2000) y una docencia adaptada a las directrices de la declaración de Bolonia que aboga por facilitar la personalización y tutorización de la enseñanza universitaria adaptada a la enseñanza continuada profesional (García, 1991; González, 2008).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El *e-learning* se presenta como una estrategia formativa para resolver las dificultades de enseñanza-aprendizaje(EA), en todos los niveles formativos pero sobretudo en la formación universitaria y profesional, cuyos problemas se centran habitualmente en la necesidad de perfeccionamiento constante, el ahorro de dinero y el aislamiento geográfico del estudiante, de los centros del saber (Cabero, 2006). Lo cierto es que la fascinación por las nuevas tecnologías conlleva a veces unas expectativas difícilmente asumibles. Así Cebrián (2003) describió un 80% de fracaso en la gestión de cursos a distancia y un 60% aproximadamente de abandono en el curso de las formaciones online por parte de los estudiantes.

Las herramientas online parecen tener un gran seguimiento por la flexibilidad que ofrecen en la interacción espacio-tiempo y por la posibilidad de utilizar materiales educativos en criterios de presentación e interacción (Bouhnik y Marcus, 2006) que facilitan la construcción colectiva del aprendizaje, garantizando que la formación se centre más en las capacidades del alumno que en las del profesor y potenciando la motivación del interesado por sentimientos de pertenencia al producto formativo final, hecho que fomenta el interés entre los profesionales (Motiwalla, 2007).

En el **capítulo 1** dentro de la **Fundamentación Teórica** de esta tesis doctoral, se incluye el estado del arte de la profesión (la Fisioterapia) en el ámbito de actuación (la Cooperación Internacional). Conocer los diferentes roles que puede desempeñar un fisioterapeuta, a partir de los perfiles profesionales y no profesionales existentes en la CI, nos permite relacionar las necesidades de los diferentes tipos de proyectos con las competencias profesionales que pueden desarrollarse (según los momentos y los objetivos del estado del proyecto en el momento de la vinculación).

La voluntad de implementar un modelo formativo mediante un sistema de instrucción en el ámbito del e-learning, planteó en el **capítulo 2**, la necesidad de indagar en las bases pedagógicas y las diferentes experiencias que desde la Fisioterapia se han desarrollado a través de estos pilares o fundamentos del e-learning.

La concepción de utilizar un diseño instructivo para transmitir el conocimiento requerido a nuestra población de estudio, nos ha llevado en el **capítulo 3**, a explorar y describir los sistemas de instrucción y las teorías descriptivas y prescriptivas que los sustentan. Al elegir un sistema instructivo plenamente virtual, dadas las abundantes ofertas formativas no fundamentadas, existentes en la red, hace necesario fundamentar el porqué del modelo seleccionado, como sistema para corregir y mejorar las deficiencias formativas encontradas.

En el conjunto de la literatura consultada, se contempla también, la necesidad de analizar paralelamente los estilos de aprendizaje de los participantes. Se describe en el **capítulo 4**, los test de estilos de aprendizaje más utilizados en ciencias de la salud y específicamente en Fisioterapia. Se busca tener un conocimiento amplio y detallado de las categorías pre-existentes y la relación de las características de cada estilo de aprender, respecto a los formatos o sistemas que pudieran ofrecer a los estudiantes, mayor garantías para absorber los contenidos que se transmiten.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Los principios de aplicación de un diseño fundamentalmente constructivista, deben apoyarse en actividades que permitan potenciar las experiencias e intereses del target respecto al conocimiento previo y dominio de herramientas 2.0 (principalmente asíncronas) para facilitar la flexibilidad en la interacción social de los estudiantes, sin perder la calidad en la interacción educativa (Barberà y Badia, 2004). Dentro del capítulo 4 además, se profundiza y describen las diferentes herramientas utilizadas como e-actividades dentro de los espacios individuales y colaborativos de aprendizaje.

Para valorar la efectividad de la propuesta educativa de esta investigación, es necesario terminar el marco teórico de esta tesis, con la descripción de los enfoques y modelos de evaluación del *e-learning* según los conceptos e indicadores de calidad e impacto de un curso en línea. Por ello dentro del **capítulo 5** se describen las aportaciones de los modelos de evaluación existentes presentes en e-learning y planteados con la finalidad de analizar y explicar el aprendizaje significativo, la aplicabilidad de lo transmitido y la satisfacción por la formación recibida.

En el **Planteamiento de la Investigación**, con la intención de describir la necesidad del proceso instruccional para los fisioterapeutas interesados en realizar un voluntariado en CI mediante las TIC, se presenta la definición del problema y la finalidad y objetivos de esta investigación.

En la **Metodología**, se fundamenta el paradigma interpretativo por la posición participante del investigador y las características sociales del ámbito de actuación. Se describe el enfoque mixto de investigación con la voluntad de aprovechar con este diseño, los beneficios de combinar un proceso cuantitativo y otro cualitativo en la evaluación de los resultados de la formación e-learning. La amplitud del proceso investigador conlleva la necesidad de aportar un cronograma detallado con las diferentes fases desarrolladas desde el máster hasta la finalización del doctorado. La conexión entre estas dos etapas, se expone dentro del apartado procedimiento donde se describe el estado formativo previo de los fisioterapeutas con experiencias en un voluntariado en CI sin formación específica previa, así como sus características descriptivas como grupo poblacional. De este estudio se desprenden dos deficiencias formativas centradas en la falta de conocimientos de la CI a pesar de su experiencia y la falta de identificación y reconocimiento de las características de la población diana, atendida habitualmente por la Fisioterapia y los protocolos de asistencia clínica recomendados para ello. Del estudio también se obtiene el interés del colectivo por las nuevas tecnologías y la formación virtual como sistema idóneo para generar una propuesta de enseñanza-aprendizaje (EA) con la finalidad de corregir las deficiencias formativas detectadas.

Dentro del mismo apartado, con el fin de argumentar y describir la elección del contenido y del sistema instruccional **A.S.S.U.R.E**, se presenta la construcción de la prueba piloto, necesaria según Williams, Schrum, Sangrà y Guardia (2004), como paso previo a la construcción de un producto formativo eficiente. Se describe y analiza un proyecto de investigación Acción participativa (IAP) entre expertos del mundo de la CI, doctores en tecnología educativa (TE) y fisioterapeutas con experiencia en voluntariado (FV).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Los buenos resultados cosechados han permitido construir y hoy presentar la consolidación y ampliación de la propuesta formativa basada en el diseño instruccional propuesto para formar a fisioterapeutas interesados en realizar un voluntariado en CI con o sin experiencia previa en este ámbito de actuación.

La metodología, incluye además el proceso de validación de las herramientas y las variables que se pretenden evaluar en la implementación y desarrollo de la propuesta final de aprendizaje. Como paso previo a la aplicación de un sistema de evaluación, con el objetivo de determinar y elaborar las herramientas de evaluación del proceso, se describe el proceso de validación de las diferentes herramientas que serán utilizadas en el estudio cuasi-experimental para determinar la corrección de las deficiencias formativas pre-existentes y en el estudio cualitativo mediante grupos focales, que buscará definir el grado de satisfacción de la formación recibida y el aprendizaje desarrollado por el estudiante.

La propuesta formativa basada en ASSURE como diseño instruccional, se estructura en 6 fases. Las cinco primeras representan los resultados de la implementación del modelo formativo y constituye el primer bloque del apartado **resultados** de esta tesis.

Inicialmente presentamos el análisis de los estudiantes a los que va dirigida la propuesta formativa (*Analyze*). Este análisis permite conocer las características generales de los integrantes del grupo: en todos los casos, fisioterapeutas interesados en participar en proyectos de CI. También permite identificar el grado de implicación en el ámbito de actuación (experiencia previa como voluntarios); las habilidades prácticas desarrolladas en esos proyectos; la participación o no en cursos anteriores de capacitación, relacionados con la CI y el grado de satisfacción sobre estos.

Además permite describir la distribución de sexos y edad del grupo así como identificar los estilos de aprendizaje predominantes de los fisioterapeutas participantes, aspecto que no suele tenerse en cuenta para acceder a los proyectos de CI, pero que es recomendable analizar, al planificar cualquier experiencia formativa. De esta fase se destaca que el perfil del voluntariado es mujer de 26 años \pm 4,65 (DE) años de edad con predominio divergente o aural/auditivo como estilo de aprendizaje preferente que realiza su primer voluntariado entre dos o tres años después de terminar sus estudios universitarios y que raramente suele repetir tras la primera experiencia en la CI.

El siguiente paso requiere establecer los objetivos de enseñanza-aprendizaje del proceso formativo (*State*). Se plantean los objetivos para planificar las actividades formativas en función de los resultados de aprendizaje esperados tanto en el curso en general, como en cada uno de los bloques propuestos en relación a las competencias específicas y genéricas que puede desarrollar un fisioterapeuta como voluntario en la CI.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La selección de los métodos, tecnologías y materiales para desarrollar la formación (*Select*) se contextualiza dentro de un marco virtual para la transmisión y la construcción colaborativa del conocimiento. Las TIC ofrecen la posibilidad de dotar al estudiante de un contexto educativo singular, virtual y facilitador de procesos comunicativos e interactivos (Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez, 2010, p.164) y también colaborativos (Guerrero y Gros, 2013), que facilitan la construcción colectiva del aprendizaje, aprovechando las aportaciones de los fisioterapeutas con experiencia previa en CI y estimulando a través de materiales amenos e instructivos, el interés del estudiante. Los materiales utilizados, son el resultado de la creación del docente en diferentes modalidades (ejemplos audiovisuales, presentaciones resumen con explicación incorporada, mapas conceptuales...) obtenidos de manera constructiva mediante la prueba piloto (mediante una IAP) con la incorporación de documentos referentes ya existentes (guías de buena práctica clínica, marcos competenciales, estándares de triaje y diagnóstico clínico..). Se destaca que el conjunto de los materiales han recibido la verificación por parte de las comisiones profesionales y los diferentes grupos de trabajo del CFC vinculables al proyecto.

En la continuación del diseño instruccional ASSURE, se busca determinar el uso, métodos, tecnologías y materiales en relación a los objetivos de enseñanza-aprendizaje (*Utilize*). Se describe la revisión de los materiales, del sistema de comunicación, del acceso al campus y a los procesos de evaluación, del departamento de formación como responsable administrativo y de las diferentes comisiones profesionales del CFC vinculadas al proyecto en relación a la calidad interactiva de las actividades.

Se destaca al respecto que solo se obtuvieron dificultades en el desarrollo de algunas lecciones dentro de los espacios individuales de aprendizaje así como la incorrecta visualización de los mensajes en el aula virtual por una mala instalación del software en este punto. Los alumnos durante la formación y durante el proceso de evaluación de la propuesta formativa destacaron la fiabilidad general del acceso y la significación del funcionamiento del curso para facilitar su aprendizaje.

Con el objetivo de describir la participación de los fisioterapeutas participantes en el proceso (*Require*) se describe la interacción de los alumnos con los materiales, con el profesor y con los otros alumnos del curso. Los buenos resultados obtenidos en la participación global, permitirían evitar que la propuesta formativa caiga en la pasividad o en el peor de los casos, que fracase, debido al abandono de la formación. Ante la elevada tasa de abandono que reportan algunos autores en formaciones online, se aporta la trascendencia del docente para estimular la permanencia y participación basándose en las características de los discentes (dominio de las herramientas, accesibilidad a los recursos online, disponibilidad horaria, etc.); para crear un ambiente formativo atractivo para el alumno (utilización de materiales docentes de calidad, empleo de diferentes métodos y tipos de documentos de formación, etc.) y para mantenerse en contacto con los estudiantes participando activamente o guiando la construcción del aprendizaje.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La evaluación del aprendizaje constituye el segundo bloque de los **resultados** de esta investigación. El sistema mixto de investigación y evaluación de las ciencias sociales y de educación (*Evaluate*), determina la capacidad de transmitir del docente y los niveles de aprendizaje del estudiante (mediante un estudio cuasi-experimental que busca analizar y describir los resultados respecto a la adquisición de conocimientos de los alumnos). Se destaca en la evaluación pre-formación, la confirmación de las deficiencias formativas de la población de estudio a pesar de la experiencia y la significación de la formación sobre la experiencia, al finalizar el curso en línea.

Complementariamente al estudio cuantitativo que garantiza el aprendizaje mediante la significación estadística de sus resultados, en una propuesta formativa dirigida a la formación continuada de profesionales, la evaluación va más allá de una calificación que refleja o no la adquisición del conocimiento. Incluye el grado de satisfacción de los estudiantes respecto a la formación, la idoneidad de esta para corregir deficiencias previas y la utilidad de los conocimientos adquiridos para experiencias futuras. Por ello con el fin de evaluar cualitativamente el grado de satisfacción de los fisioterapeutas participantes, se analizan los resultados de las aportaciones de los mismos en los grupos focales.

De las opiniones salientes se destaca la idoneidad del formato e-learning por su flexibilidad y adaptación a la disponibilidad de los usuarios para formarse, la idoneidad de la metodología del aprendizaje para garantizar la interacción de los estudiantes y la motivación durante el proceso formativo. Por último se valora la idoneidad del contenido para corregir las deficiencias formativas y plantear las líneas futuras de las posibilidades de la Fisioterapia en la CI.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1. El papel de la Fisioterapia en la Cooperación Internacional

"No existe una mejor prueba del progreso de una civilización que la del progreso de la cooperación." John Stuart Mill.

1.1 La Fisioterapia como profesión

Según el código deontológico del "Col.legi de fisioterapeutes de Catalunya¹", la Fisioterapia se define como una profesión de servicios sanitarios que proporcionan al ciudadano y a la comunidad una atención basada en la aplicación de los conocimientos y las técnicas propias de la profesión. La atención profesional del fisioterapeuta, está centrada en la atención de la salud del ciudadano/usuario. Los fisioterapeutas ejercen de forma autónoma y con identidad propia su profesión, bien dentro de un equipo multidisciplinar o de forma independiente, aceptando su responsabilidad en la atención directa al usuario. La atención integral de la persona es el objetivo de su desempeño, teniendo cura de la adecuada interrelación con otros profesionales cuando el ejercicio se efectúa individualmente.

La Fisioterapia reconoce la salud como uno de los valores fundamentales de la condición humana y por tanto en su ejercicio asegurará que el derecho a disfrutarla se haga efectivo con la mayor amplitud posible, para conseguirlo ponen a disposición de los ciudadanos todos los medios que sean de su competencia. Estas competencias profesionales implican la capacidad para llevar a la práctica los conocimientos, actitudes y habilidades propias de la profesión y con el objetivo de la prevención y la resolución de problemas de salud.

A partir de esta definición, las competencias se estructuran en tres grandes dimensiones:

- Razonamiento crítico: conocimientos, toma de decisiones, análisis y formulación de problemas y capacidad de criterio
- Valores y actitudes profesionales: Relaciones sociales, valores personales
- Técnicas: destrezas y habilidades

Las competencias profesionales permiten por tanto al fisioterapeuta, reflexionar sobre su trabajo y adecuarlo a las necesidades del ciudadano y de la población en general. Es a partir de estas competencias que se establece la calidad de los servicios que se prestan y ellas facilitan la definición de los objetivos educativos en las instituciones universitarias (Ospina, Torres y Aguilar, 2009).

¹Documento de referencia para la actuación profesional en Fisioterapia <http://www.fisioterapeutes.com/codideontologic/>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Permiten también establecer un marco de referencia de los sistemas evaluadores y de titulación, y la orientación rigurosa de la formación continuada profesional.

Permite especificar los niveles exigibles a la formación y el nivel de responsabilidad en el ejercicio de la profesión. Facilita el trabajo en equipo y la asunción de responsabilidades de sus miembros y finalmente facilita la gestión de competencias de recursos humanos así como la ordenación de las profesiones sanitarias en la administración. Las competencias profesionales en el ámbito de la Fisioterapia requieren un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes y de procesos intelectuales complejos que permitan su aplicación en circunstancias variadas y cambiantes².

Los programas de formación de fisioterapeutas en todo el mundo, no están exentas de la influencia que ejercen las orientaciones curriculares, en relación con la educación superior. Las asociaciones y confederaciones de Fisioterapia han construido propuestas directrices en torno a la formación de profesionales. De acuerdo con *The World Confederation for Physical Therapy (WCPT)*:

“La Fisioterapia se preocupa por la identificación y la acción de maximizar la calidad de vida y el potencial de movimiento funcional, dentro de las esferas de promoción, prevención, mantenimiento, intervención/tratamiento, habilitación y rehabilitación. Esto abarca lo físico, psicológico, emocional, social y el bienestar. La práctica de Fisioterapia implica la interacción entre el fisioterapeuta, pacientes o clientes, familias, cuidadores, otros proveedores de asistencia médica y comunidades, en un proceso de evaluar el potencial de movimiento y en el establecimiento concertado de metas y objetivos, usando el conocimiento y habilidades únicas del profesional de la Fisioterapia (WCPT, 2011,p.2)”.

En relación con los objetivos de la Formación, las representaciones de la WCPT en Norteamérica y Europa, coinciden en señalar que la naturaleza dinámica de la profesión, obliga a considerar la modificación en el papel y en las responsabilidades del fisioterapeuta. En consecuencia, los programas de estudio deben fomentar la motivación y compromiso con el desarrollo profesional y del aprendizaje continuo, proyectado a lo largo de toda la vida, dirigido a fortalecer la disposición y adaptación al cambio y promoviendo la actualización permanente de habilidades y conocimientos en función de la solución de problemas. Por ejemplo: si los estudiantes son capaces de identificar automáticamente sus necesidades de estudio, que es uno de los objetivos de la formación, el aprendizaje se convertirá en el centro de los procesos de formación. (Torres, Tolosa y Daza, 2009).

En el plano disciplinar Rebollo (2004,p.92), destaca que en los procesos de formación se concreten los objetivos relacionados con el conocimiento de las bases fundamentales y la historia de la disciplina de la Fisioterapia; la comprensión de la estructura general de la Fisioterapia y la conexión con otros campos del saber; la comprensión de los métodos de análisis crítico y desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la profesión; la comprensión de las pruebas experimentales y el entendimiento y observación de las teorías científicas y sus aplicaciones en el campo disciplinar.

² ORDEN CIN/2135/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Fisioterapeuta. Apartado 3. Objetivos. Competencias que los estudiantes deben adquirir.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En términos de habilidades el mismo autor hace hincapié en que la finalidad de los procesos de formación es fundamentar la capacidad para comunicar de manera coherente el conocimiento básico de la Fisioterapia, e interpretar la nueva información de acuerdo con los contextos, lo cual incluye el acercamiento al manejo de los medios que para estos fines se utilicen (Rebollo, 2004). Como criterios para la actualización de los objetivos se recomienda atender a las modificaciones en los cuidados de la salud, que engloba: “*la asistencia médica, institucional, industrial, ocupacional y primaria en diversos entornos y comunidades*” (WCPT, 2011, p.4).

1.2 La re-conceptualización de la competencia profesional. Red Europea de la Fisioterapia en la educación superior.

En relación con las competencias profesionales y los campos de intervención de la Fisioterapia y con la finalidad de mejorar la movilidad de los estudiantes universitarios en Fisioterapia y de consensuar programas formativos compatibles entre los diferentes países, desde el año 2003, la *European Network of Physiotherapy in Higher Education* (ENPHE), inicia el proyecto *Tuning Educational Structures in* (TUNING)³.

El interés de este proyecto reside en conectar lo que se enseña y se aprende con lo que se necesita saber y saber hacer en la práctica profesional mediante la utilización de las competencias. Se busca una mayor claridad e interrelación entre las competencias del plan de estudios de la formación curricular en Fisioterapia respecto a las competencias profesionales que deben desarrollarse en el mundo laboral. Con esa idea, la ENPHE⁴, establece las siguientes prioridades para las Instituciones educativas:

- Proporcionar un fórum para la interacción y el intercambio de la evolución de la educación.
- Promover la convergencia de programas educativos de Fisioterapia.
- Estimular el desarrollo de una dimensión europea en los planes de estudio de la Fisioterapia.
- Facilitar la movilidad del personal y de los estudiantes entre los centros educativos de Fisioterapia.

³ Este proyecto vincula los objetivos políticos establecidos en la Declaración de Bolonia de 1999 a la educación superior. Los participantes sabían que la comparación de los estudios para efectos de movilidad era muy difícil. En un intento de cambiar esta situación, se creó una metodología para entender los programas y hacerlos comparables. Se determinaron cinco líneas de acción: competencias genéricas (académicas en general), competencias subjetivas específicas, el papel del Sistema de Créditos Transferibles Europeo (ECTS) es un sistema de acumulación, enfoques de aprendizaje, de enseñanza y de evaluación, el papel de la mejora de la calidad en el proceso educativo (con énfasis en sistemas basados en la cultura de la calidad institucional interna).

⁴En la ENPHE, los enfoques de la formación de la Fisioterapia basados en las competencias se han explorado desde el año 2003 “*Cotxe de la Competència*” (Ven, 2007). *En este sentido y con los antecedentes mencionados con anterioridad, la ENPHE desarrolla estos temas en un nuevo proyecto llamado: ETHIC - ENPHE’s Tuning Harmonic Innovative Curricula Project* (Ven, 2007).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Fomentar y dar soporte a estándares de educación de alta calidad en Fisioterapia de conformidad con las recomendaciones de la Confederación Mundial de Fisioterapia (WCPT).
- Avanzar en el cuerpo de conocimiento de la Fisioterapia.
- Facilitar la investigación de proyectos educativos de colaboración entre instituciones de Fisioterapia.
- Establecer y mantener contactos e intercambiar información con otros organismos nacionales e internacionales, organizaciones y con las autoridades europeas.

Para cualquier propuesta formativa, es interesante según la ENPHE, establecer una clara distinción entre “competencias^{5,6,7}” y “resultados de aprendizaje”. Estos últimos se refieren a la conversión de las competencias en un plan de estudios que permite adquirir los diferentes componentes⁸ de una competencia con cierto nivel de suficiencia y aptitud. Los resultados de aprendizaje deberían ser escritos de manera sistemática dentro de un marco educativo, independientemente de que se refieran a una parte de un módulo, un módulo, un semestre o a un año académico.

Le Boterf (2000) nos previene contra una definición débil de las competencias (“suma” de conocimientos de saber hacer o saber estar o como la “aplicación” de conocimientos teóricos o prácticos) y nos recuerda que la competencia no es un conglomerado de conocimientos fragmentados, no está hecha de pequeñas partes de saber hacer, sino que es un saber combinatorio, que no se transmite puesto que el centro de la competencia es el sujeto-aprendiz que la construye a partir de la secuencia de las actividades de aprendizaje que movilizan múltiples conocimientos especializados de las competencias.

Para Le Boterf (2000) la persona competente es la que sabe construir saberes competentes para gestionar situaciones profesionales que cada vez son más complejas.

⁵Capacidad de aplicar conocimientos, destrezas y actitudes al desempeño de la ocupación que se trate, incluyendo la capacidad de respuesta a problemas, imprevistos, la autonomía, la flexibilidad, la colaboración con el entorno profesional y con la organización del trabajo (RD 797/1995 del Ministerio de trabajo y Seguridad Social para establecer las directrices sobre certificados de profesionalidad).

⁶ Capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz (proyecto Definición y Selección de Competencias, - DeSeCo- de la OCDE, 1996).

⁷ Capacidad de usar funcionalmente los conocimientos y habilidades en contextos diferentes. Implica comprensión, reflexión y discernimiento, teniendo en cuenta simultánea e interactivamente la dimensión social de las actuaciones a realizar (Mateo, 2007: 520).

⁸ Partes de una competencia. Tres partes: **Saber:** conocimientos, saberes, modelos conceptuales, teorías, paradigmas, etc.2) **Habilidad:** capacidades, técnicas, saber hacer, ejecutar, conductas, acciones, etc.3) **Actitud:** motivación, emoción, predisposición, interés, etc.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En la línea de Perrenoud (2004a, 2004b), se entienden las capacidades en sentido amplio, flexible y creativo, desde una concepción más cercana a la perspectiva cognitiva, más rica y profunda y que supone entender las competencias como capacidades muy amplias, que implican elegir y movilizar recursos, tanto personales (conocimientos, procedimientos, actitudes) como de redes (bancos de datos, acceso documental, especialistas,...) y realizar con ellos una atribución contextualizada (espacio, tiempo, relación).

En este sentido, es importante recordar según Cano (2008), tres elementos que caracterizan a las competencias y que pueden aproximar al diseñador de una propuesta formativa o académica a su comprensión:

- Articulan conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal pero... van más allá: acumular conocimientos, no nos convierte necesariamente en competentes, por cuanto la simple sumatoria de saberes y capacidades no nos lleva a la competencia. El ser competente implica un paso más: supone, de todo el acervo de conocimiento que uno posee (o al que puede acceder), seleccionar el que resulta pertinente en aquel momento y situación (desestimando otros conocimientos no relacionados con el contexto) para poder resolver el problema o reto que enfrentamos.
- Se vinculan a rasgos de personalidad pero... se aprenden: el hecho de poseer de forma innata ciertas inteligencias es un buen punto de partida pero no garantiza ser competente. Las competencias deben desarrollarse con formación inicial, con formación permanente y con experiencia a lo largo de la vida. Se puede ser competente hoy y dejarlo de ser mañana o serlo en un contexto y dejarlo de ser en otro contexto que no resulta conocido. Las competencias, por tanto, tienen un carácter recurrente y de crecimiento continuo. Nunca se "es" competente para siempre.
- Toman sentido en la acción pero...con reflexión: es cierto que las competencias tienen una dimensión aplicativa (suponen transferir conocimientos a situaciones prácticas para resolverlas eficientemente), pero no suponen una repetición mecánica e irreflexiva de ciertas pautas de actuación. Al contrario, para ser competente es imprescindible la reflexión, que nos aleja de la estandarización del comportamiento.

El proceso de formación ha de ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan progresar en el desarrollo de las competencias seleccionadas. Para ello según la misma autora (Cano, 2008):

- Hay que ser cuidadoso en el diseño de dichas competencias (se puede partir del libro blanco elaborado para el grado, pero también se hacen necesarios otros documentos como las competencias transversales)⁹.

⁹ Competencias transversales: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev123COL1.pdf>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

A partir de estos documentos sería interesante seleccionar pocas competencias, pero que sean relevantes, y esto es válido tanto para las específicas como las transversales.

- Hay que ser conscientes de que todas las asignaturas no trabajarán todas las competencias. Cada materia o asignatura ha de comprometerse a ofrecer oportunidades de desarrollo competencial, únicamente de aquellas que, por la lógica de su disciplina, por la metodología que utiliza, por su situación en el plan de estudios,... puede realmente trabajar.
- Hay que asegurar que cada competencia sea promovida desde diferentes cursos y campos de conocimiento, diseñando una escala en la progresión de dicha competencia y estableciendo niveles de competencias. Se pueden utilizar rúbricas o matrices de valoración y establecer qué nivel de la escala de la rúbrica sería deseable que los alumnos alcanzasen en un curso inicial y qué otro nivel, más elevado, deberían mostrar al finalizar sus estudios.
- A la vez, si la titulación posee itinerarios o "especialidades", hay que velar por asegurar que las competencias más definitorias de ese itinerario sean especialmente trabajadas desde las asignaturas que lo conforman.

El resultado de la formación continua y el trabajo basado en el *lifelong learning*, también permiten formular los resultados de aprendizaje (formas de adquirir los diferentes componentes de una competencia), esto acentúa el aspecto de una competencia enfocada al proceso, tal como describe en el paso de novato a experto¹⁰ (Benner, 1984). Este autor considera que la adquisición de habilidades basada en la experiencia es más segura cuando se produce a partir de una base educativa sólida. La evolución hacia la expertez se da mediante la aplicación de los conocimientos teóricos primero y de la acumulación, el análisis y la discriminación de experiencias vividas, después. El modelo propone que la transición entre niveles se produce mediante la adquisición de habilidades. La teoría proviene de la práctica y la práctica es modificada por la teoría.

Es importante destacar la diferencia entre experiencia y expertez, la experiencia se asocia exclusivamente a los años trabajados y Benner, por ejemplo, destaca que la expertez, no se alcanza necesariamente con el paso del tiempo, sino con la valoración de nociones y postulados teóricos mediante la confrontación de casos prácticos reales, que añaden matices o precisiones a la teoría (Antoñanzas y Ferro, 2012).

Dentro del concepto de competencias, TUNING utiliza la distinción entre "genéricas" y "específicas":

- Las competencias específicas están relacionadas con las competencias necesarias para ejercer un dominio específico dentro de una profesión.

¹⁰ Partiendo de la adquisición de habilidades de Dreyfus y Stuart, la profesora Patricia Benner en 1987, en *Práctica progresiva en enfermería Manual del comportamiento profesional*, estableció 5 escalas o grados de competencia a partir de la observación, principiante o novato, principiante avanzado, competente, eficiente y experto.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Las competencias genéricas están destinadas a preparar a los estudiantes para una ocupación social amplia en el mercado de Trabajo y en el ámbito académico, así como para el funcionamiento de la Sociedad en general.

Las competencias específicas se derivan de la lista de competencias genéricas, transformándolas de acuerdo con el contenido y los requisitos específicos de una profesión o ámbito. Los organismos que dirigen y gobiernan cada profesión, son los responsables de decidir, cuáles competencias genéricas se convierten en específicas y cuáles no.

Dentro del trabajo de Ven y Vyt (2007), Lista de componentes de las competencias de los fisioterapeutas, se aporta una distinción entre "conocimientos¹¹", "habilidades¹²" y "actitudes¹³". Se establecerán a su vez unos criterios de evaluación dentro de los cuales debe valorarse la calidad de la maestría, señalando preferentemente una combinación de conocimientos, habilidades y aptitudes.

Las competencias de Fisioterapia se derivan de los roles profesionales mencionados por el *Royal College of Physicians and Surgeons of Canada*, el año 2005¹⁴. Se distinguen roles como el diagnosticador, ofrece tratamiento o asistencia, el entrenador, el asesor, el investigador, el trabajador en equipo... En cada una de las competencias uno o más roles mantienen una posición central.

Dentro de los campos de actuación de la fisioterapia, los profesionales ejercen las competencias en áreas de intervención diferentes (sistema musculoesquelético, sistema neurológico, sistema cardiovascular, sistema respiratorio, sistema uroginecológico, psiquiátrico, pediátrico, geriátrico..) destinada a atender y/o tratar a individuos con alteraciones del movimiento y/o la función, como parte de una atención individual o grupal y en entornos diferentes (la práctica privada, hospitalaria, centro de rehabilitación ...).

Ciertas competencias o componentes de las mismas pueden llegar a ser más importantes en función del área de intervención específica. La creación de una matriz tridimensional con el eje X los roles, el eje Y las áreas de intervención y en el eje Z los entornos de trabajo, permitiría establecer y describir el campo y márgenes de actuación del voluntario respecto al brigadista solidario y al cooperante profesional, pero no existen referencias de una matriz similar en Fisioterapia en la CI.

¹¹ Cualquier Requisito necesario para poder actuar con un alto nivel de desempeño se define como "conocimiento.

¹² Cualquier cosa que pueda ser ejecutada se define como una "habilidad". Por lo tanto los verbos se utilizan para los componentes de habilidad, mientras que los nombres se utilizan para los componentes de conocimiento.

¹³ Los aspectos de actitudes ponen el énfasis en ciertas mentalidades y puntos de atención. Actitudes y valores interpersonales que movilizan a la acción.

¹⁴ The Royal College of Physicians and Surgeons of Carrada (2005).The CanMEDS Project Overview. Ottawa. Available at: <http://rcpsc.medical.org/canmeds/index.php>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Competencias genéricas según TUNING

Se describen tres tipos de competencias genéricas (tabla 1):

- Instrumentales: cognitivas, metodológicas, tecnológicas, lingüísticas
- Interpersonales: individuales, como la interacción social y cooperación
- Sistémicas: sobre los sistemas de conjunto (las dos anteriores son un requisito previo).

INSTRUMENTALES	INTERPERSONALES	SISTÉMICAS
Capacidad de análisis y síntesis	Capacidad de crítica y autocrítica	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
Planificación y gestión del tiempo	Trabajo en equipo	Habilidades de búsqueda
Conocimientos generales básicos en el campo de estudio	Las habilidades interpersonales	Capacidad de aprender
Conocimientos básicos de la profesión a la práctica	Capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinario	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
La comunicación oral y escrita en su lengua materna	Capacidad para comunicarse con personas no expertas en el campo	Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
El conocimiento de una segunda lengua	Apreciación de la diversidad y al multiculturalidad	Liderazgo
Conocimientos elementales de informática	Capacidad para trabajar en un contexto internacional	Comprensión de las culturas y costumbres de otros países
Habilidades de gestión de la información (capacidad de recuperar y analizar la información proveniente de fuentes diferentes)	Compromiso ético	Capacidad para trabajar de forma autónoma
La resolución de problemas		Diseño y gestión
Toma de decisiones		Iniciativa y espíritu emprendedor
		Preocupación por la calidad
		Motivación de logro

Tabla 1. Adaptación en tabla de las Competencias Genéricas de Fisioterapia

Fuente: proyecto TUNING (2005)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Competencias Específicas de Fisioterapia

Las competencias específicas, agrupadas en unidades, reflejan el núcleo de la educación de Fisioterapia en Europa (tabla 2).

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE FISIOTERAPIA	
Unidad 1: Evaluación e Interpretación	
▪	Recoger, analizar e interpretar de forma crítica información relevante relacionada con las necesidades del usuario o paciente.
▪	Planificar, implementar y ajustar una evaluación de fisioterapia pertinente y orientada a objetivos.
▪	Hacer un diagnóstico de fisioterapia basado en el análisis y la interpretación crítica de la información recogida y la valoración relacionada con la fisioterapia.
Unidad 2: Planificación y Ejecución	
▪	Construir un plan de intervención de fisioterapia basado en el diagnóstico de fisioterapia
▪	Sistematizar la intervención de fisioterapia
Unidad 3: Evaluación	
▪	Evaluar críticamente la intervención de Fisioterapia, y hacer los ajustes que sean necesarios.
Unidad 4: Asistencia Sanitaria	
▪	Colaborar como fisioterapeuta en un entorno multidisciplinar o interdisciplinar
Unidad 5: Comportamiento Profesional	
▪	Comunicarse con los usuarios o pacientes y otras personas relevantes
▪	Educar a los usuarios o pacientes a convertirse en responsables de un estilo de vida de promoción de la salud
▪	Actuar profesionalmente dentro de un contexto ético, deontológico y legal.
▪	Actuar profesionalmente sobre la base de una actitud científica crítica y el aprendizaje permanente
Unidad 6: Gestión	
▪	Establecer y administrar una práctica de la fisioterapia dentro de un sistema de atención de la salud.
Unidad 7: Investigación Científica	
▪	Elaborar, ejecutar e informar de investigaciones científicas de fisioterapia relevantes

Tabla 2. Adaptación en tabla de las Competencias específicas de Fisioterapia

Fuente: ENPHE (2007)

1.3. La Fisioterapia y la Cooperación Internacional

A partir de las definiciones de la Fisioterapia como ciencia de la Salud y profesión sanitaria, de su código deontológico y de su marco competencial; es importante subrayar las características en que se desarrollan los proyectos de CI. ¿Cuándo existe la cooperación? ¿Qué espacio ocupa y qué papel juega la Fisioterapia en la CI? A grandes rasgos, la Fisioterapia ligada a la cooperación, atiende alteraciones del estado de salud tanto individuales como colectivas en una población o sociedad marginal o dependiente muy ligado a la discriminación, la vulnerabilidad, la pobreza y la cronicidad.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

1.3.1 Los ámbitos de Actuación de la Fisioterapia en la Cooperación Internacional

Los ámbitos de actuación clínica de la Fisioterapia en la CI, son fundamentalmente la neuropediatría en procesos de larga evolución y las afecciones cardio-respiratorias y las traumáticas, fruto de catástrofes o situaciones de desastres naturales.

Estas situaciones clínicas se enmarcan en las características de poblaciones en situaciones de riesgo y vulnerabilidad relacionadas en muchos casos con elevadas tasas de pobreza, analfabetismo y discriminación social; que deben ser tenidos en cuenta en los proyectos de cooperación internacional, destinada fundamentalmente a los países en vías de desarrollo.

La preservación de la Salud y el tratamiento y prevención de las enfermedades.

La enfermedad y la salud, son conceptos internos propios de cada cultura, en la que todos los individuos se diferencian entre sí, generándose una enorme diferencia en las expectativas de salud entre sus diferentes grupos sociales.

Según Rapaport (2004), la definición adoptada por la OMS (1948) sobre la salud: “La salud es el estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no la mera ausencia de enfermedad” sigue siendo un referente en la actualidad. La carta de Ottawa¹⁵(WHO, 1986) definió con posterioridad, la salud como un derecho humano fundamental y menciona condiciones y recursos fundamentales para la salud:

“un recurso para la vida cotidiana, no el objetivo de la vida en sí. Un concepto positivo que hace hincapié en los recursos personales, sociales y culturales además de en las capacidades físicas, no siendo la salud un estado abstracto, sino un medio para un fin que puede ser expresado de manera funcional como un recurso que permite a las personas llevar una vida individualmente, socialmente y económicamente productiva(WHO 1986)”.

Las definiciones de salud física que se basan en el deterioro fisiológico se denominan a menudo definiciones “negativas”, porque se vinculan conceptualmente a la presencia o ausencia de una enfermedad biológica, según este criterio las necesidades de salud física del individuo quedan cubiertas, si no padece de manera aguda y prolongada una o más dolencias específicas. La definición negativa de salud es enormemente concreta y a primera vista, es de aplicación universal, sirviendo de base de comparación y de entendimiento, para las acciones de mejora de la salud física de personas que viven en contextos sociales diferentes.

¹⁵WHO, World Health Organization (1986), Ottawa Charter for Health Promotion, First International Conference on Health Promotion, Ottawa, 21 November 1986. Recuperado de: <http://www.who.int/hpr/docs/ottawa.html>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En resumen, la salud física en su sentido negativo está menos sometida a interpretaciones derivadas de las diferencias culturales, aunque se debe subrayar que una de las causas de la “fatiga” en la cooperación viene dada por el descontento en la interpretación de los resultados ignorando la realidad cultural y social de la población diana. El enfoque biopsicosocial de la Fisioterapia definida por la WCPT y refrendada en España por el CGCFE en la definición del Acto Fisioterápico¹⁶, coloca a la profesión en disposición de aportar conocimientos y soluciones a esta situación.

El mantenimiento de la autonomía funcional para un mejor desarrollo profesional (la preservación de la Función).

Según Rapaport (2004), la salud de la población y de los individuos está intrínsecamente unida a su desarrollo, en el sentido amplio del término, el desarrollo puede provocar cambios e incluso alteraciones importantes de la salud y del entorno de las personas y a la vez el estado de salud es un factor que condiciona el desarrollo.

Una salud precaria disminuye la capacidad laboral y la productividad de las personas. Una mala salud afecta al desarrollo físico de los niños así como su escolarización y aprendizaje. Es conocido el freno que las enfermedades imponen al crecimiento económico y al desarrollo en general, estudios como los realizados por Strauss (1993), prueban la relación que existe entre la mejora nutricional y de la salud con el incremento de la productividad.

Sin embargo, el desarrollo puede romper el círculo de retroalimentación existente entre la pobreza y la mala salud. Los programas de desarrollo social en la educación y la alfabetización, han contribuido decisivamente a elevar el nivel de salud al facilitar las mejoras en la alimentación, la higiene, la salud reproductiva, las condiciones de vivienda y de otros servicios básicos.

La salud es un elemento básico de bienestar y por tanto cualquier inversión en salud está en sí justificada y existen argumentos económicos que la refuerzan, por ejemplo:

- Reduce las pérdidas de producción por enfermedad
- Permite utilizar recursos naturales que, debido a enfermedades, pueden quedar total o parcialmente inaccesibles
- Aumenta la escolarización de los niños y les permite un buen aprendizaje

Phillips y Verhasselt (1994) recogen una serie de cuestiones que consideran cruciales en la discusión sobre la relación entre la salud y el desarrollo de las cuáles destacamos las que se vinculan con el marco teórico de nuestro proyecto:

- El impacto de las políticas de desarrollo sobre la salud
- El impacto de las políticas de ajuste estructural sobre la salud

¹⁶Resolución del Acto Fisioterápico del CGCFE:

http://www.consejo-fisioterapia.org/images/Resolucin_06-2012_por_la_que_se_establece_la_definicion_de_Acto_Fisioterapico.pdf

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Los grupos vulnerables y la espiral de la pobreza
- Las enfermedades infecciosas
- Los medicamentos
- El enfoque tradicional y el enfoque occidental de la salud

El mantenimiento o restablecimiento de la función son características competenciales distintivas de la Fisioterapia desde la detección de la alteración, al plan de rehabilitación, para el mantenimiento o recuperación de un movimiento funcional.¹⁷

El análisis y comprensión de la Vulnerabilidad

En las últimas dos décadas, se ha consolidado una nueva forma de interpretar el desastre humanitario por causas naturales, bélicas o sociales, no como un evento excepcional, sino como un proceso propiciado por la vulnerabilidad derivada de las estructuras socioeconómicas y políticas, estrechamente ligadas a los problemas de desarrollo. Desde esa perspectiva, el desarrollo se concibe como un proceso de disminución de vulnerabilidades y de creación de capacidades. Una ayuda de emergencia puntual, que no se vincule a los objetivos de desarrollo socioeconómico a largo plazo, sólo tendrá efectos paliativos y no contribuirá a evitar potenciales crisis futuras.

La adopción de determinadas estrategias de afrontamiento que a tal fin exigen ciertos sacrificios hoy, para garantizar la disponibilidad de recursos mañana, parecen ser la clave de la mejora. Pérez (1999, 2000), la define como el nivel de riesgo que afronta una familia o individuo a perder la vida, sus bienes y propiedades, y su sistema de sustento ante una posible catástrofe. Dicho nivel guarda también correspondencia con el grado de dificultad para recuperarse después de tal catástrofe.

Añadiendo algunos elementos a esta idea básica Chambers (1989, p.1) define la vulnerabilidad como *“la exposición a contingencias y tensión, y la dificultad para afrontarlas. La vulnerabilidad tiene por tanto dos partes: una parte externa, de los riesgos, convulsiones y presión a la cual está sujeto un individuo o familia; y una interna, que es la indefensión, esto es, una falta de medios para afrontar la situación sin pérdidas perjudiciales”*.

La vulnerabilidad, según (Bohle y cols., 1994, p.38) contempla tres tipos de riesgos:

- *El riesgo de exposición a las crisis o convulsiones*
- *El riesgo de una falta de capacidad para afrontarlas*
- *El riesgo de sufrir consecuencias graves a causa de ellas, así como una recuperación lenta o limitada*

¹⁷ Según la WCPT, 2011, 2-3: “la finalidad de los fisioterapeutas es la de proporcionar servicios para que las personas y poblaciones desarrollen, mantengan, y restauren el máximo movimiento y la capacidad funcional en todos los aspectos de su vida útil. La práctica del fisioterapeuta incluye la provisión de servicios en circunstancias donde el movimiento y la función son amenazados por el proceso de envejecimiento, heridas, desórdenes, trastornos, o enfermedades”.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En lo referente a los componentes de la vulnerabilidad, es en los establecidos por Scheneiderbauer y Ehrlich¹⁸ (Ocharán, J., 2008b, p.17) donde existe un mayor consenso:

- Envejecimiento de la población
- Índice de infección de VIH/SIDA
- Densidad de la población y Crecimiento de la población urbana
- Nivel de corrupción
- Grado de violencia, conflictos o desplazamientos causados por éstos
- Grado de desertificación
- Grado de diversificación de las fuentes de ingreso
- Indicadores económicos generales, como la renta per cápita

Es importante no confundir el concepto vulnerabilidad con las necesidades de un individuo o de una familia. Las necesidades tienen un carácter inmediato mientras que la vulnerabilidad viene también marcada por factores a largo plazo, muchos de ellos estructurales. En este sentido frecuentemente la ayuda tradicional se limita a satisfacer las necesidades básicas para la supervivencia pero apenas incide en los factores que inciden en la vulnerabilidad. Sin embargo, toda intervención que no solo aspire al alivio puntual sino a sentar bases de desarrollo futuro debe orientarse también a reducir la vulnerabilidad.

A partir del concepto de vulnerabilidad, se puede percibir que las crisis humanitarias no son fenómenos puntuales, espontáneos o inevitables, sino el resultado de causas estructurales y procesos de largo y medio plazo, muchos de ellos modificables por la acción humanitaria. Al sumar a la catástrofe (natural o bélica), la vulnerabilidad subyacente, el resultado es el desastre, solo reconducible por las estrategias de afrontamiento. La vulnerabilidad es dinámica en el tiempo, puede aumentar o disminuir y su particularidad dinámica, se comprende por la historia precedente: el colonialismo, que sometió antaño a los países africanos y de centro y sur América, es también responsable de los problemas de desarrollo actual de estos países y es una realidad precedente, corresponsable del grado de vulnerabilidad de su población.

La formación técnica en Fisioterapia dota al fisioterapeuta de los recursos para poder atender a las consecuencias de la vulnerabilidad pero es su formación biopsicosocial centrada en cómo atender, como comunicar y como trabajar en equipo multidisciplinar e interdisciplinar lo que garantiza la idoneidad de la participación de los fisioterapeutas en el tratamiento en situaciones de riesgo, catástrofe o exclusión social,¹⁹ unido al conocimiento de la historia de estos países y de las repercusiones que puede tener en el desarrollo y por tanto en el grado de vulnerabilidad.

¹⁸ Scheneiderbauer, S., & Ehrlich, D. (2006). "Social levels and hazards (in)dependence in determining vulnerability", en K Birkmann (ed.), *Measuring Vulnerability to Natural Hazards*, United Nations University Press, Nueva York, pp. 78 - 112.

¹⁹ Proceso mediante el cual los individuos o grupos son total o parcialmente excluidos de una participación plena en la sociedad en la que viven" (European Foundation, 1995:4). Tal proceso, opuesto al de "integración social", da lugar a una privación múltiple, que se manifiesta en los planos económico, social y político.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

1.3.2 Momentos y objetivos de Actuación de la Fisioterapia en la Cooperación Internacional

La concepción tradicional de la ayuda internacional, ha direccionado muchos proyectos según tres fases, claramente diferenciadas:

- **Ayuda humanitaria y emergencia:** Orientada a salvar vidas y aliviar el sufrimiento a corto plazo (proyectos de 6 meses) en situaciones de desastre. La premura de tiempo generalmente hace que no se tengan en cuenta las necesidades futuras.
- **Rehabilitación:** Como fase posterior al desastre con intervenciones de corto y medio plazo (6 meses a 2 años), para reconstruir las condiciones previamente existentes (infraestructuras, economía, servicios).
- **Cooperación al desarrollo:** basada en intervenciones a largo plazo (ingresos, servicios, empoderamiento, etc.), a cuya planificación sistemática se han ido incorporando con el tiempo ciertos criterios (análisis de la realidad, participación comunitaria, creación de capacidades locales, enfoque de género, etc.)

Estas tres fases se han valorado o conceptualizado de forma diferente a lo largo del siglo XX. Mediante la Vinculación Ayuda, Rehabilitación y Desarrollo (VARD)²⁰.

El llamado "*Continuum humanitario*", se concibe como una concatenación cronológica de las tres fases donde cada una empezaría al acabar la anterior, en una línea de progresión que va desde el estado de emergencia, a través de la rehabilitación y hacia el desarrollo.

Su objetivo y aportación por tanto, se centran en la búsqueda de una transición lenta, armónica y coordinada entre las fases. Esto implica por ejemplo un adecuado traspaso de la gestión de los proyectos de una ONG extranjera a las autoridades locales o del Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

²⁰ (VARD): evaluar las medidas que tienen por objetivo cubrir la laguna existente entre la ayuda humanitaria (cuya perspectiva es a corto plazo) y la ayuda al desarrollo (que está orientada a largo plazo) (1996): <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1996:0153:FIN:ES:PDF>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Esta generación nacida en las grandes catástrofes de los 80, según Duffield (1994), no sería de utilidad en los desastres civiles o emergencias complejas²¹, que constituyen crisis de naturaleza política, fruto de la quiebra de las estructuras políticas y económicas, es decir, del estado y de la economía formal; en los cuales la tendencia a la cronicidad casi permanente revela un fracaso del desarrollo y de la relación Norte-Sur. Roche (2004) indica que en muchos casos el proceso de cambio social es hoy “rápido, discontinuo y turbulento” generando inestabilidad e incertidumbre, y estos hechos favorecen la cronicidad de la dependencia y de la vulnerabilidad. Esto se explica básicamente por tres factores:

- La complejidad e interdependencia de las causas de los procesos de crisis interactuando entre si.
- El llamado efecto mariposa, según el cual un cambio pequeño, al interactuar con otros factores a veces puede provocar grandes cambios difícilmente predecibles.
- El efecto de retroalimentación, pues los factores que condicionados por procesos anteriores, condicionan otros futuros dando lugar a procesos no lineales sino cíclicos.

En la década de los 90 aparece el nuevo concepto de *contiguuum emergencia-desarrollo*: en esta relación las fases no tendrían un carácter estanco, por el contrario, existiría entre ellas una vinculación permanente, en la que se combinen diferentes formas de intervención, tanto de emergencia como de desarrollo a largo plazo, en un marco integrador.

La vinculación integradora entre las fases, implica poder iniciar distintas fases basadas en distintos objetivos, de manera simultánea. Por ejemplo en un punto álgido de un desastre, cuando la vulnerabilidad es extrema y las medidas principales sean a corto plazo (vacunación, previsión de agua, etc...), también se podrían instaurar de forma progresiva actuaciones de desarrollo a largo plazo como las orientadas a la formación, la creación de empleo o el refuerzo de las capacidades de personas e instituciones (Roche, 1998, p.20). (fig. 1).

²¹ Pérez (2000): Su calificativo de “complejas” se debe a tres razones. Primera, la multiplicidad de sus causas, que se encuentran en la interrelación de diversos factores políticos, económicos y socioculturales. Segunda, el carácter omnicompreensivo de su impacto, que, a diferencia de los desastres desencadenados por catástrofes naturales, afecta gravemente a todos los órdenes de la vida, con un fuerte efecto destructivo y desestructurador. Tercera, la consiguiente necesidad de que la respuesta internacional se base en un mandato múltiple, que permita actuar en varios frentes, como son la acción humanitaria [Acción humanitaria: debates recientes, Acción humanitaria: fundamentos jurídicos, Acción humanitaria: principios, Mujeres y acción humanitaria, Acción humanitaria: concepto y evolución.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Cambio en la priorización de los tipos de intervención		
Riesgo de crisis	Crisis aguda	Recuperación (rehabilitación)
A	A	A
B	B	B
C	C	C
D	D	D

Fig. 1. Cambio en la priorización de los tipos de intervención en CI.
Fuente: adaptado de Roche (1998, p.20); Eade y Williams (1995, p.827)

En los contextos de emergencia priman los objetivos de alivio inmediato a la crisis (D), mientras que los objetivos de desarrollo (A B y C) existen en un segundo plano. Conforme la vulnerabilidad y la crisis disminuyen, se refuerzan progresivamente aquellos elementos más presentes en las intervenciones de desarrollo a largo plazo: planificación detallada, respuesta a la vulnerabilidad estructural, participación comunitaria, mayor atención al enfoque de género, fortalecimiento institucional, refuerzo de las capacidades, etc.

A. Representa las necesidades y las intervenciones referidas a:

- Refuerzo de los sistemas de sustento: generación de ingresos, desarrollo empresarial, ahorro, crédito
- Sistemas sostenibles de educación, salud y bienestar social
- Desarrollo de capacidades y “empoderamiento” de los vulnerables, específicamente de las mujeres
- Protección del medio ambiente
- Fortalecimiento institucional (capacitación de organizaciones e instituciones locales)

B. Representa las necesidades e intervenciones de apoyo referidas a:

- Creación de bases para un desarrollo económico equitativo
- Reformas políticas orientadas a la estabilidad
- Desarrollo del tejido cívico
- Creación de unas condiciones de paz en contextos de rehabilitación post-bélica.

C. Representa las necesidades y las intervenciones de apoyo referidas a:

- Preparación ante posibles crisis
- Refuerzo de capacidades y estrategias de afrontamiento de la población

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

D. Representa las necesidades y las intervenciones de apoyo referidas a:

- La provisión de bienes y servicios de ayuda de emergencia
- Atención a los principios que incrementan las capacidades vitales de las personas
- Refuerzo de estrategias de afrontamiento locales
- Protección de los derechos humanos de las víctimas

Diferentes autores, como Buchanan-Smith, Maxwell y Davies (1994), explican las implicaciones prácticas de este cambio de enfoque en la relación emergencia-desarrollo:

- Las diferentes modalidades deben solaparse en el tiempo y combinarse como partes de un marco de actuación integral que corresponda a los objetivos de corto y largo plazo siguiendo la filosofía *contiguum*. Para conseguirlo, son necesarias estrategias que garanticen objetivos transversales que ayuden a reducir la vulnerabilidad de las personas, familias o comunidades, y a reforzar sus capacidades materiales, sociales y psicológicas, como base para su “empoderamiento”. Se hace necesario por tanto, realizar un análisis previo de capacidades y vulnerabilidades de la población diana.
- Los recursos de las políticas de desarrollo deben destinarse prioritariamente hacia las zonas y sectores sociales más vulnerables, para dotarlos de medios de sustento seguros ante posibles situaciones críticas y facilitar así, su capacidad de recuperación tras ellas.
- Las intervenciones de emergencia deben abstenerse de socavar la capacidad administrativa y operativa de los países o entidades receptoras y por lo tanto su posterior desarrollo. Ceder a las instituciones locales la gestión de proyectos, lo antes posible, puede ser una vía para facilitar la descentralización y aumentar la implicación y participación de la población local, en búsqueda de autosuficiencia y la sostenibilidad a largo plazo.
- En contextos de conflicto armado, la ayuda humanitaria debe tener como objetivo la creación de espacios de paz y sentar las bases para la reconciliación entre las distintas partes enfrentadas en el conflicto.
- La ayuda de ONGs extranjeras debe coordinarse con las instituciones y organizaciones locales, reforzándolas y evitando crear estructuras paralelas que no garantizan la preservación y continuidad de la cooperación.
- Cualquier construcción de infraestructuras, debe proyectarse en lugares donde puedan ser de *uso fructo* en etapas posteriores a la crisis. El gobierno nacional o la organización local deben disponer de la facultad de ejecutar la planificación general.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- En la misma línea, la población local ha de tener la oportunidad de participar en el diseño y ejecución de las intervenciones a desarrollar, de manera que puedan plasmar sus necesidades, según condición social y cultural. En este sentido el desarrollo social civil y la organización social de los sectores vulnerables deben ser los objetivos fundamentales.

A menudo dentro del marco de la cooperación internacional se ha destinado mucho dinero y recursos a la ayuda de socorro ante grandes desastres naturales o humanos en protocolos de emergencia, sobretodo, dirigidos a los países más pobres del planeta que son los más susceptibles de sufrir catástrofes, dado su mayor índice de pobreza. Es a partir de la década de los 80 del siglo pasado, cuando se comienza a reforzar el vínculo entre una intervención inmediata y la necesidad de cooperación al desarrollo para garantizar la preservación y la continuidad de las primeras intervenciones.²²

La intervención de desarrollo, puede priorizar a los sectores vulnerables proporcionándoles sistemas de sustento seguros, minimizando así el riesgo de que padezcan situaciones de crisis. Desde esta perspectiva, *“el desarrollo se concibe como un proceso de disminución de las vulnerabilidades y de creación de capacidades”*²³

Cooperación y Ayuda Humanitaria

Se entiende por ayuda humanitaria (AH) el conjunto de actividades de protección y asistencia, en favor de las víctimas de desastres, de los conflictos armados y de sus consecuencias directas, orientadas a prevenir y aliviar el sufrimiento, garantizar la subsistencia y proteger la dignidad y los derechos de las víctimas²⁴.

Con el paso del tiempo, este concepto de acción humanitaria se ha ido extendiendo hasta englobar los siguientes componentes: ayuda de emergencia, ayuda a refugiados y desplazados, ayuda en crisis largas y crónicas, protección (garantizando el libre acceso a las víctimas), testimonio (desde la defensa hasta la denuncia), prevención y preparación ante desastres y la rehabilitación post-desastre. Así es recogido en las modernas definiciones del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)²⁵.

²²Según Pérez (2002) *“la vinculación de los dos conceptos debe permitir que los objetivos de ambos se complementen y refuercen mutuamente”*.

²³Macrae (1994) señala una importante razón política: *“la cooperación para el desarrollo confiere una legitimidad política a la autoridad receptora, mientras que la ayuda de emergencia tiene un carácter más incondicional y esencialmente humanitario”*.

²⁴Manual de gestión del ciclo del proyecto en la acción humanitaria: introducción a la acción humanitaria, volumen 1. IECAH y Fundación “la Caixa”, p.17

²⁵ La OCDE es una organización internacional intergubernamental que reúne a los países más industrializados de economía de mercado

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Dentro de la AH, el concepto de capacidades se incorpora progresivamente en los estudios sobre desarrollo como contrapartida a otro concepto en boga: el de vulnerabilidad. Según Anderson y Woodrow (1989), las capacidades se pueden definir como las “fortalezas” o recursos de los que dispone una comunidad para sentar las bases para su desarrollo. Tales capacidades les permiten hacer frente a los desastres sean físico-materiales (recursos, conocimientos técnicos o estrategias de afrontamiento), o sociales (redes sociales, capital social) o psicológicas (coraje, iniciativa).

La conciencia de que todas las personas y comunidades, disponen de determinadas capacidades propias, ha reforzado una visión de los receptores de la ayuda internacional no como víctimas pasivas, sino como agentes activos de su propio desarrollo, cuya participación siempre es necesaria y la denominada construcción de capacidades (*capacity building*) emerge como uno de los principales cometidos que deben perseguir cualquier tipo de ayuda. Dos aspectos deben remarcarse de esta idea:

- La creación de capacidades de las personas mediante la formación, concienciación y organización de manera que puedan articular sus intereses o promover el cambio social, el llamado proceso de “empoderamiento”.
- Como un desarrollo institucional, es decir, la creación y el refuerzo de organizaciones e instituciones locales que enriquezcan la sociedad civil y defiendan los intereses de los más necesitados mediante la formación de recursos humanos o el establecimiento de redes institucionales.

Una alternativa teórica, que valora el bienestar y consecuentemente la pobreza y el desarrollo, es la propuesta formulada en los 80 por el economista Amartya Sen (premio nobel de Economía el 1998), basada en el enfoque de capacidades como base de conceptualización del desarrollo humano. El enfoque concibe la vida humana como un conjunto de acciones y estados (*doings and beings*), en que el bienestar, se alcanzaría cuando estos adquieren cierta calidad. Dicha calidad implica valorar esas situaciones. Para proceder a este ejercicio de evaluación, se utilizan dos categorías: Funcionamientos y Capacidades:

- Funcionamientos: son los estados de existencia y las acciones que una persona consigue o realiza a lo largo de su vida: “las cosas que logra hacer o ser, al vivir”. Pueden ser actividades (leer o escribir), estados físicos (estar sano o bien alimentado), situaciones mentales (estar contento) o funcionamientos sociales (estar integrado en una sociedad). La vida por lo tanto puede considerarse como un conjunto de funcionamientos relacionados entre sí y el bienestar dependerá en parte, de los funcionamientos logrados. Esta definición se diferencia del enfoque convencional de bienestar basado en la opulencia o la acumulación material. Sen (1999), enfatiza que: “Lo importante no es lo que uno tiene sino el tipo de vida que se consigue llevar con los recursos que posee o dispone”.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Capacidades: la libertad de bienestar como referencia última de bienestar. Cuando una persona consigue un conjunto de funcionamientos parece lógico pensar que ha tenido frente a sí una serie de posibilidades y que salvo en situaciones extremas, habrá realizado alguna elección. Los posibles conjuntos de funcionamientos a los que una persona puede optar representan su capacidad de funcionamiento. Significa que una persona tiene ante sí una gama de posibles funcionamientos a los que puede acceder y que debe elegir, teniendo en cuenta sus recursos, una de las posibles combinaciones de funcionamientos que podría conseguir.

La relación entre funcionamiento y capacidades se manifiesta en los siguientes vínculos:

- La capacidad de ser funcional confiere libertad a las personas, porque esa capacidad expresa las oportunidades reales para alcanzar el bienestar.
- El propio bienestar alcanzado dependerá de la capacidad de funcionamiento que tenga.

El planteamiento de Sen (1999) pretende construir una alternativa al concepto de desarrollo y de bienestar. A partir de los elementos claves del enfoque que reflejan esa potencialidad y que constituyen sus características personales y que son:

- Las capacidades son el espacio crucial para la evaluación de la calidad de vida y del desarrollo.
- Las capacidades concientizan a las personas en el alcance de sus libertades positivas.
- El desarrollo se concibe como la expansión de las capacidades
- El desarrollo es una liberación, un crecimiento en la libertad desde la necesidad.

Nussbaum (1999) completa el modelo de Sen con una mejora substancial de la evaluación de dicho modelo. Pretende completar las carencias del enfoque de capacidades, para lo que considera necesario introducir una referencia normativa objetiva más radical que la propuesta por Sen (1999), de manera que los funcionamientos puedan evaluarse en relación con la contribución a la buena vida humana. Destaca su preocupación por la ética basada en una concepción más plena de los intereses humanos, vistos como la posesión y uso de capacidades precisas, relacionadas a partir del poder de la razón práctica. Plantea la necesidad urgente de llegar a tener una concepción del ser humano y de sus funcionamientos que sirva para diseñar las políticas públicas y que el objetivo central de éstas debe dirigirse a conseguir aumentar las capacidades de los ciudadanos permitiéndoles realizar sus funciones principales .

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El mismo autor, sugiere elaborar una relación sistemática y general, que defina cuál debe ser un buen funcionamiento humano y el cual las capacidades que pueden calificarse como éticas o morales. Estas son relevantes para elegir el camino recto en las múltiples esferas de la experiencia. Su visión aristotélica del desarrollo, implica generar las condiciones para que la gente disfrute de vidas prósperas. Nussbaum (1999) propone hacer un bosquejo de las funciones y capacidades más importantes del ser humano.

La Fisioterapia como profesión sanitaria coloca a la persona como centro de su proceso asistencial, teniendo en cuenta el enfoque biopsicosocial y la función como paradigma y eje de su actuación independientemente del estado evolutivo de la alteración de su salud, aguda, curable o de larga evolución. Según la orden CIN/2135/2008, cualquier fisioterapeuta diplomado o graduado tiene experiencia clínica en medios hospitalarios y extra-hospitalarios para la atención de enfermos varios²⁶, capacidad de valoración funcional de pacientes en atención biopsicosocial²⁷ mediante normas e instrumentos de validación reconocidos internacionalmente²⁸, así como saber trabajar en equipos profesionales de organizaciones asistenciales²⁹.

Las competencias profesionales de la Fisioterapia, permiten entonces a los fisioterapeutas, poder participar en Emergencia y la AH, como parte de los equipos sanitarios que participan en la valoración y atención de enfermos y damnificados en grandes catástrofes naturales o militares.

La ENPHE también recoge esta facultad de los fisioterapeutas en la capacidad de evaluación, diagnóstico e interpretación y de asistencia sanitaria. Sin embargo, hasta nuestros días, la bibliografía internacional no ofrece datos de experiencia contrastada de la Fisioterapia en la confección del equipo sanitario de primera intervención en grandes catástrofes naturales o militares.

²⁶ (4) Adquirir la experiencia clínica adecuada que proporcione habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales; que facilite la incorporación de valores éticos y profesionales; y que desarrolle la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos; de forma que, al término de los estudios, los estudiantes sepan aplicarlos tanto a casos clínicos concretos en el medio hospitalario y extra-hospitalario, como a actuaciones en la atención primaria y comunitaria.

²⁷ (5) Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.

²⁸ (6) Valoración diagnóstica de cuidados de fisioterapia según las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente.

²⁹ (13) Saber trabajar en equipos profesionales (como unidad básica en la que se estructuran de forma unidisciplinar o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La participación en estas situaciones es un reto para la profesión, si bien se describe la necesidad en casos de abordaje de amputaciones por onda expansiva o aplastamiento³⁰ para su posible prototización o restitución, así como el drenaje de mucosidades y restricción pulmonar tras casos de intoxicación cardio-respiratorias³¹. La falta de experiencia en este tipo de situaciones, establece para la Fisioterapia un reto, que se erige como finalidad u objetivo general, la necesidad de conocer y formar a los fisioterapeutas en las características de una primera intervención en grandes catástrofes naturales o militares, y a partir de la formación y del conocimiento adquirido proponer y justificar el porqué de nuestra inclusión dentro del primer equipo de intervención en proyectos de emergencia en cooperación internacional, más allá de las competencias profesionales existentes y desarrolladas en los países con un alto índice de desarrollo humano (IHD)³².

Cooperación y Rehabilitación

Los proyectos de rehabilitación, se solapan frecuentemente con las operaciones de ayuda y el cumplimiento de sus objetivos suele fijarse dentro de un plazo de dos años. Las principales metas son iniciar la reconstrucción de la infraestructura en los ámbitos nacional y local y preservar los medios de vida. Dado que uno de sus objetivos más importantes es la autosuficiencia de los beneficiarios, la gestión de los programas pasa progresivamente al control local.

Pueden introducirse mecanismos de recuperación de costes, proyectos generadores de empleo en gran escala y operaciones de fondos rotatorios. En situaciones de inestabilidad continuada, son aspectos esenciales de los planes de rehabilitación la prevención de catástrofes (evitar que la situación de emergencia se reproduzca) y su mitigación (reducir el impacto de las consecuencias cualquier deterioro de la situación).

La fase de rehabilitación atendiendo a las características de los objetivos enmarcados en esta etapa, parece ser, la fase donde la Fisioterapia puede aportar más desde un punto de vista asistencial.

³⁰ Garcia y cols. (2009): La morbilidad señalada en las lesiones por explosión varía del 35 al 80%, según los diferentes reportes y es comparable con la tasa observada en su estudio. Están reportadas como entidades específicas, en orden de frecuencia, el síndrome de insuficiencia respiratoria del adulto presente en su serie en 50% de los pacientes que se complicaron con, trombosis venosa profunda, cardiopatía isquémica, sepsis, coagulopatía e insuficiencia renal aguda.

³¹ Garcia y cols. (2009): La discapacidad funcional por cicatrización retráctil, amputaciones traumáticas o sordera se ha reportado hasta en 80% de los casos y concuerda también con los resultados de su estudio (88%).

³²El índice de desarrollo humano (IDH) es un indicador del desarrollo humano por país, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros: vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno.http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Pa%C3%ADses_por_%C3%ADndice_de_desarrollo_humano

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La **rehabilitación** se basa en pasar de la atención al tratamiento directo sobre la enfermedad, la discapacidad y la dependencia mientras que la **emergencia** se basa principalmente en garantizar la mejor atención posible mediante el diagnóstico y la clasificación de los enfermos desde un punto de vista biopsicosocial después de la catástrofe o el descubrimiento de un problema sanitario o de salud comunitaria derivado de una marginación social de un colectivo.

Las bases de la rehabilitación difieren de los fundamentos o premisas del desarrollo que está basado principalmente en la capacitación y educación para la promoción de la salud y la prevención de la recaída, dirigida a aquel que la puede entender y aplicar, directamente sobre el sujeto enfermo si su estado y previsión futura permite aspirar a una restitución de la salud; u orientada al entorno social del afectado, si por el contrario, en enfermo padece una enfermedad de larga evolución, relacionada con la comprensión y la dependencia (por ejemplo en la discapacidad intelectual infantil).

De este modo basándose en la orden CIN/2135/2008 las competencias en Fisioterapia que justifican su participación en los procesos de la fase de Rehabilitación vendrían fundamentados por: la capacidad del fisioterapeuta diplomado o graduado para diseñar y ejecutar el plan de intervención de Fisioterapia sobre aquellas alteraciones de la salud que la requieran^{33,34}.

Mediante herramientas propias y atendiendo a la individualidad del usuario³⁵, la evaluación de la evolución de los objetivos marcados³⁶ y la capacidad de ofrecer una asistencia integral a los pacientes igualmente en ámbitos de protección y recuperación de la salud³⁷.

Cooperación para el desarrollo

Según Dubois (1995), el concepto de cooperación para el desarrollo no tiene una definición única, ajustada y completa, válida para todo tiempo y lugar. La cooperación al desarrollo se ha ido cargando y descargando de contenidos a lo largo del tiempo, de acuerdo al pensamiento y los valores dominantes sobre el desarrollo y al sentido de corresponsabilidad de los países ricos con la situación de otros pueblos, por lo que es preciso conocer su evolución para comprender su significado.

³³ (7) Diseñar el plan de intervención de fisioterapia atendiendo a criterios de adecuación, validez y eficiencia.

³⁴ (8) Ejecutar, dirigir y coordinar el plan de intervención de Fisioterapia, utilizando las herramientas terapéuticas propias y atendiendo a la individualidad del usuario.

³⁵ (9) Evaluar la evolución de los resultados obtenidos con el tratamiento en relación con los objetivos marcados.

³⁶ (11) Proporcionar una atención de fisioterapia eficaz, otorgando una asistencia integral a los pacientes.

³⁷ (12) Intervenir en los ámbitos de promoción, prevención, protección y recuperación de la salud.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La cooperación al desarrollo nace después de la II Guerra Mundial como consecuencia del despertar de la preocupación por el desarrollo de los países. Las ideas desarrollistas de las décadas de los 50 y 60, basadas en el crecimiento económico como objetivo central y la confianza de un crecimiento ilimitado, hicieron de la cooperación al desarrollo un instrumento dependiente de las estrategias económicas. Los sucesivos cambios de énfasis en la concepción del desarrollo son claves para entender las modalidades de cooperación puestas en práctica.

La cooperación al desarrollo desde sus inicios quedó marcada por dos hechos claves: la Guerra Fría, con la confrontación entre Estados Unidos y la Unión Soviética y el comportamiento de los países europeos con su pasado colonial. En ambas situaciones al llegar al momento de la independencia de las economías de los países cooperantes en subdesarrollo, se vio que era prácticamente inviable por carencias básicas en infraestructuras de servicio, voluntad política y recursos socio-sanitarios.

A finales de la década de los 90, existe un consenso sobre la necesidad de revisar los esquemas de la cooperación realizada antaño, hecho que no supuso una novedad, puesto que históricamente la cooperación se caracteriza por su permanente adaptación a las condiciones cambiantes. Lo que sí es novedoso en relación con anteriores momentos es que lo que ahora es cuestionado por muchos no se limita a las formas o mecanismos de la cooperación, sino que incluso llegan a plantear su razón de existir por el grado de dependencia e invasión cultural que se genera entre donante y receptor.

El declive de la cooperación corresponde en parte al cambio de situación política en el mundo de los impulsores de la misma, como por ejemplo el derrumbe del bloque socialista o la fatiga de la cooperación, que considera decepcionantes los resultados de la misma, después de 40 años de dedicación. Dicha fatiga se puede explicitar con:

- **La fatiga de los agentes no gubernamentales.** Existen pruebas de que la mala gestión provoca en algunos países un cierto grado de decepción al recibir ayuda. En estos casos, a diferencia de la decepción provocada por cansancio, bastaría mejorar la transparencia para recuperar el apoyo
- **La fatiga de los agentes públicos de cooperación.** La fatiga en el contexto, se puede explicar por un debilitamiento de la convicción sobre la responsabilidad y el compromiso de los países desarrollados en el objetivo del desarrollo de los demás países.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La revisión profunda que se hace de la cooperación hay que entenderla como parte de otros dos procesos:

- **La quiebra del pensamiento del desarrollo.** La hegemonía del neoliberalismo tiene consecuencias directas sobre las estrategias encaminadas a alcanzar el desarrollo. Dado que su pretensión es liberar al máximo las fuerzas del mercado, considera que la cooperación del mismo no sirve para promover los factores dinámicos del desarrollo y que, por el contrario, puede ser un elemento perjudicial que supone una interferencia en el buen funcionamiento de los mecanismos del mercado. De acuerdo con esto, la cooperación debería reducirse al máximo, por lo menos, limitar su campo de actuación actual.
- **El fenómeno de la globalización.** Se ha producido bajo la hegemonía del neoliberalismo. Según esta concepción, la globalización será la fórmula más eficaz para alcanzar el desarrollo, desde la creencia de que las corrientes libres de comercio, finanzas e información producirán condiciones para el relanzamiento sostenido de crecimiento económico, y en consecuencia, del bienestar humano.

Frente a estas percepciones optimistas de la globalización, los datos muestran una realidad menos positiva. La tendencia de las últimas décadas, especialmente a partir de la aceleración de la globalización neoliberal, muestra la agudización de las desigualdades, la aparición de nuevos procesos de empobrecimiento y la resistencia de la pobreza a disminuir, aun con el aumento del producto bruto mundial. Además, los fracasos en las predicciones de las recientes crisis por parte de los organismos multilaterales, especialmente el Fondo Monetario Internacional (FMI), así como la falta de acierto en la resolución de problemas centrales al desarrollo, le han hecho perder legitimidad y han levantado fuertes críticas sobre sus propuestas políticas.

La progresiva aceptación del enfoque del desarrollo humano, ha abierto un nuevo debate sobre los objetivos de la cooperación al desarrollo. El cambio de énfasis en la prioridad del crecimiento a las capacidades de las personas introduce nuevas perspectivas para dinamizar la cooperación y la construcción de una sociedad internacional más justa (González y Pérez, 2002).

En este punto la Fisioterapia como ciencia de la salud, tiene como finalidad u objetivo general, garantizar *la capacitación técnica* de la población local, para garantizar la participación activa en el proceso y asegurar la continuidad o la progresión, en las mejoras generadas por la asistencia o programa seleccionado. Por ejemplo: en la discapacidad intelectual infantil, que es una enfermedad de larga evolución, uno de los objetivos generales de la capacitación técnica para el desarrollo incluye un plan de formación específica a las familias y cuidadores³⁸.

³⁸ Programa de fomento del Desarrollo del niño con Parálisis Cerebral Infantil (PCI) <http://creena.educacion.navarra.es/007motoricos/PDFs/Fomento%20del%20desarrollo%20del%20nino%20con%20PCI.pdf>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Esta función queda reflejada en las competencias 12, 16 y 19 de la Orden CIN/2135/2008 centradas en la promoción, protección y recuperación de la salud³⁹, atención integral de la salud en cooperación multi-profesional y con la mentalidad de la continuidad asistencial⁴⁰ así como la comunicación efectiva y clara con los usuarios o pacientes respectivamente⁴¹. Finalidad que se ve reflejada en las competencias específicas de la profesión dentro del comportamiento profesional que marca la ENPHE en los puntos de: Comunicarse con los clientes y otras personas relevantes y educar a los pacientes para convertirlos en responsables de un estilo de vida de promoción de la salud.

A modo de resumen se puede afirmar que la Fisioterapia es una profesión que tiene un encaje fácil en la CI desde un punto de vista de las necesidades de restauración de la autonomía y del desarrollo de individuos, colectivos y sociedades en relación a las competencias profesionales. Desde la colaboración a la emergencia hasta el diseño y ejecución de planes para la ayuda y el desarrollo, los fisioterapeutas pueden atender a distintos colectivos necesitados en diferentes momentos dentro de su debilidad o necesidad.

Para poder transmitir los conocimientos de este ámbito de actuación a los profesionales de la Fisioterapia es necesario explorar ahora, los sistemas de formación que pudieran resolver el aislamiento o la necesidad de perfeccionamiento de los fisioterapeutas interesados en la CI. El *e-learning* según Cabero (2006) puede ser el sistema que ofrezca las estrategias formativas necesarias para resolver los problemas de formación existente.

³⁹ (12): Intervenir en los ámbitos de promoción, prevención, protección y recuperación de la salud.

⁴⁰ (16): Llevar a cabo las intervenciones fisioterapéuticas basándose en la atención integral de la salud que supone la cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.

⁴¹ (19): Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario así como con otros profesionales.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2. La Fisioterapia y el e-learning.

“La tecnología reinventará los negocios, pero las relaciones humanas seguirán siendo la clave del éxito”. Stephen Covey

2.1 Las bases pedagógicas del e-learning

El *e-learning* se refiere según Cabero (2004), a una modalidad formativa a distancia que se apoya en la red y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación. Bajo esta definición se explicitan un conjunto de características distintivas (tabla 3).

Características distintivas de la formación en red

- **Aprendizaje mediado por ordenador**
- **Uso de navegadores web para acceder a la información**
- **Conexión profesor-alumno separados por el espacio y tiempo**
- **Utilización de diferentes herramientas de comunicación tanto sincrónica como asincrónica**
- **Multimedia**
- **Hipertextual-hipermedia**
- **Almacenaje, mantenimiento y administración de los materiales sobre un servidor web**
- **Aprendizaje flexible**
- **Aprendizaje muy apoyado en tutorías**
- **Materiales digitales**
- **Aprendizaje individualizado versus colaborativo**
- **Interactiva**
- **Uso de protocolos TCP y HTTP para facilitar la comunicación entre los estudiantes y los materiales de aprendizaje, o los recursos**

Tabla 3. Características distintivas de la formación en red

Fuente: Cabero, 2006. Bases pedagógicas del e-learning

El conjunto de rasgos propios e identitarios del *e-learning*, proporcionan unas ventajas sobre los formatos clásicos y presenciales de formación. Se destaca la mayor disposición de volumen de información y facilidad para la actualización de los contenidos. Contrariamente, se destaca que supone una mayor inversión de tiempo y que precisa de mínimas competencias tecnológicas de profesores y alumnos. No obstante, la flexibilidad de acceso a la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el alumno, permite una deslocalización del conocimiento que facilita la adaptación de la formación al alumno y no del alumno a la formación, a riesgo de que el estudiante deba disponer de habilidades para el aprendizaje autónomo.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La flexibilidad es un aspecto muy remarcable para la Fisioterapia, debido a la alta variabilidad de horarios laborales por el predominio de la iniciativa privada en la profesión (Clavellino y Maria, 2011; Carabantes, Carrasco y Albes, 2012; Vargas, 2013).

La mayor autonomía del usuario en la formación *e-learning* entonces, puede caer en la disminución de la calidad formativa si no se asegura un ratio adecuado en cuanto a la relación y protagonismo del profesor-tutor versus alumno. Esta mayor adaptación al estudiante, que según Cabero (2006) permite una formación "*just in time and just for me*" debido también a la mayor disponibilidad de herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas entre y para los alumnos y para el profesor, debería utilizarse para facilitar la formación grupal y colaborativa, característica que permite afianzar la adquisición del conocimiento individual.

Por último, es destacable que para el profesor, el *e-learning* permita la reutilización de materiales y objetos de aprendizaje así como el registro de la actividad realizada por los estudiantes, características que permiten un mayor conocimiento del porqué del aprendizaje o del fracaso formativo del estudiante y para el alumno la posibilidad de conocer de forma más precisa e inmediata los datos y porqués de su rendimiento.

Atrás quedan algunos de los riesgos que Cabero (2006) añadió en su estudio, fruto de la evolución tecnológica de la sociedad y de la normalización del uso de las TIC en actividades profesionales como sociales. Así, la resistencia al cambio, la falta de conexión de banda ancha, los problemas de seguridad y comunicación parecen controlados en los países desarrollados, donde la brecha digital no existe entre los usuarios potenciales de la formación, en el colectivo de fisioterapeutas de España. De ahí se entiende las diferentes iniciativas de incorporación de las TIC en el currículum formativo dentro del grado de Fisioterapia (Carabantes, Pacheco y Garcia, 2010; López y Cols., 2011; Cruz y Macancela, 2013) o experiencias profesionales orientadas a la teleasistencia (Cuervo, Olaya y Salamanca, 2013; Krpic, Savanovic y Cikajlo, 2013) o para facilitar la interacción y el aprendizaje a colectivos con necesidades especiales (Salinas, 2012; Garay, 2013).

Principios

Pallof y Pratt (2003), establecieron 7 principios que deberían tenerse en cuenta para la correcta implementación y desarrollo del *e-learning*. Destacaron que la buena práctica anima al estudiante a tomar contacto con la fuente de conocimiento, por ello se recomienda que el instructor aproveche esta máxima para ofrecer guías claras para la interacción con los estudiantes. Se destaca también, que la buena práctica anima a la cooperación entre usuarios.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Para que este principio surja efecto en el *e-learning* deben diseñarse con atención las discusiones en línea, ya que de ello dependerá que la cooperación entre los alumnos sea significativa para su aprendizaje. Los mismos autores remarcaron que la buena práctica facilita un aprendizaje activo esto conllevaría que el estudiante tuviera que aportar contenidos en forma de proyectos, contenido extra o referencias de interés que le convirtieran en fuente de conocimientos.

Para que exista una buena práctica se necesita un *feedback* rápido. Este *feedback* debe plantearse desde dos puntos de vista, uno en referencia a las correcciones y otro previo e igual de importante que es el acuse de recibo. En el fondo, los mecanismos buscan evitar una pérdida de contacto del estudiante con el instructor y con el proceso formativo. La buena práctica también requiere poner énfasis en el tiempo de la tarea, es decir, que las actividades tengan una fecha límite de realización.

La motivación en la buena práctica se mantiene si se comunican elevadas expectativas, lo que en *e-learning* significa, aplaudir el buen recorrido de los estudiantes durante las actividades y tareas resaltando la calidad de algunos trabajos o animando a la mejora del resto.

Por último, se destaca que las buenas prácticas respetan los diversos talentos y caminos de aprendizaje (Ayala, Díaz y Orozco, 2009). Este aspecto se relaciona con la necesidad de conocer los estilos de aprendizaje, preferentes en cada estudiante y predominantes en el colectivo de usuarios que participan en una formación. De ello depende la posibilidad de resaltar diferentes opciones en el recorrido del aprendizaje y estimular la presencia de diferentes puntos de vista que puedan en su conjunto, beneficiar el aprendizaje de todos.

Variables Críticas

El término de variable crítica se centra en todos aquellos aspectos que deben analizarse en la propuesta *e-learning* de formación (fig. 2). El no tenerlo, influiría el éxito de la instrucción mediada por la tecnología.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

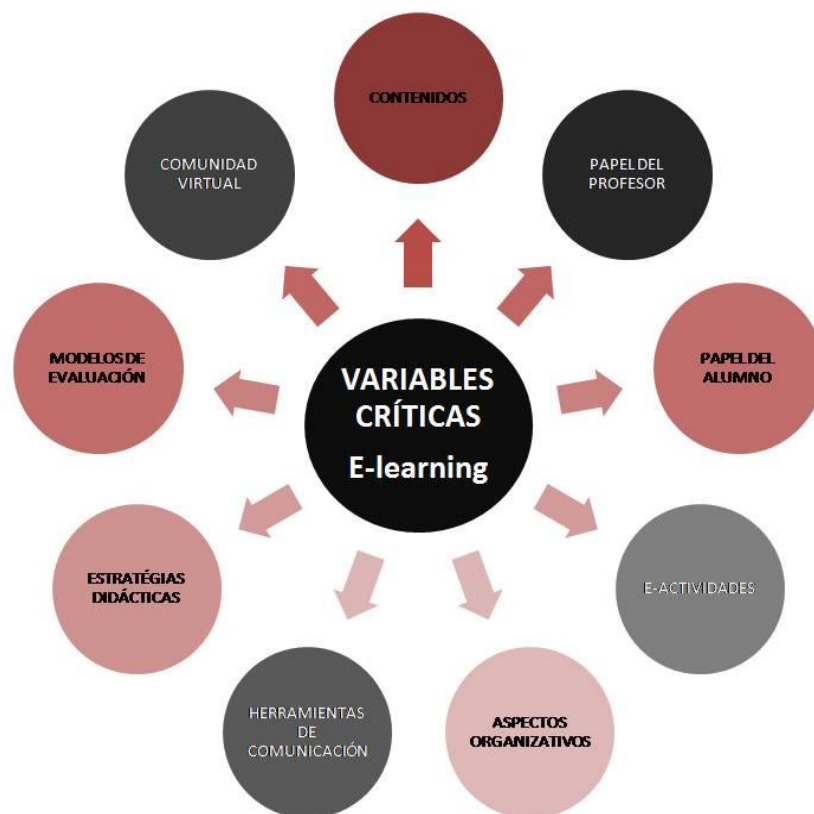


Fig.2 Variables Críticas del e-learning

Fuente: Cabero, 2006 Bases pedagógicas del e-learning

En relación a los contenidos es relevante considerar la cantidad, la calidad y la estructuración durante el proceso formativo. Para poder valorar la calidad debe tenerse en cuenta, la pertinencia, la relevancia y la autoría de la fuente de información. Para considerar la cantidad como adecuada, deben conocerse las características de los estudiantes y los objetivos de aprendizaje que se pretenden desarrollar durante la formación e-learning. No menos importante es la estructuración. Cabero y Gisbert (2005) plantearon que el diseño formativo contemplara estructuras específicas(fig. 3), que se adaptaran a las potencialidades de la red (interactividad, hipertextualidad, multimedia..).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

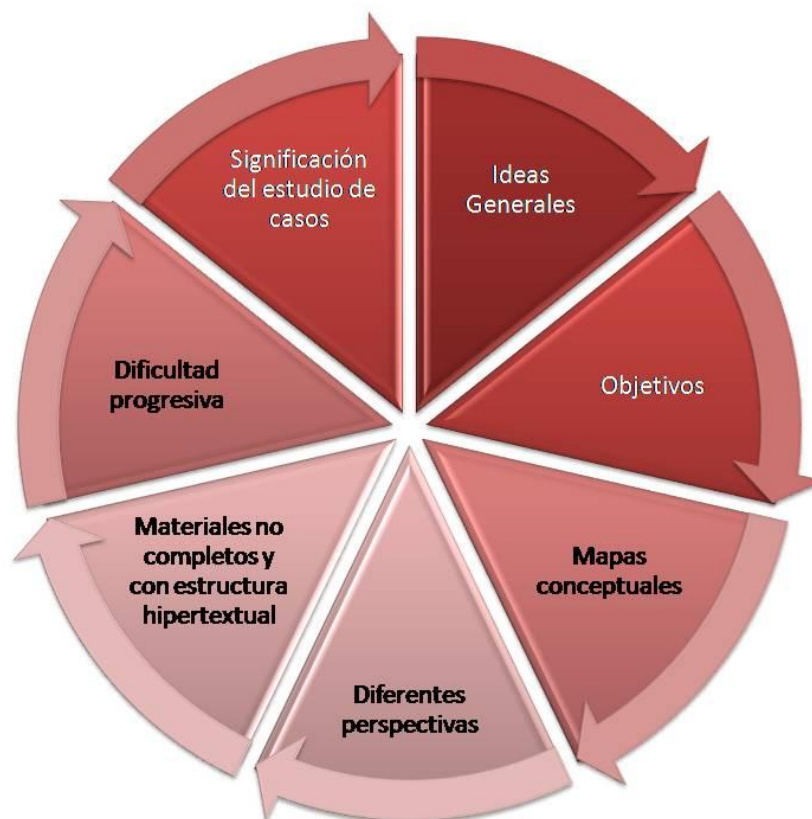


Fig. 3 Variables para la estructura sintáctica y semántica de los contenidos

Fuente: Cabero (2006)

En relación a las herramientas de comunicación, se debe procurar disponer de sistemas que permitan una comunicación escrita (e-mail, chat, foros..) y auditiva y audiovisual (audio y videoconferencias). Ambas a su vez deben ser sincrónicas (chat, videoconferencia) y asincrónicas (foro, mail..). Es necesario recordar que la disposición de estas herramientas de comunicación no garantiza su correcta utilización.

Se debe asegurar que tanto el instructor-tutor como los alumnos disponen de la competencia digital y de la disponibilidad del recurso (webcam, ordenador, Smartphone...) que permita optimizar su incorporación a la formación *e-learning*.

El rol del profesor es otra de las variables definitivas del *e-learning*. Su papel pasa de ser la fuente del conocimiento (formación presencial por clase magistral) a ser el dinamizador del conocimiento. Se busca instructor que guíe, que oriente y que estimule al estudiante a ser copartícipe del aprendizaje. Sus atributos por tanto, van más allá de la función académica (técnica, orientadora, organizativa y social).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El estudiante a su vez, es otra de las variables fundamentales del *e-learning*. Lo es por su papel activo en la formación y la necesidad de estar automotivado durante todo el proceso formativo. Meyer (2002), destacó que el alumno en la red debe poseer: motivación, independencia y autosuficiencia como usuario y que los estudiantes introvertidos tienen mejores resultados en la formación *e-learning*. Aunque no todos los estudiantes tendrán una actitud significativa para el resto, si que la autodirección y la autoeficacia son importantes para la satisfacción de los usuarios. Se puede decir que en el *e-learning*, el rol activo del alumno, implica saber identificar la necesidad de información, trabajar con diferentes formatos en la presentación de contenidos y sobretodo saber convivir con el exceso de información, discriminando la relevante de la prescindible para organizarla en función de sus intereses y los requerimientos evaluativos.

Otra variable es la estructura organizativa que requiere una formación *e-learning*. La descontextualización del conocimiento y la flexibilidad espacio-tiempo, implica la necesidad de un control formativo, casi las 24h del día. Un solo profesor-tutor, no tendrá la disponibilidad de estar permanentemente presente al otro lado del hilo comunicativo. Por ello las instituciones deben garantizar la implicación de otros perfiles, administrativos y docentes, que permitan optimizar la formación en red con la tutorización constante del alumnado.

Las estrategias didácticas y las e-actividades, son dos variables que se relacionan entre sí. De hecho, la preferencia a utilizar un trabajo grupal o individual en red, implicará la utilización de una actividad que permita el desarrollo del objetivo de aprendizaje que se relacione, sea para un trabajo sincrónico que permita la presencia de un grupo en un mismo tiempo o asincrónico, donde lo importante no es tanto la interacción simultánea sino la interacción continuada dentro de un proceso limitado de construcción colaborativa o cooperativa de aprendizaje. Los foros, las wikis y los glosarios serán las e-actividades más utilizadas en plataformas EVA como MOODLE para que las e-actividades sean de *e-learning* y no de *e-reading*, con la participación del profesor como e-tutor (Cabero, 2004).

2.2 Experiencias del e-learning en Fisioterapia

La Fisioterapia es una de las ciencias de la salud más activas en las redes sociales y en la voluntad de trasladar y compartir sus inquietudes profesionales en internet. Por el contrario es una profesión que no ha indagado demasiado en los sistemas de enseñanza-aprendizaje utilizados en sus formaciones tradicionales ni en los diseños instruccionales que debería utilizar para trasladar al mundo del *e-learning* su crecimiento profesional.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Este aspecto empieza a cambiar a partir del 2007 con el trabajo de Peacock y Hooper. Estas autoras indagan en las percepciones de lo que se podría estudiar mediante *e-learning* en estudiantes de pregrado y postgrado. En sus objetivos destacan también la descripción de las expectativas e inquietudes de estudiantes y profesores en la utilización de la comunicación en línea para transmitir o adquirir aprendizaje, y el análisis de la opinión de los tutores sobre las posibilidades que le ofrece *el e-learning* a la Fisioterapia, para avanzar en la mejora de la transmisión de conocimientos. Las conclusiones de su estudio, enfatizan la necesidad del posicionamiento institucional para facilitar la transformación que deben realizar los profesores sobre el contenido y el diseño de instrucción para pasar el aprendizaje presencial a un modelo combinado o plenamente virtual. También se destaca, el trascendente cambio de papel, del profesor como fuente única de conocimiento al rol de tutor y guía del aprendizaje para orientar y estimular el rol activo del estudiante en su proceso de adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes en este proceso.

En España es Salvat (2008) quien a través de su tesis doctoral, enmarca la utilización de vídeos para la presentación de casos clínicos, mediante el aprendizaje basado en problemas (ABP), como posibilidad de rentabilizar los beneficios de la red para mejorar la competencia observacional del fisioterapeuta y el razonamiento clínico a estudiantes de pregrado. Sus resultados siguen las recomendaciones de algunos autores como Eriksson, Flemmer, Wikander y Haptic (2005), quienes sostuvieron la necesidad de realizar más estudios que permitan describir los efectos de las simulaciones por ordenador, la validación de cuestionarios, y la realización de casos y preguntas sobre el descubrimiento guiado, la capacidad de retención y memorización inmediata de los requisitos necesarios para la resolución clínica.

Desde entonces son muchas y variadas las experiencias de la Fisioterapia en el mundo del *e-learning* aunque son pocas, aquellas que se han basado en una fundamentación teórica y han evitado trasladar el contenido y los materiales a la formación online sin mejorar ni variar su formato, en aras de hacerlos más atractivos e interactivos para sus usuarios, convirtiendo el espacio virtual, en un repositorio de documentos a descargar.

Veneri (2011) en su revisión sistemática sobre los efectos de la asistencia a la formación mediante computadoras (CAL) en Fisioterapia, destaca que existen pocos estudios disponibles como el de Ford, Mazzone y Taylor (2005) para valorar el grado de evidencia del efecto positivo de la tecnología en el apoyo a la formación. Se plantea una variedad de recomendaciones a educadores e investigadores para mejorar el uso y la eficacia del *e-learning*, en particular hacia el razonamiento clínico y la transmisión de habilidades psicomotoras.

En esta misma línea, Carbonaro y cols. (2008) enfatiza los beneficios del *blended-learning* a los estudiantes de Fisioterapia, destacando la idoneidad de la transmisión de conocimientos teóricos mediante la formación virtual, previos a la realización práctica y la transmisión de habilidades en la parte presencial de un módulo formativo.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

No obstante, el estudio de revisión de Milanese, Grimmer, Souvlis, Innes y Chipchase (2013) sobre *blended-learning*, aportó una débil evidencia respecto a la mejora de resultados de las intervenciones de aprendizaje combinado en comparación con otros modelos formativos presenciales, a pesar de garantizar una mayor flexibilidad y adaptación de la formación al usuario.

En relación a la relevancia del trabajo en grupo de Kopp, Matteucci y Tomasetto. (2012), es interesante resaltar el estudio de sobre la tutorización virtual del aprendizaje en grupos pequeños. De su investigación, se destaca el valor de un tutor con experiencia y dominio de la comunicación en red, el dinamismo que se genera en un grupo de pequeño tamaño, unido por una motivación formacional compartida y la facilidad de interacción y estímulo a la motivación, que da el contenido presentado en formatos audiovisuales.

Otro aspecto explorado por la Fisioterapia en la misma línea de Salvat (2008) sobre la competencia observacional, destaca el trabajo de Arroyo y cols. (2012) sobre la utilización del *e-learning* para mejorar la habilidad palpatoria de los fisioterapeutas. Este estudio sugiere que el *e-learning* puede ser una estrategia educativa complementaria o de apoyo para adquirir habilidades manuales del aparato locomotor. En el campo de la fisioterapia respiratoria, destaca el estudio de Silva, Toledo, Silvera y Carvalho (2012) sobre la enseñanza de la higiene bronquial, mediada por *e-learning*. En sus resultados destacan el aumento de la motivación de los estudiantes por la utilización de las TIC como modelo formativo. Esta motivación residiría en que el trabajo en grupo facilita el uso computacional y estimula la obtención de un resultado mejor y un aprendizaje más rápido. El uso de internet facilitaría la comprensión visual, y la disposición de herramientas de comunicación (sincrónica y asincrónica), permite tener una interrelación constante con el tutor. Estas condiciones resumirían las virtudes de la experiencia.

En la actualidad, se puede decir que en el conjunto de España no existe ninguna facultad o estudio universitario de Fisioterapia sin un campus virtual donde alojar los contenidos de sus asignaturas. Las empresas o proveedores de formación continuada, también están incorporando la formación virtual en sus servicios, así como de forma progresiva están empezando las instituciones profesionales (colegios autonómicos y CGCFE) ha incorporar los campus virtuales como alternativa formativa para los fisioterapeutas colegiados en su comunidad autónoma.

Esta sistematización del uso del *e-learning* combinado o 100% online, peca aún del control de todas las variables críticas mencionadas en el apartado anterior. Quizás la inexistencia de propuestas formativas basadas en Diseños Instruccionales propios de la red, expliquen que las estrategias didácticas y los modelos de evaluación sean los aspectos dentro de las bases pedagógicas del *e-learning*, menos referenciados en la literatura.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

3. El Diseño instruccional

“La mayoría de la gente piensa que el diseño es una chapa, es una simple decoración. Para mí, nada es más importante en el futuro que el diseño. El diseño es el alma de todo lo creado por el hombre”, Steve Jobs.

3.1 Definición de diseño instruccional

El DI puede considerarse según Seels y Richey (1994), una metodología de planificación pedagógica que permite valorar las necesidades y la finalidad educativa del aprendizaje, elegir los recursos para crear un ambiente instruccional, producir materiales didácticos y diseñar actividades orientadas a satisfacer las necesidades y exigencias del alumnado. El DI garantiza así la calidad del aprendizaje, generando un marco de referencia para la planificación, desarrollo y adaptación de la instrucción según los requerimientos del contenido (Azimi y Fazelian, 2013). El DI se fundamenta en teorías educativas e implica un análisis de las necesidades y finalidades educativas a cumplir, para diseñar e implementar con el mejor criterio, un mecanismo que permita alcanzar los objetivos establecidos.

Según Luzardo (2004), El DI se considera parte central de todo proceso de aprendizaje porque representa la planificación detallada de las actividades educativas sin importar la modalidad de enseñanza. Representa un proceso fundamentado en teorías de disciplinas académicas, especialmente en las relativas al aprendizaje humano, las cuales buscan la comprensión, uso y aplicación de la información, a través de estructuras sistemáticas, metodológicas y pedagógicas.

Brioli, Amaro y Garcia (2011) recoge diferentes deficiones y concepciones de autores sobre el DI de la que se destacan:

- Bruner (1961): Considera que el DI se ocupa de la planificación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje.
- Reigeluth (1983) describe al DI como la disciplina interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante.
- Berger y Kam (1996) consideran que el diseño instruccional es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Broderick (2001) define el DI como ciencia aplicada y arte para crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para realizar ciertas tareas.

Richey, Fields y Foxon (2001), extienden la definición de un DI, afirmando que su utilización supone una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, evaluación, implementación y mantenimiento de materiales y programas. Para Dorrego (citado en Sarmiento, 2007) el DI es el proceso sistemático que permite analizar las necesidades y metas de la enseñanza, donde se seleccionan y desarrollan las estrategias, actividades y recursos que facilitan alcanzar las metas fijadas así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y de toda la instrucción; para Gustafson y Gama (citados en Akbulut, 2007) este proceso hace de la instrucción un proceso más eficiente y relevante.

De acuerdo con el conjunto de definiciones se puede afirmar que el DI representa un proceso sistemático, dinámico y continuo, de selección, elaboración, implementación y evaluación de actividades; facilita la enseñanza y el aprendizaje de un tema, unidad o curso con independencia de su nivel de complejidad y de la modalidad educativa. Al respecto Luzardo (2004) sostiene que la expresión de DI ha irrumpido en el ámbito de la educación concretamente en el proceso de enseñar y aprender.

3.2 Los fundamentos teóricos del diseño instruccional

Una teoría según Zapata (2013), es un conjunto de proposiciones organizadas que están integradas sintáctica y semánticamente, que siguen ciertas reglas por las que pueden relacionarse lógicamente unas con otras y que sirven como medio para predecir y explicar fenómenos observables. Popper (1957, p.87), señala que: *“Todas las teorías son experimentos, hipótesis provisionales, puestas a prueba para observar si funcionan; y toda demostración experimental es sencillamente el resultado de las pruebas llevadas a cabo con mi espíritu crítico, en un intento de averiguar dónde yerran nuestras teorías”*.

Snelbecker (1999), afirma que ninguna teoría es perfecta ni ninguna teoría explica todo lo que se puede saber de un tema. Según Williams y cols. (2004), los diseñadores didácticos deben estar al corriente de la gran variedad de teorías de aprendizaje y de enfoques al DI, para tener opciones adecuadas cuando se dé la situación específica (contenido, público, recursos), para la que se va a diseñar la formación.

Reigeluth (1999b) divide las teorías relacionadas con el DI en dos grupos, las descriptivas y las prescriptivas:

- Las teorías descriptivas, describen el fenómeno de la manera de aprender de las personas. Permiten al docente entender por qué funcionan las teorías del diseño educativo o instruccional, así como que este se oriente, apoyado en ellas, para establecer las estrategias más pertinentes en una instrucción. Es necesario por tanto que el docente conozca las teorías del aprendizaje para iniciar un DI.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Las teorías prescriptivas, que Reigeluth denomina teorías de diseño-instructivo o teorías de instrucción, proporcionan una guía específica sobre cómo debería ser la formación y el modo de llevarla a cabo, así como una guía explícita sobre cómo mejorar la ayuda a personas en su aprendizaje y desarrollo. Su propósito entonces, es ayudar a conseguir un objetivo de aprendizaje, y no describir cómo este tiene lugar.

3.2.1 Teorías Descriptivas o de Aprendizaje

Teoría del esquema

La teoría del esquema de Bartlett (1936), ampliado por Neisser (1967), describe que la persona posee estructuras organizativas cognitivas en las que integra nueva información para formar conceptos significativos. Se incorpora nueva información en un esquema basado en su relación con la información o con un conocimiento previamente establecido. Por lo tanto, cuanto más desarrollado es el esquema, más rápidamente se pueden asimilar los conceptos. Así, cuantos más esquemas compartan los mismos conceptos, se fortalecen las conexiones entre los nuevos conceptos introducidos y los conceptos ya aprendidos (Tennyson y Elmore, 1997). La teoría del esquema obliga a tener un amplio conocimiento del estudiante a quien se dirige la formación, ya que su nivel de experiencia y capacidad de aprendizaje va a delimitar de manera importante el grado de eficacia de la misma.

Teoría de la asimilación

Ausubel, y cols. (1978) plantean que el aprendizaje de una gran cantidad de información textual, sucede de manera que los nuevos conceptos se asimilan en los marcos de trabajo o esquemas de conocimiento existentes. Durante el proceso formativo, los detalles específicos de la información que se transmite de nuevo, se olvidan durante un tiempo debido a que el aprendizaje de nuevos conceptos, se obtiene de un nivel general a uno más específico. Esta visión hace que la teoría de la asimilación sugiera que se deba presentar material nuevo que vaya de un nivel general a uno específico y que los nuevos conceptos, se relacionen con el conocimiento existente a través de la comparación y el contraste.

Williams y cols. (2004) a respecto, sugieren que si la conexión del nuevo material de aprendizaje es arbitraria o no se integra mediante la comprensión, se producirá tan solo la memorización de un aprendizaje condenado al olvido. Desde esta perspectiva todo aprendizaje significativo supone memorización comprensiva y por otra parte, asegurar la funcionalidad de lo aprendido, de modo que se adapte a nuevas situaciones futuras.

Con esta orientación, la educación se concibe como un proceso de enseñanza-aprendizaje en el que existe una interacción profesor-alumno para favorecer la reflexión del nuevo aprendizaje y permitir al alumno, ser capaz de aprender a aprender (Novak y Gowin, 1984).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Otro de los fundamentos psicológicos más destacables en el aprendizaje significativo de Ausubel, es que se interpreta como un proceso de relación entre las nuevas ideas salientes del proceso formativo y las que el alumno posee, donde el profesor acreditaría el rol de mediador que facilita esta relación.

Teoría de la elaboración

Según Reigeluth (1999a), la teoría de la elaboración facilita un enfoque efectivo para garantizar el aprendizaje de diferentes elementos que constituyen el diseño de formación, como son los conceptos, los principios y procedimientos complejos, para el alumno, que de otra manera le conllevaría más de dos horas el poder aprenderlas. Algunos han llamado a esta teoría de la elaboración *zoom in, zoom out*⁴². Según Williams y cols. (2004), tras cubrir los detalles de un concepto particular, la lección saca el zoom de nuevo para ver la gran pintura antes de centrarse en un concepto nuevo. Esta alternancia entre epítomes y elaboraciones ayuda al alumno a desarrollar un esquema cognitivo de información completa con detalles nuevos. La secuencia elaborativa del aprendizaje, requiere al final de cada nivel, de un procesamiento, un **resumen** y una **síntesis**.

Aprendizaje social cognitivo

Bandura (1989) y otros estudiosos, promovieron la idea de que la gente aprende de sus entornos sociales. En particular, Bandura postula que el aprendizaje es el resultado de una relación recíproca a tres bandas entre el entorno, los procesos cognitivos y las conductas (Pintrich y Shunck, 2002). La gente aprende de observar las acciones de los demás; es lo que se conoce como modelado. La teoría se fundamenta en el aprendizaje indirecto: informativo y/o motivacional, que se obtiene de observar a los demás y sostiene que a través de la observación de un modelo positivo, una persona obtiene una aproximación básica de las habilidades y de la eficacia para aprender esas habilidades; que se perfeccionan con una práctica continuada (que a su vez depende de la eficacia propia). La utilidad del aprendizaje social residiría en la creación de experiencias generadoras de información estimulando el papel activo de las personas en el procesamiento y transformación de estímulos informativos gracias a los espacios colaborativos, preferentemente asíncronos que pueden ser creados mediante herramientas TIC como los foros, las wikis o los Glosarios.

⁴² Reigeluth sugiere que una lección debería primero demostrar las generalizaciones (llamadas epítomes) con el fin de que los alumnos vean cómo cada concepto o habilidad se adapta a una gran pintura. Entonces, la lección se adentra con el zoom en los detalles de una (llamada elaboración)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Aprendizaje por descubrimiento

Bruner en el 1961, sugirió que los alumnos deben partir de una situación o de datos específicos, que les permitan utilizando un razonamiento inductivo, descubrir los principios generales. Bruner basó su teoría en que cuando los estudiantes están activamente comprometidos descubriendo reglas o principios, los aprenden mejor, pues el aprendizaje va desde los ejemplos específicos a los principios generales. Para garantizar el aprendizaje, el profesor ha de establecer la situación o presentar los datos específicos y a través de preguntas o de un proceso estructurado minucioso, guiar a los alumnos hasta conclusiones basadas en los datos presentados. Las limitaciones del aprendizaje del descubrimiento son la cantidad de tiempo necesario para que los estudiantes analicen los datos, el experimento o la situación y lleguen entonces a una conclusión. Junto a la motivación uno de los condicionantes del método es la necesidad de experiencia previa por parte de los estudiantes para poder disminuir la variable tiempo, en el proceso formativo. La utilidad de este sistema de aprendizaje residiría en profundizar a un nivel superior contenidos ya conocidos por los usuarios de ese proceso formativo y de interés para todos ellos.

Constructivismo

Aunque el término constructivismo engloba una gran cantidad de perspectivas sobre el aprendizaje, el tema común entre ellas es que el aprendizaje es un proceso de construcción del significado (Piaget, 1971). A diferencia del conductismo, que consiste en una serie de estímulos-respuesta, o del Cognoscitismo, que consiste en la integración de la nueva información en el esquema cognitivo existente; en el Constructivismo el aprendizaje tiene lugar cuando una persona interpreta o extrae el significado de su experiencia, de su diálogo con la cultura y con los demás.

Se considera al Constructivismo como el punto de vista opuesto al objetivismo, en el cual la realidad es considerada como externa a la persona y para aprender o crear conocimiento, se debe tener una representación cognitiva interna de esa realidad. Sin embargo, para el constructivista, la realidad *es* el modelo mental y el aprendizaje es el ajuste de modelos mentales como respuesta a la experiencia⁴³.

Diferentes autores sugieren que su aplicación no es compatible con los grados iniciales de cualquier contenido o línea formativa (Sanguineti, 2006; Korstanje, 2008; Carretero, 2009). Se requiere un grado experto y experiencia en el ámbito del contenido para aprovechar un sistema de DI constructivista que la mayoría de estudiantes no posee en sus etapas iniciales de aprendizaje. Por el contrario se enmarca dentro de los sistemas más interesantes para aprovechar el conocimiento colectivo y la participación activa de los alumnos con diferentes grados de experticia.

⁴³ Kauchan & Eggen, 1998: La utilidad del constructivismo en la formación, residiría en que: Permitiría a los alumnos construir su propia comprensión, el nuevo aprendizaje dependería de la comprensión actual, que la interacción social facilitaría el aprendizaje y en que el aprendizaje significativo tendría lugar dentro de tareas de aprendizaje auténticas

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Principios del aprendizaje de adultos

En el siglo XX apareció una corriente de pensamiento que consideró que el aprendizaje de los adultos se diferenciaba del aprendizaje de los niños (Knowles, 1978). Knowles sugirió cinco principios del aprendizaje de adultos diferencial respecto al de los niños:

- Aprendizaje auto dirigido: Los adultos se responsabilizan de sí mismos, pero a menudo tienen que romper con viejos hábitos para convertirse en alumnos auto dirigidos.
- Base experimental rica: Los alumnos adultos tienen una fuente rica de experiencia en constante expansión y diferente calidad. Dichas experiencias son la fuente del concepto que cada alumno tiene de sí mismo como alumno. Integrar estas experiencias en el aula puede favorecer el aprendizaje colectivo y supone un reto para los profesores.
- Tareas de desarrollo que van asociadas con los papeles sociales. El aprendizaje adulto se basa en el desempeño de tareas asociadas a los papeles sociales en las diferentes etapas de la vida adulta y a las tareas que deben realizarse en cada una. Los adultos por tanto suelen establecer niveles de prioridad en correspondencia con sus roles sociales y esperan que lo que aprenden guarde relación con alguna parte de su vida y con alguno de los papeles que en ella desempeñan.
- Centrados en los problemas: El aprendizaje de adultos se centra en la resolución de problemas o en la elaboración de tareas prácticas. A diferencia de los niños y de la mayoría de los jóvenes, los alumnos adultos se acercan a la educación para eliminar lagunas entre sus habilidades y los niveles de conocimiento y las exigencias de la edad adulta.
- Aplicación inmediata: La motivación que el adulto tiene para aprender es altamente interna y se basa en el reconocimiento y la satisfacción personal. La aplicación del conocimiento debe ser inmediata para que sea adecuada.

La utilidad del aprendizaje de adultos es posiblemente la adecuación de un sistema de aprendizaje a las características de sus usuarios, personas con diferentes niveles de conocimientos y experiencia pero con una motivación común para un tema o aspecto de aprendizaje concreto, muy relacionable con una de las corrientes que apoya el uso sistemático de las TIC (Díaz, 2006): El *lifelong-learning*⁴⁴ y muy relacionable con las características del constructivismo.

⁴⁴ El término inglés *lifelong learning* cuenta hasta hoy con diversas versiones en español: aprendizaje permanente, formación a lo largo de la vida, educación permanente, aprendizaje a lo largo de la vida. Elegimos en lo que sigue esta última.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Condiciones de aprendizaje de Gagné

Gagné (1961) propuso que existen ciertas circunstancias en las que se produce el aprendizaje a las que llamó condiciones del aprendizaje. Relacionado con ello sostuvo que la aplicación de la teoría necesita que el aprendizaje sea detallado y que se especifiquen sus eventos. El autor sugirió que el aprendizaje es complejo y cuando este se produce, se manifiesta en una variedad de resultados (*outcomes*). Cuando se planifica la formación, es necesario definir el tipo de resultados de aprendizaje que se desean. Cada tipo de resultado de aprendizaje puede requerir una clase diferente de actividad de aprendizaje. Pintrich y Schunk (2002) resumen los resultados de aprendizaje de Gagné del siguiente modo:

- **Habilidades intelectuales:** son a menudo de naturaleza procedimental y se demuestran en la resolución de problemas matemáticos, la aplicación de fórmulas en problemas, en el habla y en la escritura. Abarcan el conocimiento de las reglas, los procedimientos y los conceptos que pueden adquirirse a través de una práctica variada.
- **Información verbal:** Se refiere al conocimiento declarativo, o al hecho de saber algo, es decir, a algunos hechos sobre un tema y al modo en que encajan en un esquema.
- **Estrategias o habilidades cognitivas:** son funciones que el alumno emplea como estrategias para el aprendizaje, conocidas a menudo como metacognitivas⁴⁵. En estas se incluye la decisión de enumerar la información, el modo de procesar la nueva información y varias estrategias de resolución de problemas.
- **Habilidades motrices:** son habilidades físicas que se alcanzan gradualmente a través de una práctica repetitiva. Contrastan con las habilidades intelectuales, que pueden alcanzarse de manera súbita y a través de una práctica variada.
- **Actitudes:** son creencias que influyen en los comportamientos del alumno y que pueden aprenderse. No pueden observarse directamente, así que se deducen. Gagné propuso que las actitudes se aprendían indirectamente a través de la observación de modelos. Este aspecto puede aprovecharse en la formación mediante las TIC garantizando el aprendizaje gracias al DI y los recursos utilizados para cada contenido formativo.

Gagné propuso que existen ciertas fases de aprendizaje que componen la formación de calidad y que estas fases tienen asociados eventos instruccionales. La preparación para el aprendizaje se realizaría relativamente rápido a través de una secuencia introductoria de actos (tabla 4). En esta teoría la mayor parte de la formación la constituyen la adquisición y el rendimiento (Schunk, 1996, pp. 394-395).

⁴⁵ Concepto introducido por Flavell 1970 a partir de sus investigaciones sobre el conocimiento de los niños con respecto a sus mecanismos de memorización (meta-memoria) que posteriormente aplicaría al resto de procesos cognitivos (Flavell, 1976; 1981).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Categoría	Fase	Acto didáctico
Preparación para el aprendizaje	Asistencia	Informar a la clase de que es hora de empezar
	Expectativa	Comunicar los objetivos y el rendimiento esperado
	Recuperación	Pedir a la clase que recuerde los conceptos y reglas subordinados
Adquisición y rendimiento	Percepción Selectiva	Ejemplos actuales del nuevo concepto o regla
	Codificación semántica	Dar indicaciones de cómo recordar la información
	Recuperación y respuesta	Pedir a los estudiantes que apliquen el concepto o regla a ejemplos nuevos
Transferencia de aprendizaje	refuerzo	Confirmar la precisión del aprendizaje de los alumnos
	Recuperación de las indicaciones	Hacer un breve control sobre el material nuevo
	Capacidad de generalizar	Hacer análisis especiales

Tabla 4. Fases de aprendizaje y actos didácticos de Gagné

Fuente: Schunk (1996)

3.2.2 Teorías Instruccionales o prescriptivas:

Las teorías prescriptivas o de instrucción están orientadas a abordar o resolver problemas educativos, describiendo situaciones específicas y externas a los estudiantes para facilitar el proceso de aprendizaje, en lugar de abocarse a describir los procesos internos como pretenden hacerlo las teorías del aprendizaje. Estas teorías instruccionales están orientadas a la práctica por lo que permiten que el diseñador o docente pueda visualizar de manera más clara, la forma en la que puede lograr los objetivos que se plantea; su finalidad es determinar cuáles serían las condiciones óptimas para enseñar, guiando y facilitando el trabajo a seguir, de ahí su carácter prescriptivo (Gros, 1997; Urbina, 1999).

Esta prescripción está dada por la manera de organizar las actividades, por las acciones educativas y por el desarrollo del material didáctico (Turrent, 2004). Así mismo, el diseño de las actividades instruccionales es de carácter sistémico (no sistemático)⁴⁶, y comprende un conjunto de fases relacionadas estrechamente entre sí: análisis, diseño, producción, desarrollo e implementación y evaluación de dichas actividades, las cuales pueden darse de manera simultánea durante el proceso de elaboración del material educativo y no necesariamente de manera lineal” (Dorrego, 1999; Polo, 2001).

⁴⁶ Se entiende por carácter sistemático el relativo a un sistema entendido como metodología de hacer las cosas. Se entiende por carácter sistémico el relativo a un sistema entendido como conjunto de elementos que interactúan para el logro de objetivo/s común/es.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Las teorías prescriptivas se fundamentan en las corrientes teóricas principales del conductismo, el cognoscitivismo y el constructivismo. Se descarta el conectivismo (Siemens, 2004) por no estar estructurada según los elementos que atribuyen los clásicos a una teoría (Reigeluth, 1983; Zapata, 2013) y por considerar que el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos. Las teorías prescriptivas mencionadas, presentan métodos e indicaciones para el proceso de elaboración de un DI, los componentes detallados que deben existir, así como situaciones en las que se recomienda o no su uso para garantizar el aprendizaje.

Los profundos cambios generados en la educación gracias a los avances tecnológicos no dejan de lado el diseño de la instrucción. De hecho, la evolución de los DI procede de perspectivas teóricas distintas y los adelantos de la tecnología informática inciden en su concepción no sólo como procesos sistemáticos, sino sistémicos, entendiendo por ello que en el DI se conciben fases relacionadas entre sí.

Los DI actuales se caracterizan por ser procesos integrales⁴⁷ y holísticos⁴⁸, dialécticos⁴⁹, creativos y flexibles, de tal manera que el diseño de instrucción se convierte en algo más que un devenir de diseños basados en objetivos observables y de carácter lineal como los llamados DI tradicionales.

Hoy en día los DI son fundamentados teóricamente en los enfoques de la hermenéutica⁵⁰, la lógica⁵¹ y la teoría del caos⁵².

Estos últimos vienen aplicándose a la instrucción mediada por las tecnologías de la información y la comunicación.

⁴⁷ Por requerir un análisis del material que se quiere elaborar desde diferentes ámbitos (Sangrà 2000): disciplinario, metodológico y tecnológico

⁴⁸ Por comprender que el todo y cada una de sus partes se encuentran ligadas entre sí por interacciones constantes, por tanto, cada acontecer estará vinculado con otros acontecimientos que producen entre sí nuevas relaciones y eventos en un proceso que compromete el todo.

⁴⁹ Por requerir de una racionalidad y de un ordenamiento lógico.

⁵⁰ Rodríguez (1996), la considera como una vía expedita de abordaje de la investigación, en virtud de su condición polifacética que permite la intersubjetividad como herramienta de análisis admitiendo el carácter de rigurosidad en los procesos de comprensión, interpretación y aplicación, además, Orozco (1997) manifiesta que el paradigma heurístico implica obtener un conocimiento que le permite al investigador entender lo que está pasando con su objeto de estudio, para poder dar una interpretación de aquello que está investigando.

⁵¹ La lógica como enfoque se puede dirigir a: la "lógica del objeto" (posibilidades y limitaciones de un sistema electrónico complejo y su control mediante un lenguaje formal o estudio de hardware) y "la lógica de la acción" (manejo de la computadora y un lenguaje de programación haciendo uso de esquemas familiares y metáforas o estudio del software). (Barrantes R., 1996; Díaz, A y Hernández G., 1998; Duarte, J.M.y Sangrà, A. 2000; Molina, Z. 1997; Pisanty A. 2001)

⁵² La Teoría del Caos puede ser ilustrada a partir de cuatro principios que constituyen su núcleo teórico base: Los sistemas caóticos son no lineales. Un sistema caótico es uno en el que el resultado final depende muy sensibilmente de las condiciones iniciales, Los sistemas caóticos son deterministas: El comportamiento caótico no puede predecirse.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El proceso de cambio de los diseños tradicionales a diseños más flexibles es el resultado de un proceso evolutivo. En el debate en torno a las fuentes teóricas que sustentan los DI, los aspectos a tratar por la mayoría de investigadores están relacionados con: la evolución y estudio de las posturas sobre el aprendizaje, la evolución de la tecnología instruccional, las discusiones sobre la calidad de la educación y el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación.

Según Tennyson 1993 y Benítez 2010, los DI evolucionan bajo el impulso de las tecnologías y los correspondientes ajustes de las teorías que los sustentan. Como consecuencia se distinguen hasta el momento cuatro generaciones de DI, cada una correspondiendo a una década:

- Primera Generación (DI₁) (1960)
- Segunda Generación (DI₂) (1970)
- Tercera Generación (DI₃) (1980)
- Cuarta Generación (DI₄) (1990)

Andrada y Parselis (2006), recogen que (Richey 1995,13) plantea que: *“la evolución de los diseños tiene que ver con el problema de las diferencias entre teoría del aprendizaje y teoría instruccional; puntualiza que las primeras son conceptuales, porque explican la relación entre las variables del proceso del aprendizaje, mientras que las segundas indican cómo lograr ciertos procedimientos, en este caso la planificación de la instrucción”*.

Reigeluth (1983) dentro de las definiciones de autor sobre los DI, planteó que la instrucción es “algo que se hace para ayudar a alguien a aprender”, y la teoría del DI es “algo que guía las formas para mejorar la calidad de esa ayuda”. Estas discusiones teóricas trascurren en tres enfoques epistemológicos⁵³:

- El positivista, fundamentado en la determinación de las leyes de causa y efecto.
- El interpretativo, el cual intenta descubrir las facultades involucradas en la acción
- El crítico, que analiza en qué medida y cómo la estructura social reprime y dirige la acción.

En este sentido, de Pablos (1996) para ver las características de los tres enfoques, distingue diferentes características de estas corrientes epistemológicas sobre el curriculum⁵⁴ (tabla 5).

⁵³ Este concepto fue utilizado por primera vez, durante el siglo XIX, por el filósofo escocés James Frederick Ferrier quien acuñó el término en su obra titulada Institutos de Metafísica. En la misma aborda diversas teorías sobre el conocimiento, la inteligencia o el sistema filosófico.

⁵⁴ Se refiere al conjunto de objetivos, contenidos, criterios metodológicos y técnicas de evaluación que orientan la actividad académica (enseñanza y aprendizaje). La Tecnología Educativa según Blázquez (1995, 74) en Cabero (2006), supone la instrumentalización del Curriculum. Lo define como el diseño, desarrollo y control de los procesos de enseñanza-aprendizaje, por lo que supone una relación directa con los diseños instruccionales.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Paradigma empírico-analítico (positivista)	Paradigma interpretativo-fenomenológico (hermenéutico)	Paradigma crítico (reconceptualizador)
Los principios utilitaristas se encuentran en la base de esta concepción racionalista del currículum, que da una característica científica a la actividad educativa	Corriente que sale en contra del movimiento empírico-analítico, como a búsqueda de alternativas a sus limitaciones o errores	Movimiento que sale también de una alternativa a la concepción de investigación curricular de naturaleza experimentalista (positivista)
Como consecuencia, el currículum se entiende como: " el análisis de propósitos y objetivos, la selección y organización del contenido y experiencias de aprendizaje, y en la evaluación de los alumnos y del currículum". (Bolivar,1995:161)	La enseñanza es vista como un arte, donde las tareas curriculares se centran en los problemas prácticos "inciertos" (no teóricos o técnicos) y sus funciones solo pueden ser de carácter deliberativo entre los participantes de los procesos educativos.	Se argumenta que la investigación curricular ni es neutra ni aliena a los contextos sociales donde se utiliza. También debe ser comprometida, concienciadora y potenciadora de la emancipación social.
Bajo esta concepción del currículum, la Tecnología Educativa coge el rol de diseño de la instrucción.	La utilización de procedimientos son de naturaleza cualitativa, basados en la participación: Grupos de discusión, historias de vida, estudios de casos, observación participante...	Dimensiones como a discriminación escolar para motivos de raza o género, el juego de los materiales escolares (como los libros de texto o los medios de comunicación) están incorporados a esta perspectiva
Un ejemplo claro de lo que se afirma es entender el currículum por medio del cual se forma actualmente el profesorado	El centro educativo se constituye en unidad clave para el estudio de los procesos reales de cambio en los diseños curriculares.	Hay la creencia de construir otras prácticas curriculares a partir de enfoques integradores entre los contenidos olvidados por la didáctica y el perfil práctico de la educación olvidada para el currículum.
Este enfoque parte de analizar la tarea docente, dividiéndola en diferentes componentes susceptibles de ser estudiados experimentalmente	El profesor adquiere un rol más activo y es el que reconstruye el currículum en la práctica	

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

<p>Esta visión se basa en principios de la psicología conductista y se centra en la adquisición de habilidades (“skills”) docentes específicas y observables, definidas como competencias</p>		
<p>La descripción del acto didáctico en términos de interacciones analizables y el desarrollo de sistemas de observación sistemática en el aula, han sido los núcleos conceptuales de esta perspectiva.</p>		

*Tabla 5. Características del: positivismo, la hermenéutica y la teoría crítica
 Fuente de Pablos (1996)*

En la investigación educativa y de ciencias de la conducta, se observa que estos tres enfoques teóricos son frecuentemente utilizados para sustentar las teorías psicológicas, pedagógicas y sociológicas, que intervienen en las corrientes de pensamiento que fundamentan los DI.

El conductismo se encuentra en el extremo representado por el enfoque positivista; y en el centro, se encuentran los cognoscitivistas, caracterizados por combinar los postulados positivistas e interpretativos, mientras que los constructivistas se definen por una combinación de los postulados, interpretativo y crítico (Fig. 4).

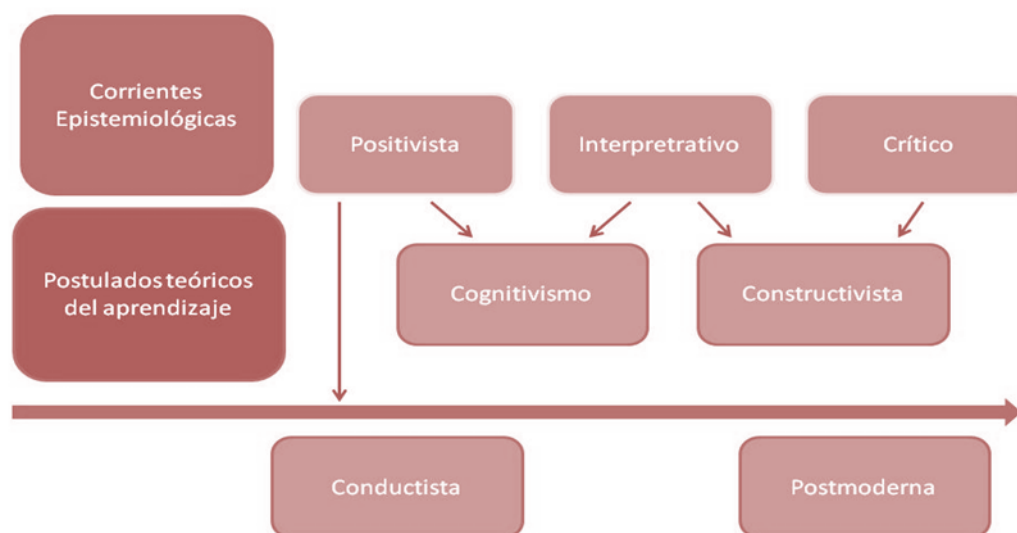


Fig. 4. Corrientes epistemológicas y teorías del aprendizaje.

Fuente: Polo, M. (2001): El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Wilson (1997) evoca la posibilidad de complementariedad entre los positivistas y el enfoque crítico, al plantear que el positivismo permite verificar el valor de las cosas: “Si no verifico, tendería a ver cosas en términos de su valor instrumental”, y el enfoque crítico da la oportunidad de examinar cómo los significados se sustentan en procesos flexibles y abiertos a posibles negociaciones, mientras los teóricos interpretativos buscan significados subjetivos. Este devenir de enfoques ha suscitado propuestas sumamente interesantes en materia de DI y sobre todo, ha fomentado un nivel de creatividad en esta área, que permite formular DI desde posturas mixtas.

3.3 Modelos de diseño instruccional

3.3.1. Definición y fases de construcción de un modelo de diseño instruccional

Un modelo de DI es una descripción del proceso de diseño. Se asume el diseño como un proceso reflexivo, crítico y creativo que comienza con la existencia de un problema o una necesidad de formación. Resaltar el problema que genera una necesidad formativa, es un ingrediente fundamental del diseño ya que permite caracterizar la situación, identificar requerimientos específicos que deben ser atendidos y sustentar las decisiones relacionadas, con los modos de enseñanza más pertinentes.

El esquema de trabajo para la construcción de un modelo de DI contempla tres fases esenciales (Reigeluth, 2000):

- **Marco Referencial:** Objetiva los fundamentos que sustentan el enfoque de formación destinado a satisfacer las necesidades detectadas. Las decisiones relativas a lo que se debe enseñar son competencia de las teorías curriculares, mientras que las decisiones correspondientes al modo de enseñar son competencia de las teorías de diseño educativo. Los propósitos del marco referencial son:
 - Describir, documentar y contextualizar las necesidades de formación.
 - Justificar la necesidad de formación.
 - Generar un enfoque pertinente para la formación, en el que se sustente apropiadamente las decisiones.
- **Marco Explicativo:** Objetiva las decisiones con respecto a la estrategia instruccional. En la selección de los métodos que conformaran el marco explicativo confluyen la naturaleza de lo que se va a aprender (conceptos, procedimientos y actitudes), la naturaleza del alumno (conocimientos previos, estrategias de aprendizaje, motivaciones), la naturaleza del ambiente de aprendizaje (estudio independiente, en pequeños grupos, en ambiente multimedia) así como el tiempo y los recursos disponibles para planificar o desarrollar la enseñanza. Los propósitos fundamentales del marco explicativo son:

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Analizar teorías y estrategias instruccionales e inferir sus aplicaciones al diseño del programa de formación.
- Estructurar un conjunto articulado de conceptos y principios que sirvan de sustento al diseño de las estrategias instruccionales para la formación del estudiante.
- ¿Qué postulados, principios, procedimientos y actitudes son pertinentes para satisfacer la necesidad instruccional que se ha detectado? Creación de la “hoja de ruta”. El marco explicativo debe contribuir a mejorar el conocimiento y la comprensión de la situación y al perfeccionamiento de la capacidad de sustentar la toma de decisiones con respecto al diseño del programa.
- **Diseño de las unidades de formación:** Donde adquieren forma operativa las decisiones tomadas previamente con respecto al enfoque de formación y la estrategia instruccional, visualizadas desde la perspectiva de la ejecución práctica del programa. La valoración respecto a la validez y pertinencia de las unidades de formación, debe hacerse tomando como referencia los enfoques y decisiones adoptadas en su marco referencial y explicativo. Se afronta en este apartado el nivel de concreción operativo de las decisiones adoptadas en el marco referencial y explicativo. Requiere una labor de toma de decisiones y articulación vertical y horizontal de los elementos que le den validez y consistencia para orientar su ejecución en la práctica. El esquema básico es:
 - Definición de las competencias que desarrollará la formación.
 - Formulación de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
 - Selección de estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
 - Evaluación de los recursos disponibles.

Según Díaz y Hernández (2002), la estrategia de enseñanza es la ayuda ajustada a la actividad constructiva de los alumnos. Rozada (1997, p.111): *“Es aconsejable la utilización de modelos sencillos, formados con pocos elementos, sin complicar demasiado su organización y las relaciones entre ellos”*. Por ello, autores como Molenda (1997) Clark (2002), defenderían que, a pesar de existir numerosos modelos de DI, como los aportados por Merrill (1994), Gagné y Briggs (1995), Davis (1996) y Dick, Carey y Carey (1995-2001) (tabla 6), Morrison, Ros y Kemp (1994-2009) y Jonassen (1994-2012), la existencia de varios elementos comunes en todos ellos y presentes en el modelo genérico ADDIE, acrónimo de Analysis (análisis), Design (diseño), Development (desarrollo), Implementation (implementación) y Evaluation (evaluación), lo convertirían como el DI ideal para describir las diferentes fases y sus características en una metodología del diseño que incluye fases de organización, desarrollo y evaluación (Davis, 2013).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Modelo	Teoría de aprendizaje que predomina	Características básicas	Número de pasos / elementos
ASSURE	Cognoscitivismo (Gagné)	Diseño de Instrucción que incorpora el uso de los medios y tecnología.	6 pasos secuenciales
Dick y Carey	Conductista	Este modelo describe todas las fases de un proceso interactivo que comienza identificando las metas instruccionales y termina con una evaluación sumativa.	10 pasos secuenciales
Jerrold Kemp	Constructivista	La forma oval del modelo da al diseñador el sentido que el diseño y el proceso de desarrollo requiere de planificación en un ciclo continuo de evaluación constante para asegurar una instrucción eficaz.	9 flexibles no lineales

Tabla 6. Diferencias entre algunos Modelos históricos de Diseño Instruccional.

Fuente: Williams, Schrum, Sangrà y Guàrdia, (2004)

Dada su frecuente utilización en los DI en las TIC, se plantea el análisis de otros modelos como la Prototipización Rápida, el modelo de DI que se basa en cuatro componentes (4C/ID), el modelo ASSURE y el modelo de Kemp siguiendo los pasos de Williams y cols. (2004).

3.3.2 Modelos de Diseño Instruccional

Según Van Merriënboer y Kirschner (2007), estos modelos integran el aprendizaje complejo. Concepto que implica la integración de conocimientos, habilidades y actitudes, o lo que es lo mismo, la coordinación de “habilidades constitutivas” que son cualitativamente diferentes, además de la transferencia de lo aprendido en la formación curricular previa o el entorno laboral correspondiente.

Los procesos que integran el aprendizaje complejo serían: La indagación, el descubrimiento guiado, con base en proyectos, los métodos por casos, basado en problemas, basado en diseño y con base en competencias. Según los autores, este concepto implica la integración de conocimientos, habilidades y actitudes, o lo que es lo mismo, la coordinación de “habilidades constitutivas” que son cualitativamente diferentes, además de la transferencia de lo aprendido en la formación curricular previa o el entorno laboral correspondiente.

Para presentar los diferentes modelos de DI utilizados en el campo del *e-learning*, Se parte de los estudios sobre diseños instruccionales de Reigeluth (1999), Sangrà et al. (2004), Morales (2006), Ryder (2006), Sarmiento (2007), De León y Suárez (2007; 2008), así como de las opiniones de Muñoz y Pablo (2010) sobre las características que deben tener para ser utilizados en la formación virtual.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El modelo genérico: ADDIE

Según algunos autores, el modelo genérico de diseño instruccional (ADDIE) fue creado en la *Florida State University* en 1975. Para otros, se generó a partir de los elementos más comunes de los principales modelos de DI. Representa un modelo lo suficientemente flexible para permitir la modificación y elaboración basada en las necesidades de la situación Instruccional. En la tabla VI (modificada de Seels y Glasgow, 1990), se describen las tareas específicas para cada paso y los resultados generados después que la tarea ha sido completada. El modelo ADDIE, se puede descomponer en los siguientes pasos (tabla 7):

	Tareas	Resultados
Análisis El proceso de definir que es aprendido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación de necesidades ▪ Identificación del Problema ▪ Análisis de tareas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfil del estudiante ▪ Descripción de obstáculos ▪ Necesidades, definición de problemas
Diseño El proceso de especificar cómo debe ser aprendido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escribir los objetivos ▪ Desarrollar los temas a evaluar ▪ Planear la instrucción ▪ Identificar los recursos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivos medibles ▪ Estrategia Instruccional ▪ Especificaciones del prototipo
Desarrollo El proceso de autorización y producción de los materiales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajar con productores ▪ Desarrollar el libro de trabajo, organigrama y programa ▪ Desarrollar los ejercicios prácticos ▪ Crear el ambiente de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Storyboard ▪ Instrucción basada en la computadora ▪ Instrumentos de retroalimentación ▪ Instrumentos de medición ▪ Instrucción mediada por computadora ▪ Aprendizaje colaborativo ▪ Entrenamiento basado en el Web
Implementación El proceso de instalar el proyecto en el contexto del mundo real	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrenamiento docente ▪ Entrenamiento Piloto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comentarios del estudiante ▪ Datos de la evaluación ▪
Evaluación El proceso de determinar la adecuación de la instrucción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de registro del tiempo ▪ Interpretación de los resultados de la evaluación ▪ Encuestas a graduados ▪ Revisión de actividades 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recomendaciones ▪ Informe de la evaluación ▪ Revisión de los materiales ▪ Revisión del prototipo

Tabla 7. Fases o pasos del Diseño Instruccional ADDIE.

Fuente: Williams, Schrum, Sangrá y Guàrdia, (2004)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El DI basado en este modelo, destaca porqué el análisis se produce a lo largo del proceso de diseño. Tal como indican las flechas de la figura 5, el modelo puede ser tanto iterativo (de bucle) como recursivo (auto-repetido). No tiene por qué ser lineal-secuencial. No obstante, como ocurre en la mayoría de las ciencias del diseño, hay una secuencia general inevitable que es la planificación seguida del diseño y de la implementación.

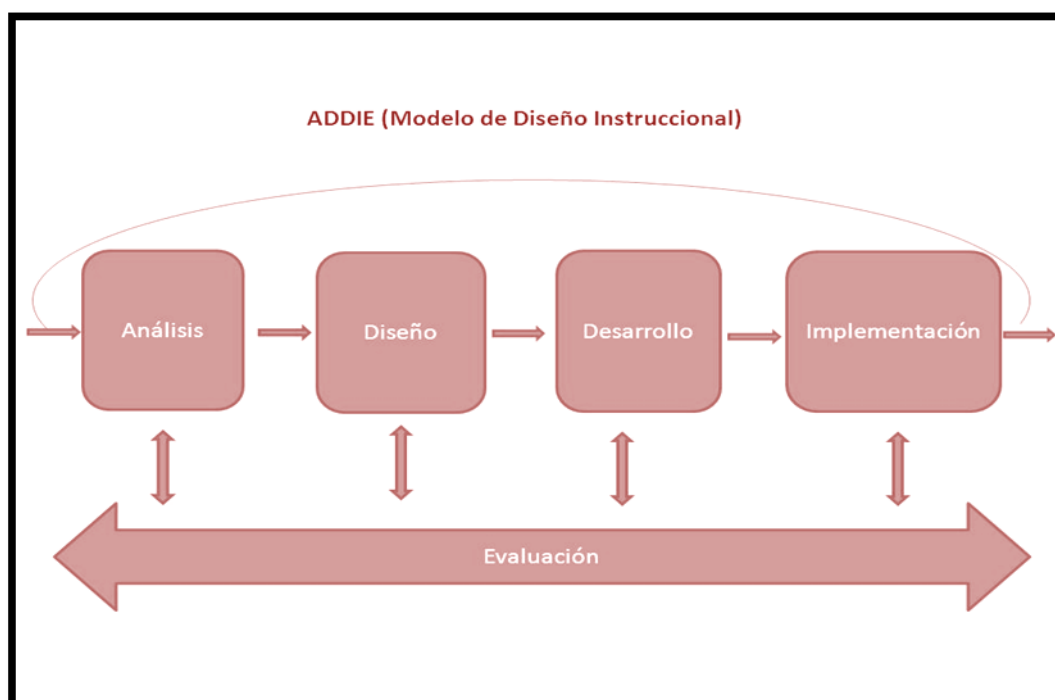


Fig. 5. Metodología variable y flexible del modelo instruccional ADDIE.

Fuente: Williams, Schrum, Sangrá y Guàrdia, (2004)

Para diseñar el proceso satisfactoriamente, deberían coexistir:

- El proyecto en sí: incluyendo contenido, medios empleados para impartirse y marco temporal
- El equipo de diseño, sus preferencias y habilidades de trabajo
- La organización u organizaciones involucradas en el diseño y la implementación.

Se puede concluir entonces, que el modelo ADDIE puede adaptarse a numerosas situaciones porqué es flexible y aplicable a diferentes necesidades instruccionales, proporcionando un marco que incluye todos los elementos importantes para el proceso.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Prototipización rápida

La idoneidad en la utilización de este modelo según Williams y cols. (2004) estaría en las situaciones de disponer de poco tiempo para desarrollar una propuesta formativa. La Prototipización abrevia la evaluación de necesidades (en el sentido tradicional) por su característica de prototipo y se prueba en las primeras fases del proyecto. En este caso, la evaluación de dicho prototipo es una forma de evaluación de necesidades.

En los momentos iniciales del proceso de diseño, los responsables desarrollan un prototipo a pequeña escala, que está dotado de las características clave del sistema completo y que evalúa rigurosamente utilizando alumnos potenciales y en muchos casos, se descarta antes de que se desarrolle el sistema de manera más completa. La ventaja de confeccionar rápidamente un prototipo es que las primeras concepciones del producto final están sujetas a revisión antes de invertir demasiados recursos y de efectuar cambios importantes. Según Wilson, Jonassen y Cole (1993), la prototipización rápida se utiliza:

- Para probar la interfaz del usuario.
- Para probar la estructura de la base de datos y el flujo de información del sistema de formación.
- Para probar la efectividad y la capacidad de una estrategia instruccional particular.
- Para desarrollar un caso modelo o un ejercicio de las prácticas que pueda servir de modelo a otros.
- Para dar a los clientes y patrocinadores un modelo más concreto del producto instruccional que se está desarrollando.
- Para obtener la opinión del usuario y sus reacciones ante dos enfoques que compiten entre sí.

Según Tripp y Bichelmeyer (1990) (citado en Muñoz y Pablo ,2010), para que la prototipización rápida sea efectiva, se debe contar con la disponibilidad de las herramientas de desarrollo que hagan posibles correcciones y modificaciones rápidas.

Actualmente, gracias a las herramientas en soporte informático, esto es posible, concretamente son relevantes por haber permitido: la modularidad (organización del contenido en partes que pueden añadirse, eliminarse o modificarse rápida y fácilmente) y la plasticidad (el contenido que puede actualizarse rápida y fácilmente con cambios que se producen con rapidez en la totalidad del programa). La aparición de herramientas de desarrollo digital como los sistemas basados en bases de datos, posibilita la expresión de estas características.

Para conseguir una clara comprensión de la plasticidad, se debe pensar en la dificultad de corregir la página de un libro en comparación con la facilidad y la rapidez de corregir una página web.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Los cambios profundos que se producen en el prototipo no se deben únicamente a la disponibilidad de herramientas tecnológicas, que permiten correcciones y grandes cambios, además es crucial que el equipo de DI posea la voluntad de cambiar los cursos, a veces drásticamente, basándose en la evaluación del prototipo. Si no se está dispuesto a modificar una idea poco funcional y a buscar una nueva ruta, el proceso de confección rápida de prototipo no funcionará.

Por fácil y evidente que pueda parecer, cuando se está inmerso en un proyecto y se establece un vínculo emocional hacia ciertos medios o métodos, puede resultar difícil abandonarlo si el prototipo falla. Esta es una de las actuaciones que permite la prototización rápida: evita dedicar demasiado tiempo a un mal modelo.

Modelo de diseño instruccional de cuatro componentes (4C/ID)

Van Merriënboer y Dijkstra (1997) desarrollaron el modelo 4C/ID (Four Component Instructional Design) para cubrir la necesidad en el desarrollo de la instrucción de habilidades cognitivas complejas. Estas habilidades se componen de elementos múltiples que encajan en muchas de las categorías de objetivos de aprendizaje de Gagné. Los modelos de DI anteriores al 4C/ID según los autores, parecían tener un enfoque demasiado limitado para que fueran útiles en áreas más complejas, como la programación informática, las habilidades en análisis estadístico o cualquier habilidad que implicara una conducta de resolución de problemas flexible, convirtiendo esta característica como la fortaleza del modelo. Desde la crítica, la debilidad estaría en que el 4C/ID, no cubre la aplicación o evaluación ni las revisiones como el ADDIE. Para el modelo lo más trascendente es el *learning by doing*⁵⁵ en oposición al *learning by telling*.

Van Merriënboer y Kishner (2007) plantean “Los Diez Pasos” como una versión práctica, adaptada y simplificada del modelo instruccional de los cuatro componentes. Los Diez Pasos se postulan como un modelo de DI dirigido específicamente hacia programas de educación profesional y vocacional, programas universitarios profesionalizantes (por ejemplo, medicina, administración de negocios, leyes), y programas de capacitación o formación basados en competencias, y aplicable a ámbitos y contextos diversos (tabla 8).

⁵⁵ Partiendo de Schank, Berman y MacPerson (1999), Echeverría (2001): Dentro del mundo virtual, se trata de pasar de una enseñanza compartimentalizada en asignaturas estancas y centrada en el profesor (paradigma instruccional, “teaching by telling”) a una enseñanza más interdisciplinar y centrada en el alumno (“learning by doing”), donde lo más importante es el aprendizaje de los alumnos (lo que descubren, lo que preguntan, lo que piensan, lo que dicen, lo que hacen, lo que organizan con autonomía e imaginación...) con la ayuda, orientación y mediación del profesor, que actúa también como organizador de los aprendizajes atendiendo a sus estilos de aprendizaje

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Componentes del plan de 4C/ID	10 pasos para lograr el aprendizaje completo
Tareas de Aprendizaje	1. Diseñar Tareas de Aprendizaje
	2. Secuenciar clases de Tareas
	3. Determinar Objetivos de Desempeño
Información de Apoyo	4. Diseñar Información de Apoyo
	5. Analizar estrategias cognitivas
	6. Analizar modelos mentales
Información Procedimental	7. Diseñar Información Procedimental
	8. Analizar reglas cognitivas
	9. Analizar conocimiento previo o pre-requerido
Práctica de parte de las Tareas	10. Diseñar prácticas de parte de las Tareas

*Tabla 8. Los componentes del 4C/ID y los 10 pasos
Fuente: Van Merriënboer y Kishner (2007)*

Este modelo presenta un gran interés por la Fisioterapia en el desarrollo de la simulación clínica mediante herramientas virtuales (Verheyden, Handgraaf, Demirci y Grüneberg, 2011).

El modelo ASSURE

Este modelo tiene sus raíces teóricas en el constructivismo, partiendo de las características concretas del estudiante, sus estilos de aprendizaje y fomentando la participación activa y comprometida del estudiante. Heinich, Molenda, Russell y Smaldino (1999, 2003), desarrollaron el modelo incorporando los pasos de instrucción de Robert Gagné para asegurar la efectividad de la instrucción y conceptualizar con éxito la creación de un curso en línea. Según Góngora y Martínez (2012), Los modelos de diseño de aprendizaje basados en teorías constructivistas son más adecuados para los nuevos contextos educativos y ofrecen más oportunidades para diseñar acciones formativas que permitan el alcance de competencias profesionales.

El modelo ASSURE lo componen los siguientes pasos:

- Analizar a los estudiantes (*Analyze*): Conocer al público, sus características generales, el conocimiento, las habilidades y las experiencias de las que parten y algo sobre sus estilos de aprendizaje.
- Fijar objetivos (*State*): Indagar en cuáles son los resultados del aprendizaje del curso y de cada unidad, qué harán los alumnos o qué sabrán y cómo se espera que demuestren su aprendizaje tanto en el ámbito actitudinal, cognitivo o psicomotriz.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Seleccionar los métodos de formación, los documentos multimedia y los materiales (*Select*): Se debe elegir los media que se van a utilizar, los documentos multimedia, entre los que se pueden encontrar textos, imágenes fijas, vídeo, audio y material informático multimedia. Los materiales pueden ser adquiridos o creados por uno mismo y pueden incluir software, hardware, música, etc.
- Utilizar los medios y materiales (*Utilize*): Constituyen el núcleo de cualquier curso o lección. Todas las piezas deben encajar juntas para posibilitar los objetivos que crearán los resultados deseados.
- Exigir la participación de los alumnos (*Require*): Sin la implicación de los alumnos, la actividad caerá en la pasividad.
- Evaluar y revisar (*Evaluate*): La evaluación debe incluir los aspectos formativos y sumativos de los alumnos y del formador, y debe examinar todos los niveles de aprendizaje del estudiante.

El Modelo Kemp

El modelo de Kemp (1996), según Muñoz y Pablo (2010), está especialmente indicado para el diseño de programas a gran escala que supongan contar con un amplio número de grupos de personas y múltiples recursos. Presenta nueve fases distribuidas en una forma oval, no línia donde a partir de metas generales se seleccionan y enumeran los temas a estudiar, se fijan los fines esperados por los docentes en estos temas, se estudian las características de los alumnos, las cuales se consideran junto a los objetivos generales para fijar los objetivos de aprendizaje, se seleccionan los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) a ser tratados, se redactan pruebas previas, se seleccionan los procedimientos y los materiales de enseñanza, se valora tanto el aprendizaje de los alumnos como el plan de instrucción y se apoyan las actividades y recursos con los servicios auxiliares, los cuales comprenden aspectos básicos para el desarrollo de planes, como equipos, personal técnico, etc. (Sarmiento, 2007, p. 223).

La forma ovalada del mismo ofrece al diseñador una perspectiva de ciclo continuo que requiere para el diseñador una constante planificación, diseño, desarrollo y evaluación para asegurar una instrucción efectiva.

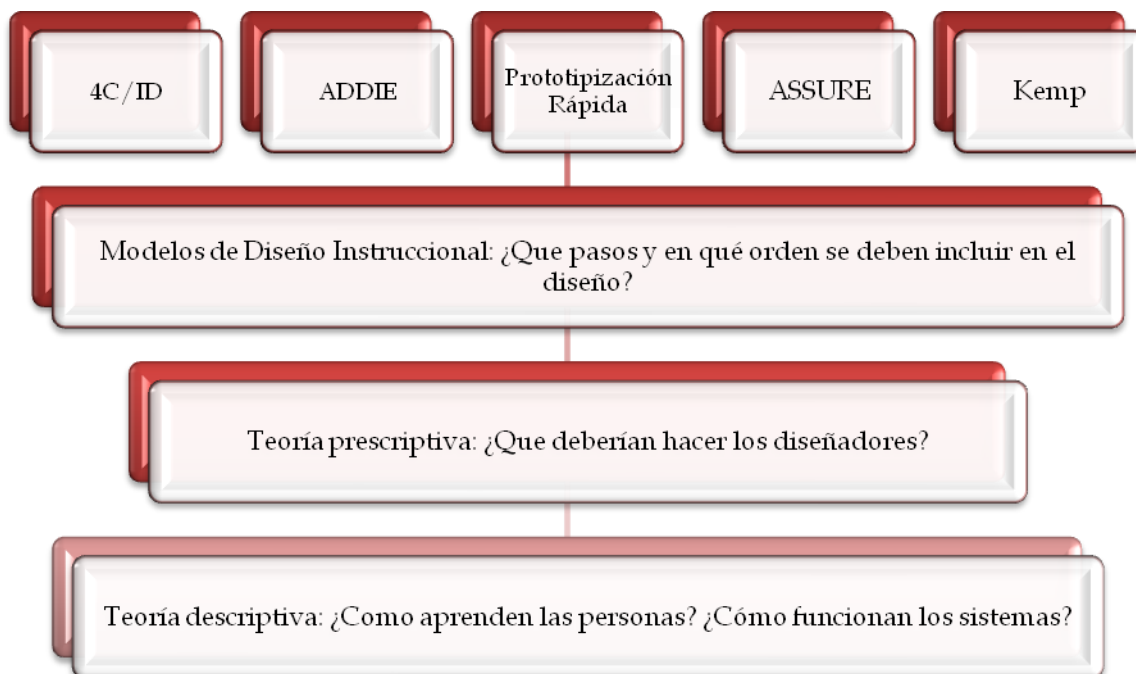
Las nueve fases identificables del modelo según Sarmiento (2007), son:

- Identificar el problema instruccional y las metas para diseñar el programa instruccional.
- Examinar las características del aprendiz, importante durante la planificación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Identificar el tema del contenido y analizar las componentes de las tareas relativas a las metas.
- Establecer los objetivos de aprendizaje.
- Secuenciar el contenido dentro de cada unidad instruccional.
- Diseñar estrategias instruccionales para que cada aprendiz pueda lograr los objetivos.
- Planificar los mensajes y las maneras de comunicarlos.
- Seleccionar recursos para soportar la instrucción y las actividades de aprendizaje.
- Desarrollar los instrumentos de evaluación.

En conjunto y más allá de la corriente teórica instruccional y de la teoría descriptiva que los fundamenta, los DI expuestos comparten numerosas características de estructura que les permite resolver a través del diseño la necesidad formativa requerida o planteada (fig. 6).



*Fig. 6. Mapa conceptual modelos de diseño instruccional basados en TIC
Fuente: Williams, Schrum, Sangrá y Guàrdia, (2004)*

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

A partir de los numerosos conceptos expuestos en este capítulo, se concibe el DI como una metodología de planificación pedagógica, que se fundamenta en numerosas teorías de aprendizaje, las cuales han evolucionado desde la década del 60 hasta la actualidad y a partir de cuyas premisas y propuestas, los docentes son capaces de: evaluar la necesidad de llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje, producir los materiales didácticos adecuados, planificar actividades o tareas a realizar por los alumnos, evaluar la disponibilidad y suficiencia de los recursos económicos y decidir los métodos de evaluación.

La finalidad del DI entonces pasaría por crear un ambiente instruccional, destinado a promover un aprendizaje significativo, cuya idoneidad se sustenta en la posibilidad de conseguir los objetivos de aprendizaje propuestos; sin perder de vista que las tecnologías de la información y la comunicación han hecho voltear la mirada hacia el DI, de manera que algunos de sus defensores suscitan amplios debates, tales como la discusión entre planificar la instrucción sistemáticamente o no, así como en torno a la validez y pertinencia de la formulación de objetivos de desempeño.

Algunos autores (Dick, 1995; Dick, Carey y Carey, 2001) ratifican la necesidad de continuar planificando y diseñando la instrucción. Según Wager (1995) en Polo (2001), por su parte, justifica la necesidad de diferenciar los microprocesos o planes instruccionales de clase, de los macroprocesos o Sistemas Instruccionales, los cuales corresponden a sistemas de instrucción automatizados que proporcionan a los diseñadores una estructura para montar el desarrollo de la instrucción con el uso de las computadoras.

Dick (1995), manifiesta que los sistemas de instrucción continuarán basándose en la formulación de objetivos, para lo cual se valorarán más la selección y planificación de las estrategias instruccionales y la evaluación formativa, porque serán vitales para el diseño. Sin embargo, el autor menciona la necesidad de crear nuevos principios instruccionales, para tener un modelo que continúe siendo útil y ayude a promover los cambios que imponen las actuales corrientes teóricas de la enseñanza y propone formular DI más versátiles, en donde el problema del sistema de entrega de la enseñanza sea pensado, planificado y evaluado según la audiencia y las verdaderas necesidades instruccionales.

En la actualidad se puede decir que el uso del DI tiene aún un mayor seguimiento en países del continente americano mas cercanos a la capacitación y al *learning by doing* (Jonassen y Grabowsky, 2012) que a la realidad del continente europeo. David (2013) destaca, que la no utilización de un DI, refiriéndose al modelo ADDIE para desarrollar la formación de usuarios, debilita la comprensión de los objetivos educativos al estudiante y la representatividad de la participación en ella. La caracterización del alumno permite asegurar una mayor interactividad e involucración con el aprendizaje y esa es una de las fortalezas de la utilización de un DI (Larson y Lockee, 2013). Para Culatta (2011), un DI como el modelo ASSURE basa su éxito en el examen detallado del perfil del alumno. Según la investigadora, nada de lo que se piensa a priori en el diseño es efectivo, a menos que se haya invertido el tiempo necesario en mirar los perfiles y características de los estudiantes.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La adecuación a los diferentes niveles de conocimiento y a su estilo de aprendizaje, parecen consideraciones fundamentales para que la formación garantice el éxito en la adquisición de las competencias que se desean desarrollar. Conocer al máximo a los alumnos, sería entonces fundamental para el diseño y la ejecución de la instrucción.

No menos importante sería el conocer las expectativas previas de los estudiantes en relación a la formación que van a realizar. Ninguna instrucción debería comenzar sin que todos tengan una comprensión clara de lo que sucederá durante el proceso instructivo. Cao, Wang y Zheng (2012) enfatizan que la utilización de una hoja de ruta clara para los estudiantes, mejora si los estudiantes conocen lo que se espera de ellos. Por lo tanto se puede argumentar que en el *e-learning*, los DI reducirían el abandono o la pérdida de implicación de los estudiantes hacia su aprendizaje y el aprendizaje de sus compañeros. El estudiante necesita saber lo que debe hacer mientras paralelamente se le facilita el modo más fácil en que su perfil encaje para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Los DI en el *e-learning*, garantizan la doble evaluación (formativa y sumativa), necesaria en los procesos formativos de calidad y la capacitación para el desarrollo de competencias (Williams, South, Yanchar, Wilson, y Allen, 2011; Yusop y Correia, 2012).

Soto (2011) expone que el formato linial de la mayoría de estos diseños instruccionales, (tal y como mayoritariamente se plantean), no estaría funcionando. El diseño para una sociedad que se comunica, aprende, socializa, colabora e innova aceleradamente en un mundo totalmente interconectado parece necesitar otro formato interactivo. Las organizaciones, universidades y las comunidades DI, según el autor, padecen del síndrome EDUI SI 20, (Educación Industrializada del Siglo 20).

La comunidad DI se encuentra en un estado de controversia digital por el cual un DI como el modelo de Kemp resolvería parte de esta dificultad de interacción académico-social. El hecho de romper con los paradigmas tradicionales, que a la postre afectan a la educación actual, iría la línea de Downes (2012) y Bates (2012). Ambos autores enfatizan la necesidad de apertura también en los DI para aprovechar la interacción constante en el mundo de la información y la comunicación. No obstante los mismos autores discuten la capacidad de autoregulación de la red. Reiser y Dempsey (2012) aportan 10 tendencias en relación al futuro de los DI que incluirían el aprendizaje informal y el *mobile learning* como soluciones más innovadoras para la autoregulación en red del aprendizaje.

En España es Monterde (2008, 2013) quien infiere la necesidad de introducir el diseño instruccional como herramienta en las formaciones *e-learning* en Fisioterapia en el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje.

A partir de las aportaciones encontradas en la literatura sobre los beneficios de la utilización del DI y teniendo en cuenta la importancia de la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, en función de las características, capacidades y habilidades del alumno (Paas, Renkl y Sweller, 2004), parece imprescindible indagar en sus estilos de aprendizaje y las herramientas que ofrecen las TIC para dar respuesta a las diferentes posiciones que existen sobre el aprendizaje (Ertmer y Newby, 2013).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

4. Los Estilos de Aprendizaje y las e-actividades

La forma en que definimos el aprendizaje y lo que creemos acerca de la forma en que se produce el aprendizaje, tiene implicaciones importantes para las situaciones en las que queremos facilitar los cambios en lo que la gente sabe y/o hace (Ertmer,PA).

4.1 Los Estilos de aprendizaje

Según Bautista (2006), a lo largo de la historia diferentes investigaciones han demostrado con sus estudios que las personas tienen diferentes formas de aprender (Entwistle, 1981) y establecen distintas estrategias cognitivas, conocidas como “Estilos Cognitivos”⁵⁶ (Cabrera y Farinas, 2001), de donde se derivan, los Estilos de Aprendizaje⁵⁷ (EA). Según el mismo autor, los Estilos Cognitivos se definen como: “la variación individual de los modos de percibir, recordar y pensar o como formas distintas de aprender, almacenar, transformar y emplear la información” (Di Bernardo y Gauna, 2005). Investigadores como Entwistle (1981,1988) y Weinstein (1985, 1986) definieron los EA como: “un conjunto de estrategias que utilizan los sujetos de forma habitual para cumplir los objetivos de aprendizaje”. Estas estrategias abarcarían entonces, no sólo estrategias puramente cognitivas, sino que también involucrarían aptitudes motivacionales y de personalidad.

Los EA pueden ser considerados como las características cognitivas, afectivas y fisiológicas que indican cómo los alumnos perciben, interactúan y responden a su proceso de aprendizaje dentro de un ambiente educativo (Bautista, 2006). Las personas perciben y adquieren conocimiento de manera diferente, tienen ideas y piensan de manera diferente y actúan de manera diferente (Garrido y Soto, 2005). Gallego y Martínez (2003) dos años antes, añaden en este sentido, que las personas tienen preferencias hacia unas determinadas estrategias cognitivas que les ayudan a dar significado a la nueva información.

⁵⁶ La denominación *estilos de aprendizaje* o *estilos cognitivos* obedece a que estos dos términos se utilizan de forma indistinta, a pesar de que en las Ciencias de la Educación se acostumbra a utilizar *estilos de aprendizaje* (el término *estilos cognitivos* se utiliza más en Psicología). En aras de la precisión terminológica, también debe diferenciarse el término *estrategias de aprendizaje* de *estilos de aprendizaje*: estos corresponden a formas relativamente estables (aunque modificables) de aprender, mientras que las estrategias se definen como combinaciones concretas de actividades realizadas para aprender algo nuevo (Vermunt, 1996). Otra diferenciación establecida por Salas *et al.* (2004) es la de *enfoques* y *estilos de aprendizaje*: mientras que el primer término tiene unas connotaciones de circunstancialidad, de dependencia del contexto (es fenotípico), el segundo se caracteriza por su permanencia (es genotípico); por otra parte, Vermunt relaciona el término *enfoques de aprendizaje* con la investigación cualitativa y el de *estilos* a la teoría del procesamiento de la información y a una investigación más bien cuantitativa.

⁵⁷ La noción de EA tiene sus antecedentes etimológicos en el campo de la psicología. Fue utilizado, por primera vez, en los años 50 por los psicólogos cognitivistas. Witkin H. (1954) fue el primero en investigar, los estilos cognitivos, como expresión de las formas particulares de percibir y procesar la información de los individuos. (Cabrera y Farinas, 2001).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Según otras definiciones, recogidas en Salvat (2008), los estilos de aprendizaje:

- Son descripciones de las actitudes y comportamientos que determinan la forma preferida de aprendizaje del individuo. (Honey y Mumford, 1986).
- Se refieren a esas estrategias preferidas que son, de manera más específica, formas de recopilar, interpretar, organizar y pensar sobre la nueva información (Gentry y Helgesen, 1999).
- Son los rasgos cognitivos, efectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los docentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1988).

4.1.1 Categorización de los estilos de aprendizaje:

Autores como Murrell y Claxton (1987) citan tres trabajos en esta área que sirven de base para toda la posterior investigación sobre los EA:

- Dewey (1938) señaló que los estudiantes aprenden mejor si se incluye un componente de experiencia en el proceso de aprendizaje.
- Lewin (1951), de manera similar, encontró que un entorno de aprendizaje activo juega un papel importante.
- Piaget (1971) amplió la investigación concluyendo que la inteligencia es un aspecto del dinamismo entre la persona y el entorno de aprendizaje.

Estos descubrimientos sirvieron de preparación para el desarrollo de numerosos cuestionarios sobre estilos de aprendizaje. Entre ellos cabe destacar el *Myers-Briggs Type Indicator* (1976)⁵⁸, el *learning style inventory* (LSI) de Dunn (1978)⁵⁹, LSI de Kolb (1984) y 4MAT (1987)⁶⁰.

⁵⁸ El instrumento MBTI se diseñó para establecer preferencias individuales e identificar las diferencias entre las personas principalmente en aspectos de la personalidad. El MBTI se basó en la teoría tipológica de Jung y consta de 72 preguntas dicotómicas que dan como resultados cuatro pares de alternativas de preferencias: Extrovertido (E) vs Introverso (I); Sensorial (S) vs Intuitivo (N); Racional (T) vs Emocional (F); Calificador (J) vs Perceptivo (P). El MBTI se ha vuelto muy popular desde la década de los 80 y en la actualidad está disponible en los idiomas inglés, japonés, español, francés, alemán, entre otros.

⁵⁹ Uno de los primeros modelos de clasificación en los EA fue el propuesto por Rita y Kenneth Dunn (10), que se centra en el componente perceptual y concreta tres estilos de aprendizaje distintos: estilo visual, estilo auditivo y estilo táctil o kinestésico.

⁶⁰ Macarthy, B. (1987): Bernice McCarthy formula un modelo de Estilos de aprendizaje apoyada por las teorías propuestas por Kolb y por sus investigaciones sobre los hemisferios cerebrales. McCarty Construye el Medidor de Tipos de Aprendizaje (Learning Type Measure LTM) que es un cuestionario que permite distinguir las preferencias en cuanto a Estilos de Aprendizaje El LTM consta de 26 puntos que miden las preferencias individuales y permiten entre distinguir cuatro estilos de aprendizaje: Imaginativos, Analíticos, Sentido común y Dinámicos.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Son varios los estudios que confirman la relación entre los EA y el éxito académico, como resultado de la respuesta de los alumnos a diferentes métodos de enseñanza. Varios investigadores han encontrado evidencias de que presentar la información mediante diferentes enfoques lleva a una instrucción más efectiva (Saarikoski, Salojärvi, Del Corso y Ovcin, 2001; Gallego y Nevot, 2008) otros por el contrario no han encontrado resultados significativos al respecto (Camacho, Chiappe y López, 2012). Blumen, Guerrero y Rivero (2011) explicitan que solo el 50% de los profesores dicen sentirse preparados para transmitir la información adaptada a los diferentes estilos de aprendizaje que pudieran existir entre sus alumnos y que el valor de esta acción se centraría sobretodo en estimular la motivación del estudiante para mejorar su rendimiento y aprendizaje.

Según Gallego y Martínez (2003), el abanico de trabajos sobre rendimiento académico y su dependencia o relación con los EA es muy dilatada: análisis del rendimiento académico, en general, en relación con los EA; relación entre EA y rendimiento en el aprendizaje de la lectura; relación entre EA, estrategias docentes, métodos y rendimiento académico; análisis de los EA y el rendimiento académico en Educación Especial, etc. También se ha analizado el problema en profundidad atendiendo a los distintos niveles educativos (Alonso, Gallego y Honey, 1999).

Alonso, Gallego y Honey (1999) señalan también la existencia de una gran dificultad en el momento de poner en práctica la adaptación de la docencia a los EA de los alumnos. Destacan que no sólo hay que tener en cuenta el EA de los alumnos sino también el estilo de enseñar de los profesores, el fundamento teórico de los EA, debe repercutir seriamente en los estilos de enseñanza y el docente ha de tener muy en cuenta cómo son los EA de los alumnos, desde el pilotaje del diseño educativo hasta el último momento de la aplicación y desarrollo de la propuesta formativa o al realización de la clase y la evaluación.

En base a esta definición (actitudes y comportamientos) Honey y Mumford (1986) identifican cuatro estilos de aprendizaje, recogidos en Salvat (2008):

- **Activista (*activist*):** También definido como improvisador. Los estudiantes que tienen predominancia en estilo activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Se crecen ante los desafíos y se aburren con los largos plazos. Son individuos muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. Son abiertos, espontáneos y no les importa correr riesgos o cometer errores. Retienen mejor la información haciendo algo con el conocimiento como discutirlo, explicarlo o aplicarlo. Les agrada el trabajo activo, desarrollan guías de estudio, carteleras, trabajos y talleres.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- **Reflexivo (*reflector*):** También definido como analítico. Los alumnos reflexivos aprenden también con las nuevas experiencias pero no les gusta estar directamente implicados en ellas. Reúnen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchándoles pero no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Prefieren pensar detenidamente sobre el objeto de estudio y trabajar solos. Aumentan la comprensión en pasos lineales, pueden no entender el material, pero logran conectar lógicamente sus partes. Prefieren la elaboración de mapas conceptuales, diagramas de flujo o árboles de problemas.
- **Teórico (*theorist*):** También definido como metódico-objetivo. Los usuarios teóricos aprenden mejor cuando las cosas que se les enseñan forman parte de un sistema, modelo, teoría o concepto. Les gusta analizar y sintetizar. Para ellos si algo es lógico, es bueno. Se trata de personas objetivas, con un profundo sentido crítico, metódico, disciplinado, que abordan los problemas desde un punto de vista lógico. Prefieren actividades estructuradas que les permitan comprender sistemas complejos. Prefieren las clases magistrales.
- **Pragmático (*pragmatist*):** También definido como realista. El punto fuerte de los individuos pragmáticos es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan. Recuerdan mejor lo que ven, figuras, demostraciones, diagramas, imágenes. Prefieren el apoyo de material didáctico. Prefieren descubrir posibilidades y relaciones, les agradan las innovaciones, captan mejor las abstracciones. Son capaces de resolver problemas rápidamente luego de captar el panorama general. Son personas realistas, directas, eficaces y prácticas, prefieren planificar las acciones de manera que puedan ver relación entre el asunto tratado y su aplicación.

A demás de la clasificación de Honey y Mumford (1986) ya comentada, en el ámbito de ciencias de la salud y concretamente dentro de la disciplina de Fisioterapia se acostumbra a citar las de Kolb (1984) y VARK (Fleming y Mills, 1992). Kolb **identifica y define** cuatro tipologías de aprendizaje y demuestra que para aprender de manera efectiva, se precisa tener en cuenta características de las cuatro: convergencia, divergencia, acomodación y asimilación. Los estilos que Kolb define, se refieren al rasgo dominante de cada una de estas tipologías en un individuo concreto (tabla 9):

- **Convergente (*converger*):** sus rasgos identitarios son la experimentación activa y la conceptualización abstracta. Se distinguen por ser efectivos en la resolución de problemas, en la toma de decisiones y en la aplicación práctica de sus ideas. La organización de su conocimiento favorece el razonamiento hipotético-deductivo. Prefieren enfrentarse a tareas y problemas antes que con asuntos interpersonales y sociales. Reciben este nombre porque trabajan mejor en situaciones donde hay una sola respuesta correcta y una solución a una pregunta o problema.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- **Divergente** (*diverger*): Se caracterizan por utilizar la experiencia concreta y la observación reflexiva para solucionar problemas. Se involucran en el aprendizaje por experiencia y actividades en grupales. Usan diferentes perspectivas y se apoyan en una cascada improvisada de ideas (*brainstorming*) y casualidades (*serendipity*) para encontrar una solución factible. Disfrutan con el trabajo en equipo y tienden a ser imaginativos y empáticos. Aplican más la observación que la acción. Reciben esta denominación por ser buenos en situaciones que necesiten generar un amplio rango de ideas alternativas e implicaciones.
- **Asimilador** (*assimilator*): Su perfil se distingue por la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. Su punto fuerte es el razonamiento inductivo y la habilidad de crear modelos teóricos, diseñando experimentos, resolviendo problemas, considerando alternativas a diferentes soluciones, leyendo, reflexionando, teorizando, analizando información cuantificada y actividades estructuradas. Son capaces de asimilar gran cantidad de información y de ordenarla de forma concisa y lógica.
- **Acomodador** (*acomodator*): Sus rasgos identitarios son la experiencia concreta y la experimentación activa. Siempre están dispuestos a *hacer*, experimentar cosas nuevas y realizar proyectos arriesgados, considerando el aspecto social y el trabajo en grupo. La teoría y los planes deben ajustarse a la realidad, para que tengan validez para ellos. Por este motivo, tienden a resolver los problemas de una forma intuitiva, utilizando el método ensayo-error, basándose más en la información que pueden obtener de otras personas que en su propia capacidad analítica. Se destacan por su flexibilidad, por compartir información con otros en clases de discusión, por debates, presentaciones y actividades grupales ya que trabajan muy bien con otras personas.

Estilos de Aprendizaje	Tipos de Aprendizaje
CONVERGENTE	TIPO II: Conceptualización Abstracta (CA)
	TIPO III: Experimentación Activa (EA)
DIVERGENTE	TIPO IV: Experiencia Concreta (EC)
	TIPO I: Observación Reflexiva (OR)
ASIMILADOR	TIPO II: Conceptualización Abstracta (CA)
	TIPO I: Observación Reflexiva (OR)
ACOMODADOR	TIPO IV: Experiencia Concreta (EC)
	TIPO III: Experimentación Activa (EA)

Tabla 9. Representación de los Tipos y estilos de Aprendizaje de Kolb (1984)

Fuente: Castaño, G. (2004)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El paralelismo entre las categorías de estilos de aprendizaje entre Honey y Kolb ha sido valorado por diferentes autores. Henkey (1996) señala que no son directamente comparables, debido a que los cuestionarios utilizados por Honey y Kolb usan diferentes rangos y evaluaciones. Aun así, McLoughin (1999) consideró que Honey y Mumford modificaron el ciclo de aprendizaje de Kolb, sugiriendo los cuatro estilos de aprendizaje correspondiente a cada caso (tabla 10).

Honey	Tipos de Kolb	Estilos de Kolb
Reflexivo	Se relaciona con el Tipo I: Observación Reflexiva	Se relaciona con Divergente y Asimilador
Teórico	Se relaciona con el Tipo II: Conceptualización Abstracta	Se relaciona con Asimilador y Convergente
Pragmático	Se relaciona con el Tipo III: Experimentación Activa	Se relaciona con Convergente y Acomodador
Activista	Se relaciona con el Tipo IV: Experiencia Concreta	Se relaciona con Acomodador y Divergente

Tabla 10. Relación estilos de Honey con los estilos y tipos de aprendizaje de Kolb

Fuente: McLoughin (1999)

Fleming y Mills, en 1992 plantearon la siguiente clasificación, basada en parte en el LSI de Dunn: El VARK acrónimo de Visual, Auditivo, Lectura y Escritura, y las modalidades sensoriales kinestésicas que se utilizan para obtener información de aprendizaje. Los autores sugirieron cuatro modalidades que parecían reflejar las experiencias de los estudiantes y profesores. Aunque existe un cierto solapamiento entre ellos se definen de la siguiente manera:

- **Visual (V):** Esta preferencia incluye la representación de la información en mapas, diagramas de araña, cuadros, gráficos, diagramas de flujo, diagramas etiquetados, y todas las flechas simbólicas, círculos, jerarquías y otros dispositivos, que la gente utiliza para representar lo que podría haber sido presentado con palabras. Teniendo en cuenta lo que cubre el modelo, podía haberse llamado: gráfico (G) que mejor explica lo que cubre. No incluye las imágenes fijas o fotografías de la realidad, películas, videos o PowerPoint. Sí incluye diseños, espacios en blanco, patrones, formas y los diferentes formatos que se utilizan para resaltar y transmitir información. Cuando se utiliza una pizarra para dibujar un diagrama con símbolos significativos de la relación entre las cosas diferentes que serán útiles para las personas con una preferencia visual. Debe ser más que meras palabras en cajas y sería útil para aquellos que tienen una lectura / escritura preferencia.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- **Aural / Auditivo (A):** Este modo de percepción describe una preferencia por la información que se "escucha o habla." Estudiantes que tienen esto como su principal informe de preferencias que aprenden mejor de las conferencias, discusiones de grupo, la radio, el correo electrónico, el uso de teléfonos móviles, el habla, la web de chat y hablar las cosas. La preferencia Aural incluye hablar en voz alta, así como hablar con uno mismo. A menudo, las personas con esta preferencia quieren arreglar las cosas por hablar en primer lugar, en lugar de poner orden en sus ideas y luego hablar; pueden repetir lo que ya se ha dicho, o hacer una pregunta obvia y contestada anteriormente y tienen necesidad de decir, y así aprender a través de decirlo - a su manera.
- **Lectura / escritura (R):** Esta preferencia es para la información mostrada como palabras. No es sorprendente que muchos profesores y estudiantes tengan una gran preferencia por esta modalidad. Esta preferencia enfatiza entrada y salida basada en texto - la lectura y la escritura en todas sus formas, pero especialmente los manuales, informes, ensayos y tareas. Las personas que prefieren esta modalidad son a menudo adictos a PowerPoint, Internet, listas, diarios, diccionarios, tesauros, citas y palabras. Es importante tener en cuenta que la mayoría de las presentaciones PowerPoint e Internet, GOOGLE y Wikipedia son esencialmente adaptados a las personas con esta preferencia, ya que rara vez es un canal auditivo o una presentación que utiliza símbolos visuales.
- **Kinestésica (K):** Por definición, esta modalidad se refiere a la "*preferencia perceptiva relacionada con el uso de la experiencia y la práctica (simulada o real).*" Aunque este tipo de experiencia puede invocar otras modalidades, la clave es que las personas que prefieren este modo se conectan con la realidad", ya sea a través de experiencias concretas personales, ejemplos, práctica o simulación" (Fleming y Mills, 1992, pp.140-141). Incluye demostraciones, simulaciones, vídeos y películas de cosas "reales", así como estudios de casos, prácticas y aplicaciones. La clave está en la realidad o la naturaleza concreta del ejemplo. Estas personas prefieren aprender de la experiencia de hacer algo y valoran su propio fondo de experiencias y en menor medida, de los demás. Es posible escribir o hablar kinestésicamente si el tema está fuertemente basado en la realidad. Una tarea que requiera los detalles de quién hará qué y cuándo, es adecuado para las personas con esta preferencia, ya que es un estudio de caso o un ejemplo práctico de lo que se propone.
- **Multimodalidad (MM):** La vida es multimodal. Son escasos los casos en que se utiliza sólo un modo. Por esta razón hay un perfil VARK cuatro partes. Es por ello que el cuestionario VARK ofrece cuatro puntuaciones y la razón por la que hay una mezcla de estos cuatro modos. Aquellos que no tienen un modo destacado con una puntuación de preferencia por encima de otros resultados, se definen como multimodales.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

4.1.2 Los estilos de aprendizaje prevalentes en Fisioterapia

Los trabajos consultados sobre los estilos de aprendizaje preferidos en Fisioterapia, presentan resultados dispares según diferentes autores. La causas de esa variabilidad pueden deberse al momento en que se realizó el estudio, la herramienta de análisis utilizada, la cultura del país donde se realizó el estudio y el momento, ámbito y característica que tenía el estudiante de Fisioterapia. Las herramientas más utilizadas en Fisioterapia según bibliografía son el LSI de Kolb (1976) y el VARK de Fleming y Mills (1992).

El estilo de aprendizaje dominante en Fisioterapia es el convergente según la categorización de Kolb seguido del asimilador (Katz y Heimmann, 1991; Wessel y cols., 1999; Barris, Kielhofen y Bauer, 1985; Wessel y Williams, 2004). Anteriormente se ha descrito que los asimiladores se relacionan con la observación reflexiva y la conceptualización abstracta según Kolb. Se caracterizan por preferir trabajar con teorías y modelos abstractos que trabajar con la gente. En contraste con estos hallazgos, el propio Kolb reportó que los estudiantes de Fisioterapia predominantemente seguían la categoría de Acomodador⁶¹.

Los resultados obtenidos por Brown, Cosgriff y French (2008) en comparación a estudiantes universitarios de Terapia Ocupacional y Logopedia obtuvieron que, en la aplicación del LSI de Kolb, el 35% de los encuestados cumplían la categorización de Asimilador. El estilo de aprendizaje menos frecuente entre la población de estudio fue el de Acomodador con un 10%. En la aplicación del LSI de VARK, el 21,7% correspondió con el estilo de aprendizaje Kinestésico y el multimodal con un 16,7% como estilos dominantes.

Los resultados reflejan la necesidad de nuevos estudios que relacionen los estilos de aprendizaje con los métodos de instrucción y rendimiento académico de los estudiantes universitarios de Fisioterapia y los fisioterapeutas dentro de la formación continuada dentro del *lifelong learning*.

Es preciso mencionar que la interconexión entre los estilos de aprendizaje y las actividades pasaría por la trascendencia de la estimulación sobre la motivación intrínseca de los alumnos para aprender (Cázares, 2009).

⁶¹ Los resultados de Kolb fueron obtenidos hace 30 años. Esto podría explicar la diferencia entre los resultados y el cambio de roles profesionales en Fisioterapia respecto al desarrollo de sus competencias, la selección también de las universidades respecto al derecho de admisión de sus alumnos o las experiencias de aprendizaje previas de los propios estudiantes en la formación académica previa de bachillerato o formación profesional.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

4.2 Principios de aplicación en entornos virtuales como escenarios de actividad mediada (las e-actividades).

Del mismo modo que es importante conocer la relevancia de los estilos de aprendizaje de los estudiantes también lo es, describir las diferentes e-actividades que pueden diseñarse para la transmisión del conocimiento y adquisición del aprendizaje.

Para Salmon (2004) una e-actividad es: *“la palabra que se aplica a una estructura para la formación en línea activa e interactiva”*. Según Suárez (2009) :*“Lo interesante de esta propuesta es que pone de manifiesto que la clave del aprendizaje actual, consiste en proporcionar una enseñanza basada en Internet, desde la aplicación de una estructura de aprendizaje diseñada a modo de una secuencia jerárquica que incluye cinco pasos bien definidos: acceso y motivación, socialización, intercambio de información, construcción de conocimiento y desarrollo”*. La autora también propone una dirección para orientar la acción del alumno, entendiendo que el aprendizaje virtual debe ser monitoreado por un *e-moderador* que contribuya activamente al desarrollo del aprendizaje del alumno.

Dentro de una EVA como moodle 2.0 se hallarán diversidad de herramientas para instrumentalizar la finalidad pedagógica del aprendizaje y desarrollar a semejanza las características comunes de la estructura pedagógica de aprendizaje (EPA), citadas por Suárez (2009). La diversidad de los tipos de actividades que ofrece moodle, permitirán a cada alumno, el uso selectivo de los recursos web, utilizar las tareas para generar actividad virtual y desarrollar la autogestión de la información y del aprendizaje gracias a herramientas como las lecciones y las propias tareas, que colocan en este caso al usuario, en solitario frente a la adquisición de nuevos conocimientos o habilidades. Las herramientas colaborativas a su vez, como el foro, la wiki o el glosario, permitirán potenciar la interacción como condición social del aprendizaje.

4.2.1 Los espacios Individuales de aprendizaje:

Dentro de la plataforma moodle, encontramos las lecciones y las tareas, como actividades que potencian el trabajo individual del alumno o usuario. Ambas tienen la característica de poder facilitar el feedback, las primeras de forma inmediata, durante su realización y las tareas, en diferido tras la corrección del tutor o profesor.

Lecciones

La Lección según la información facilitada por la propia web de moodle, es una actividad compleja que puede tener capítulos y subcapítulos que presentan contenidos para que el alumnado construya su conocimiento. Para avanzar de un capítulo a otro y para progresar dentro de la lección, el alumnado tiene que responder a cuestiones clave al finalizar el estudio de una página de contenido. Si las responde correctamente, avanzará y si no el sistema le recomendará que repase la lección. La lección, además, permite practicar antes de que el sistema registre las respuestas en el informe de notas. El tipo de preguntas que se pueden crear son diversas: opciones múltiples, verdadero/falso, respuesta breve, respuesta numérica, apareamiento y preguntas de respuesta abierta.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Se pueden crear diferentes itinerarios tanto en la lección como entre lecciones, a partir del rendimiento obtenido, que se calcula por la cantidad de tiempo que se ha invertido en responder, si se ha completado o no la lección anterior o si se ha sacado una calificación mayor a una especificada. Partiendo de la concepción de una "nota" como un estímulo para aprender, el entramado de calificaciones de esta actividad es muy útil para la evaluación formativa y formadora ya que el estudiante, en todo momento, puede consultar su proceso y puede trabajar para alcanzar el 100%, ver dónde se ha equivocado y elegir las vías para mejorar.

Indicaciones y Características

Las lecciones pueden ser un cambio de ritmo interesante para los alumnos. Permiten introducir tanta o más información que en un libro de texto normal. Requieren más preparación por parte del profesor que otro tipo de herramientas, pero proporcionan muchos beneficios. Los dos tipos básicos de lecciones, test de árbol y *flashcards* son relativamente fáciles de crear.

- Tests de árbol: es la estructura de lección más básica. En él utilizamos las ramas para diversificar itinerarios o para organizar grupos de preguntas sobre diferentes conceptos del curso.
- *FlashCards*: es otra manera útil de recordar hechos y definiciones. Aprender vocabulario puede ser una tarea muy difícil. Las *flashcards* permiten que los alumnos practiquen rápidamente lo aprendido. La práctica consiste en mostrarles una serie de pantallas con dibujos de objetos o situaciones para que ellos lo asocien a conceptos...
- Cada grupo o alumno puede trabajar a su ritmo. Permiten también diversificar intereses, líneas de trabajo o de profundización...

Riesgos y limitaciones

Las lecciones son actividades más complejas de confeccionar y su éxito depende en parte de la excelente relación con el contenido que pretende profundizar e interaccionar. El diseño por tanto, a cargo del tutor o profesor requiere un dominio de la materia y de la herramienta para hacer de la actividad un acierto. El otro aspecto fundamental que debe ser valorado al escoger la lección como sistema de autoaprendizaje para los alumnos de un curso, es la robustez del sistema, ya que por su mayor complejidad, pueden generarse desajustes o fallos que impidan el correcto desarrollo de la actividad: no permite avanzar al alumno aunque la respuesta escogida sea la correcta, o permite avanzar a pesar de la respuesta errónea el alumno puede seguir avanzando sin devolver antes al usuario al contenido del documento donde debe estar la respuesta correcta para ser aprendida y luego permita resolver correctamente la pregunta.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Tareas

Las tareas en moodle permiten al usuario entregar manuscritos, trabajos o resúmenes que demuestren el grado de aprendizaje logrado en la interacción con el material educativo y la interrelación con sus compañeros o el material multimedia correspondiente. La plataforma permite con esta actividad subir ficheros en distintos formatos para ser evaluados por el tutor o profesor del curso, concebido para que los alumnos entreguen un manuscrito puntual (subir archivo) o bien en formato diario como seguimiento de la interacción del alumno con la actividad formativa (tarea de texto en línea).

Indicaciones y Características

Las indicaciones o utilidades de una tarea de texto en línea son:

- Conseguir que los alumnos reflexionen sobre un tema en mayor profundidad y a nivel personal.
- Crear un nuevo canal de comunicación entre el profesor y sus alumnos.
- Puede animar a los alumnos a elaborar más sus ideas o a que modifiquen su manera de pensar.
- Este tipo de trabajo puede ser efectivo antes, durante y después de explicar un tópico o unidad. Antes de la clase, podemos pedir a los alumnos que digan lo que ya conocen sobre el tema. Durante la misma, les pediremos que resuman lo que están aprendiendo. Cuando terminemos la lección, es conveniente que expliquen lo que han entendido (¿cómo le contaríais a alguien lo que habéis aprendido?..)
- Los trabajos de reflexión sobre el contenido son necesarios para que los alumnos afiancen lo nuevo que han aprendido.

Las indicaciones de las tareas de subir un archivo son similares a las de las tareas en línea pero algunas de sus características son específicas y diferentes dentro de un sistema de aprendizaje:

- Al igual que el sistema tradicional de tareas, permite llevar un control del trabajo del alumno.
- Permiten reforzar aprendizajes y aplicar los conceptos aprendidos.
- Es un indicador de la responsabilidad de los alumnos: se pide una respuesta fáctica (realizar un trabajo) en un plazo determinado.

Riesgos y limitaciones

En general el riesgo más importante de la tarea, es el incumplimiento de su gran virtud como tarea, que es el feedback constante en forma de corrección o comentario por parte del profesor al alumno o usuario. Su sencillez informáticamente hablando, permite evitar los riesgos de fallos internos pero la eficiencia y vinculación al proceso de aprendizaje del alumno depende de la actitud del profesor.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

4.2.2 Espacios colaborativos o cooperativos de aprendizaje

Dentro de los espacios colaborativos de aprendizaje destacan los foros, las wikis y los glosarios. Las tres actividades comparten la característica de asincrónicas⁶² y grupales, pero sus especificidades determinan la elección de una u otra, en función de la finalidad de enseñanza-aprendizaje que se pretenda desarrollar.

Foros

Los foros son uno de los recursos TIC que facilitan la interacción a distancia y sin necesidad de coincidencia en el tiempo. La máxima virtud del foro electrónico, es permitir la discusión entre diferentes personas, sobre un tema concreto (Brito, 2004). Se plantea que la comunicación asincrónica tiene el potencial de transformar la educación creando espacios más centrados en el alumno, en los que éstos puedan interactuar con sus compañeros. Según Hara y Kling (2000), favorecen el desarrollo de funciones cognitivas que permiten controlar las habilidades más específicamente referidas en distintas tareas como: la articulación, la reflexión o la negociación. Los antecedentes hablan de los foros de discusión como una herramienta comunicacional que favorece el aprendizaje colaborativo y la construcción del conocimiento (Brito, 2004).

La comunicación asincrónica apoya los principios del aprendizaje constructivista porque permite que los alumnos articulen, lean y reflexionen fácilmente sobre los conceptos (Marcelo y Parera, 2007)⁶³. Al respecto, Zhu (1996)⁶⁴ analiza explícitamente las formas de interacción electrónica y el discurso (por ejemplo, el debate, el intercambio de información, reflexión, etc.), las formas de participación de los estudiantes (es decir, errante, que busca, mentor o colaborador) y la dirección de las interacciones de los participantes (es decir, vertical u horizontal). En este modelo, Zhu es de los primeros en ilustrar cómo las nuevas ideas, conocimientos, perspectivas, y comprensión resultan del andamiaje instruccional dentro de la "zona de desarrollo próximo"^{65,66} de los estudiantes (Vygotsky, 1978; Chaves, 2001).

⁶² La actividad no requiere la coincidencia o simultaneidad de sus participantes en el espacio-tiempo. Marcelo y Parera (2007) sugieren que la comunicación asincrónica apoya los principios del aprendizaje constructivista porque permite que los alumnos articulen, lean y reflexionen fácilmente sobre los conceptos.

⁶³ Marcelo, C., Perera, V.H (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje, *Revista de Educación*, 343. pp. 381-429

⁶⁴ Zhu, E. (1996) Meaning negotiation, Knowledge construction and Mentoring in Distance Learning Course, *Proceedings National Convention of the Association for Educational Communications and Technology* (18 th. Indianapolis, IN, 1996) p. 821-844
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/14/a1/52.pdf

⁶⁵ Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (edited by M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman). Cambridge, MA: Harvard University Press.

⁶⁶ Chaves, A. (2001), Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky, *Revista de educación de la Universidad de Costa Rica*. V. 25(2) p. 59-65.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Los foros, según Scagnoli y Stephens (2005) son recursos TIC fundamentales para la comunicación y colaboración dentro de los entornos educativos virtuales y se pueden etiquetar como indispensables en el proceso de aprendizaje, donde el estudiante deja de ser un receptor pasivo, y se convierte en partícipe de la construcción de su propio conocimiento en la interacción con materiales y con sus pares.

Indicaciones y características

El valor añadido y la amplia utilización de los foros como herramientas educativas, ha conllevado a la confección del marco teórico que lo fundamenta (Hara, Bonk y Angeli, 2000; Perera y Cares, 2006). Estos autores describen que los foros:

- Favorecen el aprendizaje constructivista, ya que permiten que los estudiantes puedan leer, revisar y reflexionar sobre lo expresado.
- Refuerzan la comunicación personal, la interactividad y ayudan a desarrollar el sentido de una comunidad de aprendizaje.
- Favorecen las relaciones de carácter social y promueven el aprendizaje colaborativo.
- Ayudan a construir el conocimiento en grupo, ya que refuerzan el compromiso de los estudiantes en su aprendizaje.
- Potencian la construcción de conocimiento compartido.
- Permiten una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.
- Potencian la comunicación multi-mediática y multidireccional.

Según Vallejo, Pogliani y Jubert (2009), los foros pueden servir de gran ayuda para generar discusiones sobre una temática, aclarar dudas y resolver problemas, establecer relaciones afectivas entre las personas al crear un espacio social para el intercambio de información y el desarrollo de relaciones afectivas; intercambiar opiniones, informaciones, bibliografía, etc.

Tipos de foro

Según Pérez, Álvarez, Garcia, Pascual y Fombona (2004), existen diferentes tipos de foros en función de la finalidad o el objetivo para su utilización:

- *El foro como un lugar de encuentro* para abordar las cuestiones generales del curso o asignatura. Esta finalidad solo pretende poner al alumno en condiciones de iniciar o seguir el trabajo. En ella se recuerdan aspectos generales de procedimientos, se plantean problemas de reajuste de calendarios o fechas, utilización de materiales, actividades, etc. Podría considerarse como el lugar para discutir el modelo curricular y las dificultades en su desarrollo (Marcelo y Perera, 2007).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- *El foro como espacio de tutoría común o general.* Entendiendo que se trata de una dimensión distinta de la anterior, pues no debe orientarse tanto a discutir los aspectos estructurales del curso o asignatura, sino aquellos otros más específicos de los problemas comunes que surgen con relación a su desarrollo, al aprendizaje en general o al tratamiento de la materia en general. La tutoría individualizada deberá desarrollarse a través de otras herramientas (el correo electrónico, video conferencia, Chat, etc.).
- *El foro como espacio de reflexión compartida,* para abordar las cuestiones específicas del contenido concreto de la asignatura. Este foro debería desarrollarse con relación a los procesos propios del aprendizaje, permitiendo una reflexión compartida que lleve a resolver los siguientes aspectos del aprendizaje: conceptos, sistemas relacionales del contenido, estructuras conceptuales o metodológicas, usos y aplicaciones u otras necesidades. Se considera que deben ser monográficos, incluso dentro de una misma asignatura, tomando como referencia unidades temáticas. (Sahu, 2008).
- *El foro como espacio para la colaboración en actividades compartidas.* Permite que un grupo de alumnos pueda llevar a cabo tareas compartidas, aún cuando esta tarea pueda ser llevada a cabo a través del Chat, video-chat o correo electrónico.
- *El foro anecdótico,* espacio en el que el alumnado puede incorporar informaciones que tengan que ver con la asignatura y cuya procedencia sea de lo más diverso, desde noticias de los medios de comunicación, TV, radio o prensa, hasta reportes de la actividad científica relacionado con el tema.

Riesgos y limitaciones

En general según Brito (2004) las desventajas se concentran en que la retroalimentación a los mensajes individuales no es inmediata y que la frecuencia en la participación exigida y la cantidad de tiempo necesario para el desarrollo de un debate no contribuyan a que la participación se resienta. Por otra parte, las discusiones asincrónicas se extienden a lo largo de más tiempo que las conversaciones cara a cara. Por ello, los participantes han expresado dificultades al tener que manejar el volumen de mensajes que se producen en estos debates⁶⁷ (Perera y Clares, 2006). Según Brito (2004) y en muchos casos, la colaboración es vista desde una perspectiva superficial. Se considera que el hecho de que un grupo de estudiantes intervengan en un foro es sinónimo de aprendizaje y colaboración. Además, se confunde la repartición de tareas entre estudiantes con la colaboración y el proceso de construcción conjunta del conocimiento.

⁶⁷ V. H. Perera y J. Clares (2006). Análisis de la interacción grupal para la construcción del conocimiento en entornos de comunicación asincrónica Rev. Complut. Educ. Vol. 17 Núm. 2 155-167.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Los cuestionamientos más evidentes según la misma autora, pueden hallarse en los trabajos de Hallett y Cummings (1997)⁶⁸ que estudiaron un curso de psicología educativa, donde el instructor constató que la interactividad entre los estudiantes fue un objetivo muy ilusorio. *“Los estudiantes no agregaron comentarios adicionales más allá de las observaciones requeridas para las tareas porque el trabajo no les sumaba calificación. Los estudiantes tenían una visión negativa a enviar mensajes porque se sentían perdidos en el ciberespacio. La ausencia de señales visuales y la falta de respuesta inmediata por parte del instructor, desempeñaba un papel negativo en sus perspectivas. El estudio experimental reveló que lograr la interactividad es un complejo proceso educativo influenciado por una variedad de factores de aprendizaje”*(pp.103-107).

A su vez, Fischer y cols. (2002),⁶⁹ informan que *“en el conjunto de estudios realizados se ha mostrado que la eficiencia del aprendizaje rara vez ha sido conseguida poniendo juntos a los estudiantes”*. Gunawardena⁷⁰ explica que las experiencias negativas que ha observado en el aprendizaje colaborativo mediado se deben mucho más a los problemas de comunicación entre los participantes que a los aspectos técnicos de los programas o plataformas utilizadas⁷¹ (Gros, Silva y Barberá, 2006).

Otra dificultad que se añade al establecimiento de los foros es que se debe compatibilizar esta nueva metodología con la alfabetización en el uso del foro, ya que muchos no han tenido experiencia previa en su utilización. La enseñanza tradicional, de carácter directivo, hace que el estudiante ofrezca resistencias al nuevo modelo de autoaprendizaje. Se presenta, comúnmente resistencia ante el esfuerzo, dificultades para la expresión escrita, dificultades para la lectura, timidez ante la opinión que los demás puedan hacerse a través de sus aportaciones o simplemente miedo al ridículo, resistencia hacia el trabajo sistemático y calendarizado, falta de autonomía, de criterios, etc. para superar la ausencia de la directividad que proporciona la clase magistral⁷² (Pérez, Álvarez, García, Pascual y Fombona, 2004). Estos mismos autores reportaron en forma de tabla los riesgos o consideraciones que se deben tener para la correcta aplicabilidad y utilización de un foro (tabla 11).

⁶⁸ Hallet, K. y Cummings, J. (1997). The virtual classroom as authentic experience: Collaborative, problem-based learning in a WWW environment. Competition- Connection-Collaboration: Proceedings of the Annual Conference on Distance Teaching and Learning, Madison, WI: University of Wisconsin-Madison, 103-107.

⁶⁹ Fischer et al. (2002). Fostering collaborative knowledge construction with visualization tools. Learning and Instruction 12, 213-232.

⁷⁰ Gunawardena, Ch. et al. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. Journal Educational Computing Research, 17, 4, 395-429.

⁷¹ Gros, B. y Silva, J. Barberà, E. (2006). Metodologías para el análisis de espacios virtuales colaborativos. RED. Revista de Educación a Distancia, número 16. <http://www.um.es/ead/red/16>

⁷² Pérez, R; Álvarez, E; García, M.S; Pascual, M^a. A; Fombona (2004), Foro Virtual: Sus límites y posibilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, J. Edutec 2004 Barcelona

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Si se considera la relación en criterios de interactividad e interacción como los valores globales hacia los cuales se debe encaminar la comunicación, entonces se debe reconocer como variables del problema dentro de un foro para la caracterización de la metodología a los niveles de interactividad en las comunicaciones entre los diferentes participantes e integrantes de esta actividad colaborativa electrónica: "estudiante - docente, estudiante - contenido, estudiante - medio y estudiante - estudiante"⁷³ (Cataldi y Cabero, 2006). Se puede decir entonces, que los foros electrónicos se definen como centros de discusión sobre temas en particular que concentra opiniones de muchas personas de distintos lugares y de manera asincrónica (Brito, 2004).

Es muy útil para encontrar soluciones a problemas, porque permite que varias personas den su opinión sobre un tema especial, ayudando a dar respuesta a la pregunta inicialmente planteada. En este sentido, Cabero, 1999, dice: "Mejora la calidad y efectividad de la interacción, apoyando procesos de aprendizaje colaborativo, la participación activa y la interacción de todos frente a modelos más tradicionales de aprendizaje." (Cabero y Duarte, 1999, p.199).

1	Resistencia ante el esfuerzo. Este sistema de trabajo conlleva una mayor entrega a tarea personal por parte del alumno. No solo hay que estudiar, sino que también hay que "retratarse públicamente" demostrando qué se ha aprendido.
2	Dificultades para la expresión escrita. A muchos alumnos les cuesta escribir con claridad suficiente para ser comprendidos por todos.
3	Dificultades para la lectura. Muchos alumnos se declaran incapaces de leer significativamente variedad de documentos.
4	Timidez ante la opinión que los demás puedan hacerse a través de sus aportaciones o simplemente miedo al ridículo.
5	Resistencia hacia el trabajo sistemático y calendarizado (es más cómo estudiar solo para los exámenes).
6	Dificultades para estar actualizado (difícil acceso a bibliotecas, libros, consulta online, etc.).
7	Falta de autonomía, de criterios, etc. para superar la ausencia de la dirección que proporciona la clase magistral.
8	Otras dificultades derivadas de aspectos organizativos y de la disponibilidad de tiempo, ligados habitualmente a situaciones personales o familiares del alumnado.

Tabla 11. Motivos de resistencia por parte del alumnado al foro como espacio de reflexión compartida en el desarrollo de la enseñanza universitaria Fuente: Pérez (2004)

⁷³ Z. Cataldi y J. Cabero Almenara (2006), Los aportes de la Tecnología Informática al aprendizaje grupal interactivo: la resolución de problemas a través de foro de discusión y de chat. Pixel-bit, Revista de medios y educación, 27, 115-130.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Según Pérez y cols. (2004) aunque hay infinitas combinaciones posibles de estrategias para desarrollar un proceso de calidad, se entiende que deben darse una serie de criterios que son comunes a todas ellas (tabla 12).

1	Hay una serie de actividades que son obligatorias, pudiendo establecerse el mínimo según sea su carácter individual o grupal.
2	Hay unos tiempos que deberán ser respetados, si bien puede haber algún grado de flexibilidad en la entrega de determinado tipo de actividades.
3	Las tareas compartidas tienen unos niveles mínimos de compromiso y aportación personal, sin el cual no puede ser considerada como una contribución colaborativa.
4	Cada uno deberá hacer un mínimo de aportaciones públicas con criterios aceptables de calidad que estará predeterminada.
5	No valen los plagios. El alumno deberá realizar aportaciones personales obtenidas de una reflexión consciente y orientada.
6	Cada alumno deberá demostrar su capacidad de comprensión, análisis, reflexión y argumentación a través de un mínimo de aportaciones en cada uno de los foros, demostrando que se han leído las aportaciones de los demás.
7	El alumno deberá completar su portafolio con evidencias obtenidas de su tarea y participación en el foro.

Tabla 12. Criterios de Calidad de estrategias para desarrollar un proceso de calidad
Fuente: Pérez, Álvarez, García, Pascual y Fombona (2004)

Según Roig y Rosales (2012), cualquier utilización exitosa de un foro, pasa por reflejar desde el principio la necesidad de la interacción entre todos los integrantes del proceso formativo para generar un aprendizaje significativo.

Wiki

La propia Wikipedia nos sirve como referente en este apartado para recordar el nacimiento de la herramienta. En 1995, Ward Cunningham buscando nombre para una aplicación que había diseñado para permitir que una comunidad dispersa de usuarios editara páginas web rápidamente usando un navegador y formularios web, crea la Wiki como herramienta 2.0.

Según Adell (2007), un wiki es una aplicación informática que reside en un servidor web y a la que se accede con cualquier navegador y que se caracteriza porque permite a los usuarios añadir contenidos y editar los existentes. Al parecer la terminología *wiki*, se basa en el término hawaiano “wikiwiki” que significa “rápido” o “informal”.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Se trata de un recurso TIC que facilita el trabajo colaborativo, tanto de carácter administrativo como creativo (Anguita, Garcia, Villagrà y Jorrín, 2009), lo que permite entender su progresivo uso en el contexto corporativo y académico (Augar, Raitman y Zhou, 2004; Borrell, Martí Navarro, Pons y Robles, 2006; Choy y Ng, 2007). Sin duda el aval de que el trabajo colaborativo promueve y mejora el aprendizaje (Millis y Cottell, 1998; Barkley, Cross y Major, 2005) además del crecimiento personal y académico del estudiante contribuye a la expansión de la wiki.

En el estudio de Montenegro y Pujol (2010) se enfatiza que el proceso de generar conocimiento tiene un claro componente social para potenciar la construcción colectiva en ámbitos académicos (Fuchs-Kittowski y Kohler, 2002) y que la mayoría de innovaciones han surgido como resultado de colaboración entre grupos (Hargadon, 2003). Las wikis al igual que otros programas que se basan en la creación de redes sociales, garantiza nuevas formas de conectarse tanto a nivel local como global (Bryant, 2006) favoreciendo la interactividad social (Cabero y Llorente, 2007). En este sentido, otros autores han corroborado esta dimensión social de la wiki (Raman, Ryan y Olfman., 2005 y Elgort, 2007) recogidos igualmente en Montenegro y Pujol (2010).

Indicaciones y características:

Según Lamb (2004), en Adell (2007), las características más destacadas de los wikis son las siguientes:

- Primera: Cualquiera puede cambiar cualquier cosa. Los wikis son rápidos porque los procesos de lectura y edición son similares. Un enlace en la página que se esté leyendo puede permitir ser editada al mismo tiempo: “añadir, borrar o modificar cualquier contenido”. El wiki típico, aunque no es un requisito imprescindible, está abierto a las aportaciones e intervenciones de cualquier persona que lo desee.
- Segunda: Es de tipo técnico y resulta imprescindible para hacer posible la colaboración: los wikis usan un sistema de marcas hipertextuales simplificadas. No es necesario saber HTML, el lenguaje en el que están hechas las páginas web, o utilizar un editor de páginas web para colaborar en un wiki. El lenguaje de los wikis elimina los elementos no imprescindibles del HTML y lo reduce a lo esencial. También elimina el sistema de etiquetas inicial y final, simplificando la creación de textos, de enlaces, listas, formatos, etc.
- Tercera: es la flexibilidad. Un wiki no tiene una estructura predefinida a la que se tengan que acomodar los usuarios. En un wiki cualquiera puede crear nuevas páginas y vincularlas a cualesquiera otras páginas existentes. Un wiki es tan sumamente flexible en su estructura que sin cierta labor de edición y algunas normas puede devenir en un caos rápidamente. Pero al mismo tiempo, su flexibilidad permite la construcción colaborativa y progresiva de espacios hipertextuales complejos de información.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Cuarta: Por tradición, según los autores, las páginas de los wikis están “libres de ego”, de referencias temporales y nunca terminadas (“ego-less, time-less, and never finished”). El anonimato en las contribuciones no es un imperativo de tipo técnico sino una costumbre del “espíritu wiki”.
- Quinta: El concepto de “autor” se difumina en los wikis en la medida en que cualquier página ha sido realizada por múltiples personas que añaden, borran, enmiendan, comentan, etc. lo escrito por quienes les han precedido.

El éxito en la red de la Wikipedia, ha permitido que los wikis reciban considerables colaboraciones desde ámbitos profesionales diferentes, así como fundamentación teórica del potencial de sus utilidades, como la teoría de los medios de masas. Ebersbach y Glaser (2004), analizaron si los wikis y la filosofía wiki cumplían los siete criterios que Enzensberger (1970), impuso al uso independiente de un medio: “descentralización, cada receptor es un emisor potencial, movilización de masas, producción colectiva, interacción de los participantes (feedback), control social mediante la auto-organización y procesos de aprendizaje político”. También parece razonable, mencionar a Lot (2005) citado por Adell (2007), que a su vez, elaboró una lista de usos típicos de wikis en educación:

- Espacio de comunicación: Un wiki tiene la capacidad de servir como espacio primario para comunicarse en clase o en conjunción con un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje tradicional, como herramienta de comunicación integrada. La libertad y facilidad con la que se pueden crear y editar contenidos en este espacio en el wiki, destaca sobre la forma jerarquizada y estructurada de comunicación en otras herramientas TIC como foros o tableros de anuncios. Ambas opciones pueden verse como representativas de orientaciones didácticas opuestas o como recursos complementarios: “hay momentos para estudiar y conocer lo que los expertos han escrito sobre un tema dado y momentos para que los estudiantes creen sus propios contenidos, solos o en colaboración con otros estudiantes”. Esta característica permite a los wiki ser un espacio para la elaboración colaborativa de productos formativos y resultados de aprendizaje.
- Espacio de colaboración: Un wiki puede utilizarse como foco de reunión de una comunidad o grupo interesado en un tema específico, relacionado con el contenido de una asignatura o espacio de aprendizaje común. Puede optarse por crear un espacio general sobre un tema concreto o por un recurso más centrado en un aspecto específico, que conteniendo materiales y recursos, etc. producto de la investigación de los estudiantes.
- Espacio para realizar y presentar tareas/Portafolio electrónico: La actividad académica que realizan los alumnos para aprender, individualmente o de forma grupal, pueden colgarse en un wiki para una revisión posterior por parte de profesores, los propios compañeros o por expertos externos del trabajo en cuestión. Los wikis también pueden servir como apoyo a formas de evaluación por portafolios.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En este caso se necesita una estructuración que tenga en cuenta los objetivos que se pretenden, la selección de productos realizados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, la reflexión sobre cómo dichos resultados demuestran la consecución de las competencias u objetivos previos, aprendizajes realizados, retroalimentación del tutor o tutores, etc. Los portafolios o los resultados de los proyectos realizados por los estudiantes pueden estar abiertos en la red o tener el acceso restringido a los participantes del curso y/o a los tutores. Cabe recordar que la publicación de productos generados por los estudiantes en Internet, implica consideraciones más allá del objeto de este texto. Aún así, o supone un aprendizaje crucial para pasar de la actual formación de usuarios-consumidores a la de productores de información. Las TIC han disminuido drásticamente la división tecnológica, económica y política entre usuarios/consumidores y productores/distribuidores de la información.

- Archivo de textos en proceso de elaboración: Gracias a su flexibilidad y la facilidad para crear y editar, un wiki es un espacio facilitador para albergar textos y otros materiales durante el propio proceso de escritura. Los wikis mantienen internamente un registro de cambios que se puede consultar y es sencillo volver a una versión anterior, introducir comentarios marginales, usar un formato de debate, etc. Puede ser el lugar ideal para crear textos de forma grupal salvando los obstáculos de la distancia y el tiempo.
- Manual de la clase/Autoría colaborativa: La creación colaborativa de libros de texto, manuales o monografías, colecciones de problemas o casos, bien por un grupo de docentes, desde una perspectiva más tradicional o, desde una perspectiva constructivista social, de los propios estudiantes, es otra característica significativa del potencial del wiki. En este sentido, “realizar” una asignatura o un trabajo equivaldría para un colectivo, rescribir su “libro de texto o material educativo”, dotándolo de sentido personal y grupal, situándolo en contexto y “apropiándose” de las ideas que conforman el núcleo de los aprendizajes de la asignatura.
- Espacios para los proyectos en grupo: La última utilidad de un wiki reside en poder ser la herramienta ideal para albergar y/o para publicar en su estado final los proyectos de trabajo de grupos de alumnos. Se pueden diseñar actividades de autoevaluación y evaluación por pares, estimular los enlaces cruzados entre los proyectos, la revisión por pares, etc. para fomentar el análisis y estudio de los proyectos de los otros grupos.

Complementariamente a las aportaciones de Lot (2005), Bruns y Humphreys (2005) contemplan los wikis en educación como espacios de comunicación para desarrollar algunas de las habilidades y, sobre todo, actitudes, de un nuevo tipo de alfabetización tecnológica que denominan “*crítica, colaborativa y creativa*” y que supera el dominio instrumental de las herramientas y entornos de comunicación que ofrecen las TIC.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Riesgos y limitaciones

Sin embargo, según James (2004a), los wikis no tienen ninguna propiedad inherente que produzca instantáneamente una comunidad de construcción de conocimientos.

No depende de la configuración del software, sino de las normas y prácticas sociales alrededor del wiki. Pueden dar lugar a decepciones y desilusiones cuando los estudiantes sigan actuando con las estrategias de aprendizaje que hasta la fecha les han dado buenos resultados. Sin embargo, hasta las experiencias fallidas según el propio James (2004a y b) puede ayudar al docente a comprender y a diseñar en el futuro mejores experiencias de aprendizaje.

En el reciente estudio de Hernández, Martínez y Torrecilla (2014), se resalta que la valoración positiva de la wiki como e-actividad para el trabajo colaborativo (82,5%) choca con el bajo porcentaje y experiencia previa de la mayoría de alumnos (21,6%) en la utilización de la herramienta.

Glosario

Un Glosario es también una herramienta colaborativa asíncrona que permite mediante actividad grupal crear un contenido de interés comunitario. En comparación con los foros y las wikis no se encuentra en la bibliografía resultados de experiencias formativas. Si se detallan las utilidades educativas y los diferentes tipos que se pueden generar en función de quien los produce y con qué finalidad lo realiza.

Indicaciones o utilidades

Dentro de las indicaciones o utilidades se destaca que el glosario permite:

- Mejorar la riqueza de vocabulario y secundariamente mejorar la riqueza de pensamiento. Según este criterio, cuanto más vocabulario conozcan los alumnos, mejor.
- A los profesores, introducir con un lenguaje cercano un ámbito de conocimiento a sus alumnos, convirtiéndose en un buen punto de partida para seguir construyendo conocimiento.
- Mejorar la capacidad cognitiva de definir conceptos, que hay que trabajar convenientemente según las etapas en las que estén los alumnos. Los alumnos de nivel más avanzado necesitarán refinar sus definiciones internas para que sean más útiles.
- Ahorrar trabajo y tiempo, sobre todo si el glosario se enfoca como tarea compartida.
- Matizar, enriquecer, ampliar... constantemente cada una de las entradas.
- Ser importado y exportado entre cursos, profesores...
- Ser añadido a un bloque con entradas aleatorias de manera de citas.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Tipos de Glosarios

Existen fundamentalmente tres tipos de Glosarios, los definidos por un profesor, los creados por los alumnos o los colaborativos donde el estudiante es parte activa del proceso de aprendizaje personal y del grupo que comparte la formación (tabla 13).

Definido por el profesor	Creados por los alumnos	Colaborativo
Permite presentar los conceptos claves del curso y puede ser comentado por los alumnos.	Permite experimentar una herramienta colaborativa que ayuda en su desarrollo (proceso) y como referencia de consulta (producto final).	Puede servir de foco para la colaboración de los alumnos en un curso. A cada participante del curso se le puede asignar la tarea de contribuir al glosario con un término, una definición, o bien comentarios acerca de definiciones previamente incorporadas. Las definiciones múltiples (duplicadas), por ejemplo, pueden ser calificadas por el profesor y sus alumnos de forma que sólo aquellas que obtienen la mayor puntuación quedan definitivamente incorporadas al glosario.
Facilita la recopilación de los conceptos claves. Se hace más accesible mediante las opciones de los enlaces automáticos de sus términos en los demás textos del curso y el bloque de entrada aleatoria del glosario en la página principal del curso.	La flexibilidad de configuración facilita el que lo adaptemos al curso.	Cuando los estudiantes tienen la responsabilidad de crear las definiciones, son mucho más propensos a recordar la palabra y la definición correcta. Incluyéndolos en el proceso de aprender, debatir y refinar un glosario podemos recorrer un largo camino para ayudar a los estudiantes a que empiecen a usar nuevos términos.

Tabla 13. Los tipos de Glosario en Moodle

Fuente: Servicios Moodle (2014)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Riesgos y limitaciones

No se han encontrado en la búsqueda bibliográfica ni en el estado del arte investigaciones que relacionen específicamente cuáles son los riesgos y limitaciones de los tipos de glosarios. Si se puede afirmar que sus características comunes con el resto de actividades asíncronas y colaborativas son sensibles a sufrir los mismos riesgos y ofrecer las mismas limitaciones que los foros y las wikis en su utilización dentro de un proyecto de EA.

En resumen, partiendo de la Estructura Pedagógica de Aprendizaje (EPA) en actividades virtuales propuesta por Suárez (2009), teniendo en cuenta la necesidad de feedback constante que debe tener un alumno en una formación virtual para asegurar la consolidación de su aprendizaje (Pina, 2004) y la importancia del trabajo colaborativo como competencia básica en el aprendizaje y recogida en el actual marco de convergencia europea (ANECA, 2003), figurando como competencia interpersonal dentro del proyecto *Tuning education Structures in Europe* (González y Wagenaar, 2003, pp.81-84), se considera relevante para el aprendizaje, la utilización y combinación de actividades individuales y grupales dentro de las opciones que ofrece la plataforma EVA *moodle* para fundamentar la incidencia de la acción educativa en la zona de desarrollo próximo (ZDP) de los interesados en realizar cualquier formación virtual. Se puede añadir que si las estrategias de aprendizaje del s.XXI giran entorno a talento de los nativos digitales (Prensky, 2010), es necesario la evaluación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes para no solo transmitir mejor la información sino aprovechar mejor sus capacidades como fuentes activas del aprendizaje (Cacheiro, 2011).

Es relevante considerar que toda propuesta formativa debe incorporar un conocimiento sobre las formas de evaluación y los criterios de calidad que estarían a su alcance. Para ello en el siguiente capítulo se abordan aquellos conceptos clave de la evaluación del e-learning y los indicadores de calidad determinados por diferentes autores que deberían tenerse en cuenta como complemento a la elección del DI, de los materiales instruccionales, de las e-actividades y la metodología docente.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

5. La evaluación del e-learning y los criterios de calidad de un curso en línea

“La calidad de un producto o servicio no es lo que pusiste en él. Es lo que el cliente obtiene de ellos”. Jeffrey Gitomer.

Desde la aparición del *e-learning* en el mundo educativo y formativo, ha generado importantes expectativas pedagógicas, sociales y educativas. Estas expectativas unidas al interés creciente por la calidad educativa, en cualquiera de sus manifestaciones y ámbitos, impone la necesidad de desarrollar modelos de evaluación adecuados a la finalidad del aprendizaje y a los distintos contextos en los que se produce (González, 2000, p.53). La inquietud para evaluar el *e-learning* está generando iniciativas, propuestas y experiencias con la finalidad de establecer estándares que permitan certificar su calidad como espacio de enseñanza-aprendizaje.

Belanger y Jordan (2000) identifican tres modelos principales en la evaluación de acciones formativas (adaptados algunos de la formación tradicional). Modelos que ponen el énfasis bien en la evaluación diagnóstica, antes de introducir la acción formativa o bien en la evaluación final, una vez se ha producido la formación.

La revisión realizada por diferentes autores (Rubio 2003; Bienecito y Carballo, 2004; Persico, Manca y Pozzi, 2014) de algunos de los modelos utilizados en la práctica para la evaluación del *e-learning*, destacan principalmente el impacto que debe generar la propuesta formativa. Según estos autores, la evaluación de impacto es relevante en la investigación de la efectividad de la formación continua para adultos. La evaluación del impacto de la formación, precisa evaluar una acción concreta de formación. La finalidad de esta evaluación se orienta básicamente hacia tres aspectos: comprobar el nivel de cumplimiento de los objetivos educativos, mejorar la acción formativa y determinar el retorno de la inversión realizada.

5.1 La evaluación del e-learning. Factores de impacto comunes a los modelos existentes

La revisión de la literatura sobre modelos de evaluación del impacto (Peak y Berger, 2006), da idea de las grandes dimensiones que deben valorarse en cualquier propuesta formativa basada en un modelo de DI (Williams y cols., 2004; Biencito y Carballo, 2004). Estos dos últimos autores, consideran el valor añadido⁷⁴, el uso real de los conocimientos adquiridos, la satisfacción, la mejora de las competencias profesionales y de estatus laboral, como los indicadores más fiables del impacto certero de la formación.

⁷⁴ El concepto de valor añadido se acuñó, originalmente, en términos económicos: “incremento de valor que experimenta un bien en su proceso de transformación” (Diccionario de la Lengua Española, 2001).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

5.1.1 Valor Añadido

La adquisición de conocimientos, es uno de los factores comunes a muchos de los modelos analizado; por cuanto es el producto más inmediato de un programa de formación y representa un claro indicador de la calidad del curso en sí (Nokelainen, 2006).

Trasladando este concepto al ámbito de la formación continuada, se considera el valor añadido como el incremento de conocimientos, que experimenta un sujeto tras haber participado en un programa de formación. Evidentemente para que se pueda observar un incremento en cualquier aspecto, es necesario tener información, tanto de la situación inicial o de partida (en nuestro caso nivel de conocimientos previos), como de la situación final, o conocimientos adquiridos una vez finalizado el programa de formación.

En la presente investigación, se redefine el concepto de valor añadido a la percepción que tienen los sujetos asistentes al curso, de los conocimientos iniciales y finales, una vez hayan finalizado la formación. Esta valoración en diferido de los participantes, estará relacionada con el posible uso de los conocimientos (tratados en la formación), en su actividad profesional alejada de la cooperación internacional y por el impacto de otras variables de contexto del propio profesional. Esta dimensión la podemos clasificar como explicativa, ya que se trata de un producto inmediato del curso, y será a partir de los productos inmediatos, de donde se irán explicando el resto de dimensiones consideradas productos mediatos⁷⁵.

5.1.2 Uso Real de los Conocimientos Adquiridos y de los Materiales Facilitados

La utilización de los conocimientos adquiridos y de los materiales facilitados durante el curso son otros de los productos del programa de formación. Es relevante destacar que uno de los objetivos implícitos de los cursos de formación es que los asistentes hagan uso de lo aprendido en ellos, por lo que un índice de éxito reside precisamente en la utilización o aplicación de los conocimientos adquiridos (Biencito y Carballo, 2004). El uso real se define, por tanto, en función de la aplicación de los conocimientos en la actividad profesional, cuestión esencial, desde nuestro punto de vista para poder explicar y descomponer los efectos o impactos del programa de formación en relación a la capacidad del propio modelo formativo y el conocimiento y habilidad del profesor (Morgan, 2010), por situar al alumno en centro activo del aprendizaje (Smart y Csapo, 2007).

⁷⁵Wade (1998): Los resultados inmediatos de un programa de formación han sido estudiados y evaluados en multitud de ocasiones, ya sea como evaluación de reacción (satisfacción de los asistentes a las acciones de formación), o como evaluación de resultados propiamente dicha (adquisición de conocimientos, competencias o destrezas). En ambos casos, la evaluación da respuesta a cuestiones que se derivan de los resultados o productos inmediatos de la formación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

5.1.3 Satisfacción

Si hay un aspecto valorable bien definido para certificar el impacto certero de la formación, es la satisfacción. Numerosos autores la definen con calificativos a veces distantes en apariencia pero comunes en su significado final. Costa (1998, pp.79-90) (citado en Bienecito y Carballo ,2004), entiende por satisfacción: "...*adecuación de sus expectativas con la percepción final del servicio sanitario (concepto que procede de la calidad percibida del servicio)*". La satisfacción también se define como un indicador de calidad o de verificador del correcto funcionamiento de una propuesta formativa, así como un buen indicador de los resultados que se esperan.

Se pueden clasificar las expectativas en relación a su tipología. Según Thompson y Suñol (1996), estas pueden ser: ideales o deseos, predecibles o basadas en la experiencia, normativas e inexistencia de expectativas. Se demuestra que la satisfacción está relacionada con muchas variables, entre las que destacan según Hall y Dornan (1997): la calidad del servicio, la cantidad de información recibida y variables sociodemográficas.

Ficapal, Torrent, Boada y Sanchez (2013) en la descripción del marco conceptual de su estudio, destacan sobre la satisfacción a diferentes autores, empezando por Wang (2003), quién definió la satisfacción de los estudiantes, como una respuesta afectiva de intensidad variable al programa de formación, que viene generada por distintos elementos como el contenido, la interfaz del usuario, la comunidad de aprendizaje, la adaptación de la formación al usuario y el propio proceso de aprendizaje. Piccoli, Ahmed e Ives (2001), según los mismos autores, identificaron como determinantes de la satisfacción de la formación online, elementos vinculados con el estudiante (como su madurez, su motivación, su autoeficacia, sus creencias y actitudes, su comodidad y su control de la tecnología) así como elementos vinculados con el diseño del programa (adaptado al estilo de aprendizaje del estudiante y la disponibilidad, la fiabilidad y el objetivismo del contenido). Arbaugh (2002) en esa misma época, señaló la utilidad percibida, la percepción de facilidad de uso, la flexibilidad, la interacción con la clase y el género como determinantes de la satisfacción en *e-learning*. Hong (2002), por su parte, encontró como determinantes el sexo, la edad, el estilo de aprendizaje, las habilidades informáticas, la interacción con el tutor, la interacción con los compañeros, las actividades durante el curso, las sesiones de discusión y el tiempo dedicado al curso.

Finalmente Sun, Tsai, Finger, Chen y Yeh (2008) identifican más recientemente, los factores críticos que afectan a la satisfacción de los alumnos en el *e-learning*. Según estos autores, residirían en la ansiedad y dependencia del estudiante en relación al ordenador para aprender, la actitud instruccional, la flexibilidad para adaptarse a la disponibilidad cambiante del alumno, la calidad de los contenidos del curso, la utilidad percibida más allá de la formación, la facilidad de uso e interacción del espacio virtual y la diversidad en las evaluaciones. Aspectos que son ratificados y ampliados por Bhuasiri, Xaymoungkhoun, Rho y Ciganek (2012).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

5.1.4 Mejora de las Competencias Profesionales

Según el modelo de Kirkpatrick (1999), esta dimensión hace referencia al tercer nivel, donde se suponen cambios en los comportamientos o conductas de los sujetos objeto de formación. Esta gran dimensión está ligada íntimamente al valor añadido, ya que el incremento en conocimientos adquiridos y materiales, es fundamental para que se produzcan cambios significativos en la práctica profesional. Esta dimensión pertenece, en terminología de Reed y Brown (2001) citado por Bienecito y Carballo (2004), a lo que denominan *outcomes* (intermedios). La adquisición de habilidades para la práctica profesional es en realidad, una dimensión claramente mediadora del impacto que tienen los cursos de formación continuada en el desarrollo y mejora de sus competencias profesionales (Arranz, Aguado y Valera, 2013).

5.1.5 Mejora del Status Profesional

La mejora del status profesional se relacionaría con el concepto empleabilidad. Conviene hacer algunas puntualizaciones de lo que se entiende sobre *empleabilidad*, como mejoras dentro del puesto de trabajo. En relación a lo reflejado en el cuarto nivel del modelo de Kirkpatrick, la adquisición de capacidades, habilidades y conocimientos sobre un tema determinado, deberían repercutir sobre la empleabilidad de un estudiante o sujeto. A pesar de que la presente investigación está dirigida al voluntariado en Fisioterapia, la formación debería relacionarse con mayores oportunidades laborales (Arroyo y Bustos, 2013).

5.2. Indicadores de calidad en un curso en línea

A partir de la comprensión básica del DI, resulta útil determinar maneras en las que estos elementos pueden contribuir a la creación de entornos en línea. A pesar de la falta de investigación empírica⁷⁶ que demuestre las ventajas de utilizar el DI en el aprendizaje con TIC según Sangrà (2001), son diferentes los estudios que refuerzan su utilidad relacionando los resultados de aprendizaje con los indicadores de calidad consensuados que debe contener una formación en línea acogida por un DI.

Schrump y Hong (2002) realizaron un estudio en el que se invitó a formadores en línea experimentados (considerados competentes en su tarea), a identificar los problemas y preocupaciones típicos que experimentaban sus alumnos y a describir las maneras que tenían de asegurar el éxito de estos en el entorno en línea.

⁷⁶ Onrubia, J (2007): En cuanto a la investigación empírica sobre los resultados y aportaciones de las TIC para la mejora de la calidad de la enseñanza, somos partidarios de una estrategia que combine de manera sistemática innovación docente, investigación educativa y evaluación de los efectos de la innovación. El diseño, desarrollo y evaluación de "experimentos formativos" de utilización educativa de las TIC, dirigidos a la mejora de las prácticas docentes y los procesos de aprendizaje de los alumnos en contextos y situaciones concretos, puede ser, a nuestro juicio, una de las vías más prometedoras para la concreción de una estrategia de estas características.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

De forma mayoritaria explicaron que habían aprendido la importancia de planificar con antelación, organizar, proporcionar calendarios avanzados, ofrecer estructuras de apoyo para ubicar el trabajo de los alumnos e implicarlos en actividades auténticas. Por este motivo con anterioridad Duchastel (1997) propuso un continuum¹ de cambio que ayude al formador a reconsiderar el modelo de aula tradicional para encajar los procesos electrónicos y los recursos globales (tabla 14).

Contenido estático	A	Especificar las metas que se persiguen
Una respuesta	A	Aceptar varios resultados
Volver a presentar el conocimiento	A	Pedir la producción del conocimiento
Evaluar el nivel del producto	A	Analizar el nivel de tareas
Esfuerzos individuales	A	Construir equipos de aprendizaje
Una aula	A	Fomentar aulas globales

*Tabla 14. Continuum de cambio para reconsiderar el modelo de aula tradicional
Fuente: Duchastel (1997)*

Los indicadores de calidad basados en web son elementos que refuerzan los modelos de DI. De los trabajos de Chacón (2000) *Cómo se arma un curso en la Web?* De Berge, Collins y Dougherty (2000) respecto a los elementos a considerar para el diseño de cursos basado en Web, de Miler y Miler (2000) sobre los factores que influyen en el diseño de instrucción basado en Web y de Leflore (2000) sobre las orientaciones a partir de las teorías que soportan el diseño de instrucción, Williams y cols. (2004) extraieron siete indicadores (tabla 15).

INDICADORES DE CALIDAD

La introducción del curso debe mostrar claramente

- La descripción del curso
- Los objetivos del curso, que son claros y perceptibles
- Los requisitos (técnicos, académicos, personales, de tiempo, otros)
- Las políticas y procedimientos
- Los modos de comunicación
- El calendario
- Las tareas

Los módulos de formación deben ser claros y de dimensiones adecuadas

- Los módulos son unidades lógicas que incluyen: objetivos, contenido de la materia, actividades, interacción y evaluación (formativa y/o sumativa)
- Las Instrucciones son claras y suficientes
- El estilo de redacción es adecuado para el público
- Los gráficos utilizados son interesantes, aclaran conceptos o muestran procesos

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Se debe fomentar y/o se requiere interactividad de tres tipos (alumno-formador, alumno-contenido, alumno-alumno)

- Canales de comunicación específicos
- Funciones programadas automatizadas
- Planteamiento de preguntas y debate adecuados
- Actividades de colaboración

Los recursos deben estar disponibles para todos los alumnos

- Recursos didácticos: contenido basado en web, recursos de biblioteca
- Servicios de asistencia al alumno: ayuda y asesoría, inscripciones y admisiones, ayuda económica, tutoría para el empleo y otros servicios adecuados
- Asistencia técnica

Las actividades deben

- Requerir la interacción cognitiva con el contenido
- Estar relacionadas estrechamente con los objetivos/resultados
- Ser variadas
- Ser adecuadas al medio
- Incluir, en la medida de lo posible, auténticas aplicaciones de campo sobre habilidades y conocimiento
- Ser colaborativas cuando sea posible
- Incluir debates determinados y centrados
- Implicar procesamientos cognitivos superiores: análisis, síntesis y evaluación

La evaluación

- Estará directamente ligada a los objetivos/resultados
- Será adecuada al medio
- Será adecuada en seguridad
- Será dirigida a las habilidades cognitivas de nivel superior

La interfaz web

- Deber ser de fácil navegación
- No distrae del contenido
- Fomenta el aprendizaje
- Será accesible a todos los alumnos, cumple con estándares aceptables de accesibilidad a la información

*Tabla 15. Adaptación en tabla Indicadores de Calidad
Fuente: Williams, Schrum, Sangrá y Guàrdia, (2004)*

Autores como Peack y Berger (2006) señalan a su vez, que la mayoría de las evaluaciones de programas de formación virtual se limitan a los niveles de reacción y aprendizaje, mientras que los niveles de comportamiento y resultado se han utilizado poco. Ehlers y Pawlowsky (2006) indican que la calidad también depende de la situación del estudiante que la utilice.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En el mismo sentido, Dondi, Moretti y Nascimbeni (2006) plantean que la calidad en el *e-learning* debería englobar 3 dimensiones: los recursos de aprendizaje (el personal de apoyo, los profesores, los materiales y las infraestructuras), los procesos de aprendizaje (el ámbito institucional y cultural, el ambiente de aprendizaje, los valores y los aspectos legales y financieros) y la satisfacción de los alumnos.

Existen otras taxonomías sobre los indicadores de calidad en un curso en línea, que pueden ser consultadas. Las más relevantes en los últimos cinco años serían según Roig y cols. (2013): Alonso, 2010; Tello, De Miguel y López, 2010; Santoveña, 2011; Casadei, Jerez y Barrios, 2013; Martínez, Blanco y Castán, 2013.

En la presente investigación se ha tenido en cuenta el trabajo de Marcelo (2011). Este autor diseñó y validó un inventario de evaluación (32 ítems) de la formación mediante *e-learning*. El análisis factorial realizado, identificó cinco factores correspondientes a distintas dimensiones del inventario: tutoría, contenidos, coordinación, nivel de exigencia y comunicación. La investigación de Marcelo (2011), añade que la validez de la satisfacción de los estudiantes como instrumento de medida de la calidad del *e-learning* debería complementarse con otros datos cualitativos procedentes del análisis del diseño y de la estructura interna del programa de formación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

III. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Definición del problema e hipótesis de trabajo

1.1 Definición del problema

Esta tesis doctoral se inscribe en la continuación de la tesis de máster, sobre un proyecto de innovación educativa cuya aportación es investigar las posibilidades de un diseño instruccional basado en *e-learning* como elemento nuevo para transformar la situación de deficiencias curriculares en los procesos de formación del voluntariado de Fisioterapia en cooperación internacional. Esta vez, se plantea la mejora del elemento innovador confeccionado durante el proyecto final de máster e-learning URV.

El estudio realizado en el año 2009, en el Ilustre *Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya* (CFC) sobre un censo de 8.730 fisioterapeutas colegiados, partió de la base de datos del CFC y de las diferentes ONG o instituciones (escuelas universitarias y fundaciones) que vinculaban la Fisioterapia a sus proyectos de CI para conocer la población real de voluntarios de Fisioterapia con experiencia en este ámbito y el muestreo necesario para realizar el estudio. El censo ofreció un resultado de 65 profesionales, como población diana del estudio, a los cuales les fue enviado vía e-mail, a través del departamento de administración y servicios informáticos de la Fundación Universitaria del Bages (FUB), entidad colaboradora de esta fase del proyecto, la solicitud y el consentimiento informado para colaborar en la investigación. A partir de las respuestas y al tratarse de una población reducida, que participaría en un estudio exploratorio, se procedió a realizar un muestreo no probabilístico de «bola de nieve». Se obtuvo el consentimiento de participación de 50 fisioterapeutas, de los cuales 34 completaron el cuestionario con éxito y en el tiempo previsto. Los 16 fisioterapeutas restantes fueron excluidos del estudio por razones personales o profesionales, relacionadas con el lugar de residencia y disponibilidad para cumplir la temporalidad del estudio. Los 34 cuestionarios obtenidos representan a fisioterapeutas voluntarios de 8 de los 9 proyectos de cooperación internacional censados en el CFC. Este aspecto permitió garantizar una representatividad del 88,88% de las formaciones realizadas hasta el momento de la investigación (tabla 16).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ONG RECEPTORA CENSADA EN EL CFC	PAÍS o REGIÓN DONDE SE REALIZA EL PROYECTO	INSTITUCIÓN COL.LABORADORA
Familias Especiales de Santa Julia Billiart	Matagalpa (Nicaragua)	Escoles universitàries de Fisioteràpia (UAB)
Gasi	Sahara oriental (Mauritània)	Hospital del Esperit Sant, Hospital del Mar
Juntas del Buen Gobierno	Chiapas (Mèxic)	Reus Societat Civil (URV Solidària)
Fisios Mundi	Anatapur (India)	Fundació Vicens Ferrer - Rural Development Trust
Acció Internacional	Kafountine (Senegal)	l'Association d'Entreaide Sociale i l' Association d'handicapés de Diouloulou
Cefed	Bamenda (Camerún)	Cero Negativo (Galicia)
Sathi-Sansar Nepal	Katmandú (Nepal)	Sathi-Sansar Barcelona
Radjem*	Laâyoune - Sahara Occidental (Marroc)	Asociación ADAPH
Asociación de padres de familia con niños discapacitados, Los Pipitos	Estelí (Nicaragua)	Escola de Fisioteràpia (UDG)

*Radjem con su proyecto en Laâyoune es la única ONG que no aporta representantes en este estudio.

Tabla 16. ONGs censadas en el Colegio de Fisioterapeutas de Cataluña, vinculadas a proyectos de Fisioterapia (2009) Fuente: Donat y Camacho (2013)

El conocer las características del perfil del profesional en Fisioterapia interesado en realizar un voluntariado en CI, permitió concluir que el interés y utilización de las TIC para informarse y formarse constataba la viabilidad de utilizar la formación virtual para todos aquellos fisioterapeutas que quisieran ejercer en un futuro, un voluntariado en un proyecto de CI. El hallazgo en el estudio descriptivo de deficiencias formativas en el proceso de formación del voluntariado en Fisioterapia, en cuanto a la formación técnica para atender y tratar los casos clínicos de la población diana y la formación específica de conceptos de cooperación y gestión de proyectos, junto al interés mostrado por los encuestados en las TIC, hacía relevante la posible utilización del marco virtual como un espacio de enseñanza-aprendizaje útil en este ámbito de actuación.

La recomendación de varios autores sobre la idoneidad del modelo ASSURE como diseño de referencia en formaciones *e-learning* (Russell, Sorge y Brickner, 1994; Baran, 2010), sugirió su elección. Es un modelo que los maestros y los capacitadores pueden utilizar para diseñar, desarrollar y mejorar ambientes de aprendizaje adecuados a las características de sus estudiantes (Heinich, y cols., 1999; Williams y col. 2004).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Faryadi (2007) destaca que el capacitar a los profesores en la aplicación del modelo ASSURE contribuye a incrementar su conocimiento y a dominar el uso de la tecnología y a comprometerse con el cambio. En esta línea, la aplicación del modelo ASSURE, no requiere una alta expertez de los docentes en teorías de diseño instruccional, ni se requiere de inversiones elevadas en recursos administrativos o tecnológicos.

Estas características del modelo, se ajustaban al perfil del investigador y de la institución que colaboraría en la siguiente fase de la investigación (2011), el “Col.legi de fisioterapeutes de Catalunya”, ambos noveles en el ámbito del *e-learning* y de la formación virtual. Se eligió aplicar el modelo ASSURE en el proceso de enseñanza aprendizaje en línea, gracias a que sus características, permiten a las instituciones noveles, implementar modelos semipresenciales o en línea y que profesores que empiezan a innovar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo utilicen; Otro aspecto relevante es el de ser adaptable para diseñar un curso o una lección y de facilitar todas las etapas que requiere una adecuada planeación.

El diseñar la propuesta bajo el modelo ASSURE, tiene el valor añadido de garantizar que la práctica totalidad de las actividades, están pensadas y orientadas en función de las características del participante; por lo tanto, el aprendizaje se desarrollará principalmente desde el enfoque constructivista.

1.2 Hipótesis de Trabajo

Una solución instruccional basada en *e-learning* resuelve las deficiencias formativas del voluntariado en fisioterapia vinculado a la cooperación internacional más allá de su experiencia en dicho ámbito de actuación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2. Finalidad y Objetivos

2.1 Finalidad

Desarrollar una solución instruccional para la formación del voluntariado en Fisioterapia en Cooperación Internacional

2.2 Objetivos Específicos y subobjetivos

1. Describir la idoneidad de un proceso instruccional para los fisioterapeutas interesados en realizar un voluntariado en Cooperación Internacional mediante las TIC
 - Describir las características del voluntario en Fisioterapia
 - Describir el tipo y grado de satisfacción de la formación previa recibida por el voluntariado.
 - Describir el grado de utilización de las herramientas telemáticas por parte del voluntariado.
 - Describir el grado de interés de una propuesta formativa virtual en cooperación internacional.
2. Argumentar y describir la elección del contenido formativo y del sistema instruccional A.S.S.U.R.E
 - Describir la idoneidad de los aspectos técnicos del entorno de enseñanza aprendizaje on-line.
 - Describir el grado de satisfacción sobre los aspectos pedagógicos de la propuesta formativas para corregir las deficiencias encontradas
 - Describir la efectividad de los aspectos funcionales y el grado de significación del contenido formativo y su aplicabilidad curricular
3. A: Analizar las características de la población de estudio
 - Describir las características demográficas de la población de estudio
 - Identificar los estilos de aprendizaje preferentes

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

4. **S:** Establecer los objetivos de enseñanza-aprendizaje del proceso formativo
 - Describir y relacionar los objetivos de aprendizaje con las competencias genéricas asignables al rol del voluntariado en Fisioterapia
 - Describir y relacionar los objetivos de aprendizaje con las competencias específicas asignables al rol del voluntariado en Fisioterapia
 - Identificar los roles del fisioterapeuta en la CI en relación a los ámbitos clínicos que un fisioterapeuta puede desarrollar en los entornos de trabajo de la CI

5. **S:** Seleccionar los métodos, tecnologías y materiales para desarrollar la formación
 - Describir y relacionar la selección de los métodos formativos y materiales educativos con los estilos de aprendizaje de la población de estudio.
 - Describir las modificaciones planteadas desde la prueba piloto mediante la IAP a la propuesta final de aprendizaje.
 - Describir la dinámica funcional del curso
 - Describir la estructura y organización de los materiales y actividades en los bloques temáticos

6. **U:** Determinar el uso, métodos, tecnologías y materiales en relación a los objetivos de enseñanza-aprendizaje

7. **R:** Describir la participación de los fisioterapeutas participantes en el proceso
 - Describir el sistema de orientación hacia el aprendizaje del estudiante
 - Describir la interactividad de los estudiantes con los materiales y las actividades formativas del curso.

8. Determinar y elaborar las herramientas de evaluación del proceso
 - Describir la elaboración y el proceso de validación de los cuestionarios del estudio cuasi-experimental para medir el aprendizaje
 - Describir la elaboración y el proceso de validación de la encuesta para el estudio cualitativo mediante grupos focales para describir el grado de satisfacción sobre la formación recibida o planteada.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

9. E: Evaluar el grado de aprendizaje de los fisioterapeutas participantes

- Describir y comparar el grado de conocimiento previo de los grupos experimentales de Intervención, a la realización de la propuesta formativa e-learning
- Describir y comparar el grado de aprendizaje de los grupos experimentales de Intervención post realización de la propuesta formativa e-learning
- Describir y comparar el grado de aprendizaje de los grupos experimentales de intervención que han realizado la formación en relación a los conocimientos mediados por la experiencia del grupo control.

10. E: Evaluar el grado de satisfacción de los fisioterapeutas participantes

- Describir como ha sido la comunicación durante el proceso de formación entre profesor y alumnos y entre los alumnos
- Describir la calidad de los materiales didácticos para el aprendizaje
- Describir la distribución y orden del material didáctico
- Describir de grado de influencia de la metodología de enseñanza-aprendizaje sobre el conocimiento adquirido
- Describir el grado de influencia del rol del profesor en el aprendizaje del alumno
- Describir el grado de influencia del rol del alumno en beneficio de su aprendizaje autónomo
- Describir la influencia de la flexibilidad del formato virtual sobre la posibilidad de compaginar trabajo, vida personal y formación continuada
- Describir el grado de coherencia del sistema de evaluación respecto a los objetivos de la formación
- Describir el grado de cumplimiento de las expectativas, motivaciones o necesidades previas a la formación de los participantes.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

IV METODOLOGÍA

1. Paradigma de la investigación

El contexto donde se realiza la investigación y la posición del investigador durante todo el proceso, condiciona el paradigma interpretativo dominante de la presente investigación. Los diferentes estudios de esta tesis, se ubican en la formación continuada sobre el rol y participación del fisioterapeuta en la Cooperación Internacional después de adquirir su titulación de Diplomado/Graduado en Fisioterapia. Se pretende explicar, los diferentes perfiles que puede desarrollar un fisioterapeuta en la CI en relación a los tipos de proyecto y los modelos de CI existentes según el momento en que se realice la actuación y los participantes que compartan el proyecto. Se pretende orientar y formar a los profesionales en Fisioterapia que participan en el estudio, en los objetivos terapéuticos que acarrearía su participación según las características específicas del estado clínico y sus derivadas en la población diana del proyecto. Todo ello en una formación e-learning fundamentada en un diseño instruccional ASSURE.

Esta investigación está enmarcada en un contexto educativo, con unos condicionantes especiales y sin precedentes en la literatura. Esta realidad hace que no pueda ser ejecutada en un laboratorio experimental. Según Siemens (2010, citado por Monterde, 2013, pp.62-63): *“las relaciones entre personas no pueden reproducirse en un lugar donde el investigador pueda controlar las variables independientes e intervinientes del estudio científico a su agrado. Estas variables son complejas, ya que no solo miden el proceso de aprendizaje sino que a su vez lo están modificando”*. Por este motivo puede afirmarse que cada experiencia educativa es única y no puede reproducirse idénticamente en ningún otro momento o lugar (Siemens, 2010).

La posición interna del investigador de esta tesis, en el proceso y en los efectos que generaran sus actuaciones sobre los resultados, constituyen el segundo elemento que legitima la dominancia de un paradigma interpretativo.

Estos dos motivos le dan un carácter subjetivo a este estudio y hacen que deba ser analizado bajo un paradigma interpretativo según de LaTorre y cols. (1996, citado en Bisquerra y Sabariego, 2004, p. 72). Esta aproximación científica se caracteriza por un enfoque metodológico cualitativo y se rige por unos criterios de calidad que le son propios: *“la credibilidad o veracidad, la confirmabilidad o neutralidad, consistencia y la transferibilidad o aplicabilidad”*.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2. Enfoque Metodológico y Diseño

2.1 Enfoque Metodológico

La investigación aplicada sobre la instauración y desarrollo del modelo formativo basado en el diseño instruccional ASSURE (indicado para investigadores e instituciones noveles en el mundo de la TIC para desarrollar sus primeros modelos de instrucción) tuvo en consideración las ventajas de la investigación mixta en ciencias sociales y de la educación establecidas por Hernández y Baptista (2010), recogidas por Kutugata, Támez, Barragan y Pérez (2011):

- Precisa una perspectiva más cercana del fenómeno analizado.
- Permite clarificar y formular el planteamiento del problema, considerando aspectos que no se tienen en cuenta si solo se aborda la investigación desde un solo enfoque.
- La observación desde dos puntos de vista enriquece los datos obtenidos.
- Potencia la creatividad teórica
- Utilizar diferentes métodos abarcando conceptos y situaciones muy diversas del mundo empírico, de manera que estos pueden ser mejor entendidos y explicados.
- Aumenta la posibilidad de entendimiento y de rapidez en adquirirlo.
- Apoyan las inferencias científicas.
- Permite explotar de mejor manera los datos.
- Facilita la presentación de datos para audiencias hostiles..

Dentro de las aproximaciones metodológicas mixtas contempladas por Creswell (2012), se parte de un procedimiento transformador realizado durante el proyecto de máster en *e-learning*, donde a partir de la detección de deficiencias formativas en el voluntariado en Fisioterapia obtenidas mediante un estudio descriptivo mediado por un cuestionario semiestructurado (paradigma positivista), se realizó un estudio mediante IAP (paradigma interpretativo) que buscó transformar la realidad (deficiencias formativas) a partir de la experiencia.

Esta aproximación metodológica mixta (fig.7), después de contrastar la validez de sus resultados, se ha reproducido sobre una población de 100 fisioterapeutas colegiados en Catalunya, con la finalidad de analizar las relaciones causa-efecto por aplicación del modelo formativo sobre una población sin experiencia (paradigma positivista), mediante un estudio cuasi-experimental (Ato, 1995), e interpretar y comprender la realidad de los resultados (paradigma interpretativo) mediante un estudio cualitativo por grupos focales entre grupos con y sin experiencia. Esta aproximación se considera adecuada para la investigación en ciencias como la Pedagogía, que no pueden considerar a sus objetos de conocimiento ajenos al investigador. Según Creswell (2012), se estaría presentando una investigación mixta secuencial de evaluación en nuestro caso, donde se busca profundizar en los resultados obtenidos mediante un método (cuantitativo-estudio cuasi-experimental), con la utilización posterior de otro método (cualitativo-grupos focales).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

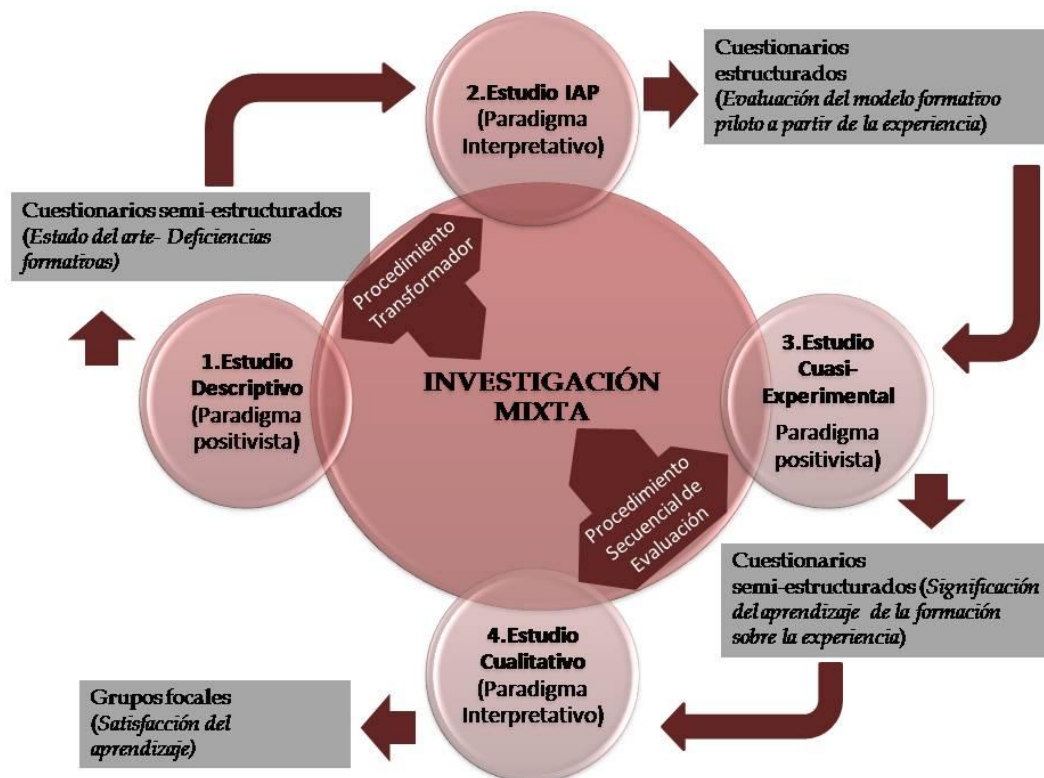


Fig.7. Investigación Mixta

La investigación en estas ciencias no proporciona un conocimiento totalmente objetivo y sistematizado (a diferencia de las ciencias que describen procesos denominados naturales), pero procura unos saberes que conforman un conocimiento positivo y, sobre todo, absolutamente necesario (Salvat, 2008, p.73).

Se ha utilizado una metodología mixta para analizar la capacidad de corrección de las deficiencias formativas encontradas en el voluntariado de Fisioterapia en la CI mediante una formación e-learning basada en el DI ASSURE y el grado de satisfacción del aprendizaje adquirido por sus participantes.

Toda opción metodológica debe considerar criterios que garanticen el rigor, autenticidad y validez del proceso de investigación. Según Lincoln y Guba (1985) citados por Kutugata y cols. (2011) estos **criterios regulativos** son también:

- **Criterio de veracidad o Credibilidad:** hace referencia al rigor de los resultados y de los procedimientos utilizados. Se corresponde con los criterios de validez interna y credibilidad de metodologías empírico-analíticas y sociocríticas, respectivamente. La elección del tipo de estudio viene determinado por las diferentes necesidades de la investigación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Por ello se ha escogido inicialmente un estudio descriptivo para saber el estado de la cuestión y la definición del problema, un estudio de IAP contrastando las opiniones de los tres grupos vinculables a la investigación para transformar la situación, fisioterapeutas con experiencia, Técnicos de Cooperación y Doctores en TE. La aplicabilidad del modelo saliente se ha verificado por una comparación transversal interna dentro de un estudio cuasi experimental de intervención. Con ello se garantiza el contraste del aprendizaje por la formación sobre la experiencia. Finalmente para valorar la satisfacción se compara mediante grupos focales el análisis de porqué la formación garantiza la corrección de problema de la investigación. En su conjunto la combinación de estudios cuantitativos y cualitativos avalaría la veracidad de los resultados de esta investigación.

- **Criterio de consistencia:** hace referencia a la estabilidad de los resultados, es decir, en qué medida los resultados se repetirán si volvemos a elaborar el estudio en un contexto similar. El criterio de estabilidad se denomina fiabilidad desde la perspectiva empírico-analítica, contrastada por el valor alfa de cronbach en todos los cuestionarios elaborados y validados por expertos en los diferentes estudios planteados.
- **Criterio de aplicabilidad o Transferibilidad:** pretende asegurar la relevancia y generalización de los resultados de la investigación en otros contextos. Desde una metodología empírico-analítica se correspondería con la validez externa y, desde una metodología sociocrítica, se corresponde con el criterio de transferibilidad. La inclusión de grupos de expertos en la valoración del resultado saliente de la construcción constructivista de la prueba piloto mediante la IAP, le daría el correspondiente criterio de transferibilidad así como la igualdad o divergencia mostrada sobre la satisfacción del aprendizaje en el estudio cualitativo por grupos focales analizado por Atlas ti y su programa de Word Cruncher. Desde un punto de vista empírico, se contempla en el estudio cuasi-experimental, la comparación del conocimiento resultante por la formación de grupos experimentales en relación al conocimiento fruto de la experiencia de un grupo control mediante los valores Anova de un Factor, en una comparación transversal externa para garantizar la relevancia y generalización de los resultados en otros contextos. La literatura del DI ASSURE contempla experiencias de implementación y desarrollo en diferentes ámbitos en ciencias sociales, ciencias de la salud y ciencias informáticas.
- **Criterio de neutralidad o confirmabilidad:** más conocido como objetividad (enfoque empírico- analítico). Este último criterio, a pesar de no poder asegurarse totalmente, queda reflejado en la utilización de técnicas y procedimientos intersubjetivos. La posición del investigador en todos los casos es participante. Este aspecto limita la objetividad del criterio de neutralidad. No obstante la validación por comisión de expertos de todas las herramientas de evaluación así como en la tutorización del proceso, garantizaría la menor subjetividad e influencia del investigador sobre la presente investigación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2.2 Diseño

El primer paso de la investigación es analizar en profundidad los resultados del estudio descriptivo mediante cuestionarios semi-estructurados y del proceso de IAP para la creación de la prueba piloto del modelo formativo. Se busca determinar la validez y confiabilidad de los cuestionarios creados y modificados por comisión de expertos. Se presenta el análisis del proceso estadístico mediante el valor *alfa de cronbach* y la significación estadística de los resultados mediante la *t de student* y *Anova de un Factor*.

El estudio de la validez y confiabilidad de los resultados salientes de la construcción de la prueba piloto mediante IAP entrarían dentro de los estándares de calidad definidos por Morse *et al.* (2002) en Catillo y Vázquez (2003, p.166), donde proponen que: “*el momento de considerar la importancia de que el (la) investigador (a) use estrategias de verificación durante el proceso de investigación pues de esta manera la validez y la confiabilidad se obtienen activamente y no son aspectos evaluados por pares externos al finalizar el proyecto investigativo. Es decir, las estrategias de verificación deben ser parte de la investigación cualitativa*”.

Una vez analizados se presenta la descripción de los estilos de aprendizaje de la población final de estudio mediante los cuestionarios de *learning styles* más utilizados por la Fisioterapia a nivel internacional (Kolb y VARK) así como los datos descriptivos de género y edad en relación a las poblaciones del estudio descriptivo precedente. Esta parte corresponde al primer nivel de diseño instruccional ASSURE.

Las fortalezas del desarrollo del modelo formativo, contempla el análisis de las bases pedagógicas del *e-learning* como la interacción de los alumnos con el profesor, con los materiales y entre ellos, así como los resultados de las e-actividades de auto-aprendizaje durante la formación, como elemento explicativo de la evaluación formativa relevante en esta investigación mediante los valores estadísticos de la plataforma Moodle 2.0, en las siguientes fases de la implementación y desarrollo del modelo ASSURE.

La evaluación del *e-learning* es compleja. Por ello dentro de la última fase del modelo ASSURE (la evaluación), se contempla explicar la relación de causa-efecto (con el objetivo de descubrir el aprendizaje conseguido). Se considera un paradigma positivista (para describir, analizar y explicar la significación del aprendizaje) para la primera fase de la evaluación, al utilizar un método de investigación cuasi-experimental. Se busca analizar mediante la aplicación de cuestionarios, el grado de aprendizaje obtenido por los grupos de intervención, en la propuesta formativa virtual desde un punto de vista cuantitativo, en un diseño con grupos experimentales (GE1, sin experiencia //GE2, con experiencia) de intervención, mediante comparación transversal interna, con dos cuestionarios pre-prueba y post-prueba, donde el valor comparativo versus el aprendizaje, será la experiencia previa.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Complementariamente, se presenta un estudio transversal por comparación externa, entre los dos grupos de intervención (GE1+GE2) versus un grupo Control (GC) con experiencia en CI, donde el valor comparativo será la formación sobre la experiencia.

Se analiza y describe la confiabilidad y validez concurrente de los cuestionarios creados para el estudio cuasi-experimental por comisión de expertos, mediante *alfa de cronbach* y la significación estadística del contenido mediante los valores de *Anova de un Factor* y *el Chi-cuadrado*.

Complementariamente (según las características de investigación mixta), para poder comprender e interpretar la realidad desde un punto de vista cualitativo (si el sistema de aprendizaje de la formación virtual es parte responsable del aprendizaje obtenido por el grupo de intervención), se considera la necesidad de una segunda fase, con un paradigma Hermenéutico-Interpretativo (para describir, analizar y explicar, la satisfacción del aprendizaje como significación del modelo formativo).

Se contempla la utilización de grupos focales mediante investigación comparada, para poder describir la eficacia formativa más allá de los resultados de las calificaciones, gracias a la percepción de aprendizaje por parte de los mismos participantes y describir así su grado de satisfacción sobre la formación recibida.

El cuestionario creado mediante comisión de expertos y referencia de autor, será utilizado para grupos focales y analizado mediante *Atlas.Ti (Word Cruncher)* con la finalidad de analizar la satisfacción de los grupos de intervención en relación al grupo control, sobre todas las competencias desarrolladas en la formación y el análisis cualitativo de los aspectos técnicos, pedagógicos y funcionales del modelo formativo.

Todo este proceso supone la culminación del proyecto de investigación para la creación de la primera formación específica de voluntariado en cooperación internacional en formato virtual para fisioterapeutas de toda España (fig. 8).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

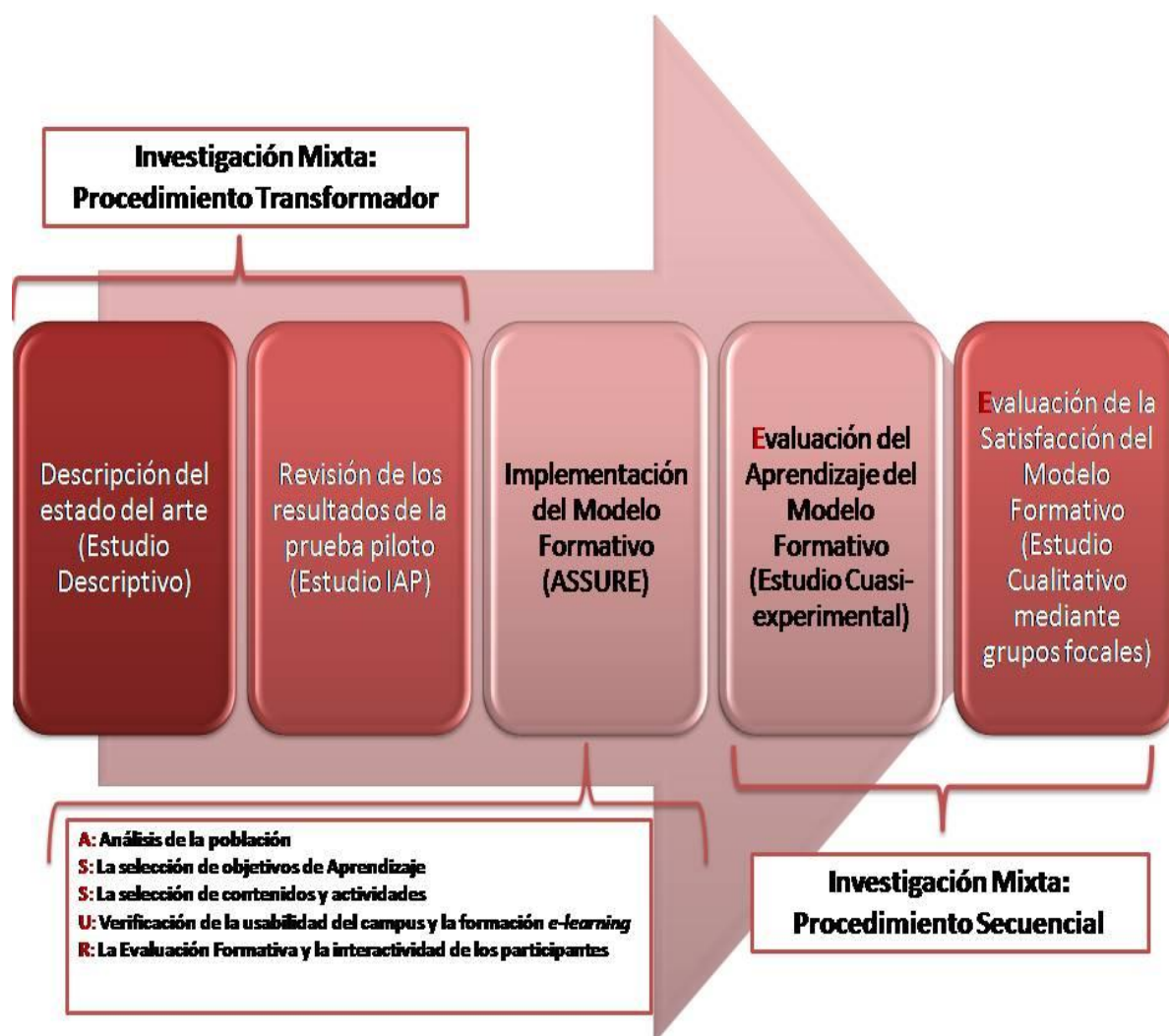


Fig. 8. Diseño de la Investigación

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

3. Cronograma y fases de la investigación

Para poder llevar a cabo el proyecto de Investigación, se ha contemplado el siguiente cronograma:

CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO		
Máster oficial de gestión del conocimiento y e-learning (URV) 2008-2010		
Estudio Descriptivo		
1	Realizado como Tesis de Máster	Setiembre-Diciembre 2009
Estudio IAP		
2	Realizado como Tesis de Máster	Febrero-Mayo 2010
Doctorado en Gestión del Conocimiento y e-learning (URV) 2010-2014		
3	Diseño de la Investigación (Ampliación del análisis de los resultados estudio descriptivo).	Setiembre-Diciembre 2010
4	Diseño de la Investigación (Ampliación del análisis de los resultados de la IAP)	Enero-Mayo 2011
Cronograma estudio Cuasi-experimental		
5	Planteamiento del objeto y objetivos del estudio	Mayo 2011
6	Creación y Validación de las herramientas de Evaluación y elección Tests Estilos de Aprendizaje	Abril-Junio 2011
7	Selección de los participantes	Julio 2011
8	Pase y firma del consentimiento informado y Tests estilos de aprendizaje	Julio-Setiembre 2011
9	Realización del Q1 (cuestionario preformación grupos experimentales)	Setiembre 2011
10	Realización del curso	Setiembre-Noviembre 2011
11	Realización del Q2 (cuestionario post-formación grupos experimentales)	Noviembre 2011
12	Realización del Q2 por parte del Grupo Control y Pase de los Test de Estilos de Aprendizaje	Noviembre 2011
13	Análisis de los resultados	Diciembre 2011
Cronograma grupos focales		
14	Planteamiento del objeto y objetivos del estudio	Diciembre 2011
15	Identificación y selección de los participantes	Diciembre 2011

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

16	Análisis de la información sobre los participantes	Enero 2012
17	Seleccionar un o moderador(es)	Enero 2012
18	Diseño de la Guía de Discusión temáticas - preguntas	Enero 2012
19	Desarrollar y validar una estrategia de taller a través de las técnicas de dinámica grupal.	Febrero 2012
20	Reservar y preparar el sitio donde se van a realizar los talleres	Febrero 2012
21	Invitar, comprometer personal o institucionalmente a los participantes, mediante invitaciones escritas o verbales	Febrero 2012
22	Verificar la asistencia y compromiso por otros medios tales como llamadas telefónicas o confirmaciones indirectas (Terceros)	Febrero 2012
23	Organizar la adecuación del sitio y la logística de la reunión (Número y tipo de asientos, equipos, refrigerios, etc.)	Febrero 2012
24	Ultima invitación a los participantes	Marzo 2012
25	Organizar los materiales didácticos u operativos que se van a utilizar en el Taller	Marzo 2012
26	Desarrollo del Taller: Inducción, conducción, y discusión grupal	Abril 2012
27	Clausura del Taller: Presentación de las conclusiones y acuerdos; entrega de un certificado.	Abril 2012
28	Proceso de validación de las relatorías, acuerdos y resultados por parte del equipo investigador	Abril-Mayo 2012
29	Informe final.	Mayo 2012
Análisis de Resultados y Redacción de la tesis doctoral		
30	Transcripción de los resultados del estudio cuasi-experimental	Junio- Agosto 2012
31	Transcripción de los resultados del estudio por grupos focales	Setiembre- Noviembre 2012
32	Preparación y publicación de los resultados de la fase descriptiva en la revista Fisioterapia	Diciembre 2012- Febrero 2013
33	Preparación y publicación de los resultados de la tesis doctoral en la revista Educación Médica	Febrero- Mayo 2013
34	Redacción de la Tesis Doctoral	Junio 2013- Enero 2014
35	Presentación y defensa de la tesis	Febrero- Marzo 2014

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

4. Procedimiento de la fase previa

4.1 Descripción del estado del arte. Estudio descriptivo. Idoneidad de un proceso instruccional para los fisioterapeutas interesados en realizar un voluntariado en Cooperación Internacional mediante las TIC.

Objetivo: Describir la idoneidad de un proceso instruccional para los fisioterapeutas interesados en realizar un voluntariado en CI mediante las TIC.

Para determinar la necesidad de un proceso instruccional en el voluntariado en Fisioterapia en CI, se escogió un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal que permitiera explorar de más cerca, el estado formativo de los fisioterapeutas con experiencia en dicho ámbito de actuación. Para conseguir el objetivo general de esta fase, se plantearon tres subobjetivos relacionados con las 3 dimensiones que tendría el instrumento seleccionado para la obtención de los datos del trabajo de investigación (cuestionario):

- Describir las características del voluntario en Fisioterapia y el tipo y el grado de satisfacción, de la formación previa recibida por el voluntariado.
- Describir el grado de utilización de las herramientas telemáticas por parte del voluntariado.
- Describir el grado de interés de una propuesta formativa virtual en cooperación internacional.

4.1.1 Criterios de inclusión de la muestra

- Fisioterapeutas colegiados en Cataluña.
- Voluntariado en alguna de las 9 ONG censadas por el CFC en los últimos 15 años.

Como datos descriptivos de los voluntarios en Fisioterapia de la muestra, el 79,4% fueron mujeres y el 20,6% varones. La edad promedio en la que se realizó el voluntariado fue de 26 años \pm 4,65 (DE). Como dato complementario el 75% realizó su voluntariado entre el primer y el segundo año después de terminar la formación universitaria con el título de Diplomado Universitario en Fisioterapia (fig. 9).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

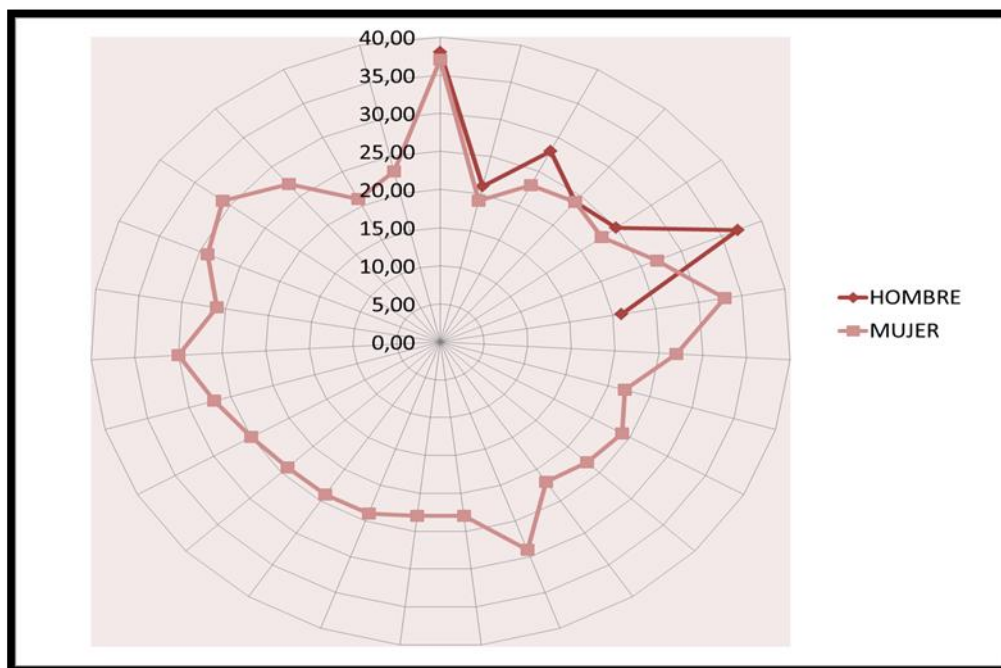


Fig. 9. Edad y distribución por sexos del perfil del fisioterapeuta en el momento de realizar su primer voluntariado en cooperación internacional.

Fuente: Donat y Camacho (2013)

La edad promedio en el momento de la realización del estudio fue de 29 años \pm 6,64 (DE). Por lo tanto, hacía un promedio de 3 años desde su primera experiencia como fisioterapeutas voluntarios en el mundo de la cooperación internacional. La persona más joven que participó en la encuesta tenía 24 años y la persona de más edad 53. En el momento de aplicación del cuestionario, solo un 29,6% de mujeres y el 28,6% de varones continuaban vinculados como fisioterapeutas a algún proyecto de cooperación internacional.

4.1.2 Instrumento

Como instrumento de recogida de datos se utilizó un cuestionario en línea (Anexo 1), creado y distribuido a través del programa *Lime Survey Manager de Netquest* diseñado para trabajar mediante web. El diseño, la implementación y el envío de los cuestionarios, así como la recepción y el almacenamiento de los datos, se hizo en línea mediante las aplicaciones y los servidores de *Netquest*. El proceso de elaboración de los cuestionarios se inició con la elección del tipo de envío. La herramienta disponía de 2 opciones: los cuestionarios identificados, que se envían mediante el correo electrónico a cada uno de los individuos de la población objeto de estudio, y los cuestionarios no identificados, que son los colocados en diferentes sitios *web*, a los que los individuos de la población objeto de estudio pueden acceder. Se utilizó la primera de estas 2 opciones.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Durante 2 semanas se hizo un seguimiento personalizado de los participantes con recordatorios vía correo electrónico y llamada telefónica para incentivar la participación y la respuesta del cuestionario.

El cuestionario fue elaborado por un grupo de expertos en el ámbito de las TIC, (doctores en tecnología educativa de diferentes universidades catalanas), un grupo de expertos en la CI (técnicos municipales de cooperación, agentes de CI y los responsables del área de CI de diferentes universidades catalanas) y expertos en metodología de la investigación (de la Fundació Universitària del Bages). En una prueba piloto previa al estudio, en la que participaron 10 fisioterapeutas, se comprobó el funcionamiento del sistema en línea y el grado de comprensión del cuestionario. Tras las modificaciones posteriores a la prueba piloto, el cuestionario quedó estructurado de la siguiente manera: 15 preguntas de opción múltiple con la opción abierta «otros», distribuidas en 3 dimensiones. Cada una de estas dimensiones se relacionó a uno de los objetivos específicos del estudio:

- Dimensión 1: características de los fisioterapeutas. Tipo y calidad de la formación previa recibida e identificación de las deficiencias en el voluntariado.
- Dimensión 2: conocimiento y grado de utilización de las TIC.
- Dimensión 3: grado de interés de la utilización de la formación virtual en la cooperación internacional.

4.1.3 Resultados

De la población de 65 fisioterapeutas censados en el CFC (2010) que realizó un voluntariado internacional, 34 (52,3%) fueron incluidos en la muestra y la totalidad de los participantes, respondieron íntegramente el cuestionario en el tiempo previsto.

La distribución en cuanto a la participación por ONG citando el país y la ciudad de actuación, se ilustra en el gráfico (fig. 10). Respecto a la distribución territorial de los proyectos, el muestreo seleccionado intentó tener una muestra lo más similar posible entre las diferentes ONG incluidas en la investigación, a pesar de la diversidad en el número de participantes en los proyectos donde se ha vinculado el voluntariado en Fisioterapia, en todos estos años. Por este motivo y teniendo en cuenta que Nicaragua aglutinó con 2 proyectos de 2 ONG diferentes, la mayor parte del voluntariado, se limitó a un 40% la participación en el muestra del proyecto mayoritario (Matagalpa, Nicaragua), intentando por el contrario buscar la mayor participación posible del resto de las ONG, oscilando entre el 50 y el 100% en los más minoritarios.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

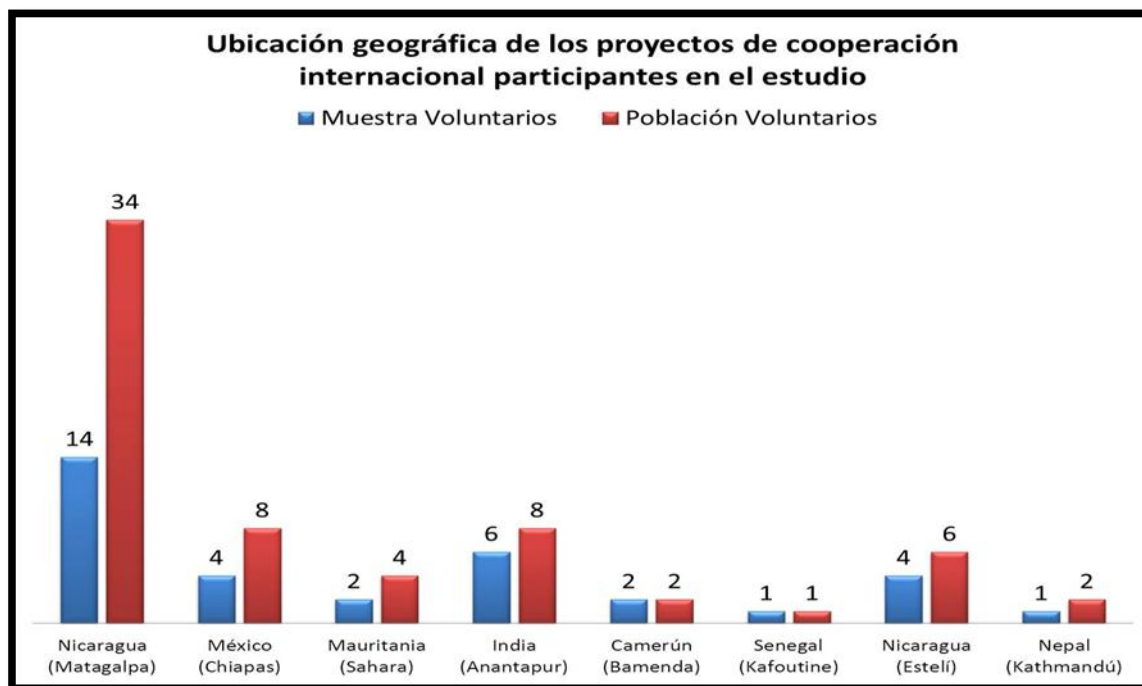


Fig. 10. Distribución de la muestra respecto al total de población de los diferentes proyectos de cooperación citados por la ciudad donde trabajan las 8 ONG con las que colaboran las diferentes entidades españolas, entre ellas, ONG estatales y escuelas universitarias.

Fuente: Donat y Camacho (2013)

Para analizar los datos cuantitativos se realizó con el programa *Statistical Package for the Social Sciences* v.19.0.0 (SPSS®). En la transcripción de los resultados, se utilizaron tablas de contingencia ya que la muestra era pequeña e insuficiente para utilizar otros valores estadísticos. Bajo la tutela de los expertos en metodología de la investigación y las 2 comisiones de expertos en tecnología educativa y cooperación internacional, se escogieron las 4 preguntas más significativas del cuestionario (Anexo 1) para dar respuesta a las variables y objetivos del estudio. Estas preguntas se agruparon en tablas de contingencia de 2 + 2, para relacionar las respuestas, si el posible interés y la probable justificación de una propuesta formativa *online*, con las respuestas sobre las deficiencias formativas encontradas (fig. 11).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

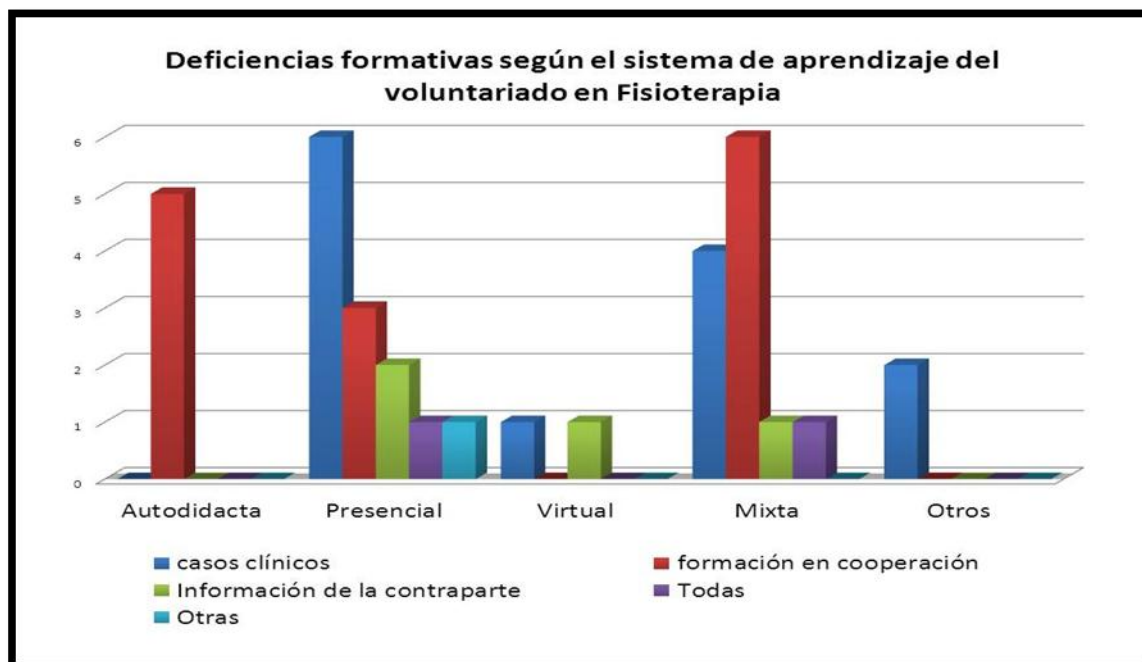


Fig. 11. Gráfico y tabla de contingencia por concentración de datos de las siguientes preguntas del cuestionario (Anexo 1): «La formación que has recibido ¿En qué marco docente se ha desarrollado? + ¿Qué aspecto consideras que se debería mejorar sobre la formación que tu recibiste?».

En esta concentración de datos destacan los resultados de la primera y segunda columna independientemente del sistema de aprendizaje utilizado en la formación del voluntariado:

- La formación técnica para atender y tratar los casos clínicos de la población diana.
- La formación específica de conceptos de cooperación y gestión de proyectos.

En relación con el marco docente de la formación recibida, se destaca también, que 14 de los 34 fisioterapeutas que han hecho el voluntariado, realizaron algún tipo de formación virtual, no obstante la formación presencial fue la más utilizada como opción única o unida a la formación virtual. La opción autodidacta, predominantemente usó libros y DVD. La elección de la opción “*otros*” corresponde a los voluntarios que viajaron sin recibir ningún tipo de formación previa (fig. 12). Se puede destacar que de los 24 usuarios que utilizaron 2 h/día Internet, 20 consideraron como positiva la formación virtual. Del mismo modo se puede destacar que 30 de los 34 participantes, es decir un 88,2%, consideraron la propuesta formativa *online* como una opción válida para poder paliar o disminuirlas deficiencias formativas expuestas por los encuestados (falta de formación técnica para atender y tratar los casos clínicos de la población diana y la formación específica en conceptos de cooperación y gestión de proyectos), independientemente de las horas al día que destinen para uso profesional o personal de las TIC.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

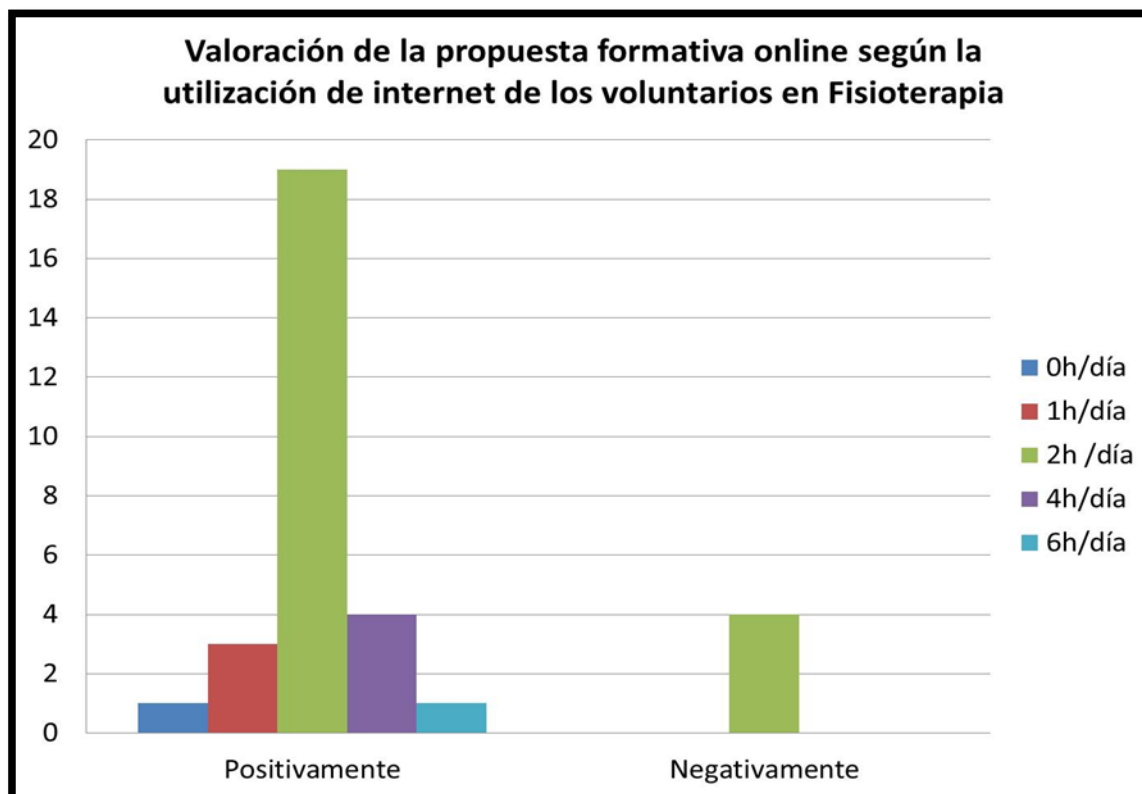


Fig. 12. Gráfico y tabla de contingencia por concentración de datos de las siguientes preguntas del cuestionario (Anexo 1): "¿Cuántas horas al día utilizas Internet? + ¿Cómo valorarías la incorporación de las TIC como un nuevo espacio para tu formación en cooperación?".

Fuente: Donat y Camacho (2013)

4.2 Estudio IAP. Revisión de los resultados de la prueba piloto para el establecimiento de ASSURE

- **Objetivo:** Argumentar y describir la elección del contenido y del sistema instruccional A.S.S.U.R.E

Para argumentar y describir la elección del contenido formativo y la elección del sistema instruccional A.S.S.U.R.E y desarrollarlo en una población de fisioterapeutas interesados en realizar un voluntariado en CI mediante las TIC, se tuvieron en cuenta estos tres subobjetivos relacionados con las 3 dimensiones que tendría el instrumento seleccionado para la obtención de los datos del trabajo de investigación (cuestionario):

- Describir la idoneidad de los aspectos técnicos del entorno de enseñanza aprendizaje on-line.
- Describir el grado de satisfacción sobre los aspectos pedagógicos de la propuesta formativa para corregir las deficiencias encontradas.
- Describir la efectividad de los aspectos funcionales y el grado de significación del contenido formativo y su aplicabilidad curricular.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

4.2.1 La elección de la IAP

La Investigación-acción participación (IAP), es un método de investigación y aprendizaje colectivo de la realidad, basado en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados, que se orienta a estimular la práctica transformadora y el cambio social. IAP Es un proceso que combina la teoría y la praxis, y que posibilita el aprendizaje, la toma de conciencia crítica de la población sobre su realidad, su empoderamiento, el refuerzo y ampliación de sus redes sociales, su movilización colectiva y su acción transformadora.

La IAP como herramienta o instrumento para generar tejido social ha sido ampliamente desarrollada por *T. Rodríguez-Villasante* y colaboradores, a través del *"método de análisis de redes y conjuntos de acción"*.

En la IAP, el objeto de estudio tradicional de la investigación social, la población; pasa a ser sujeto que investiga. Esta práctica auto-reflexiva se instrumentaliza en el *"principio de dialogicidad" de Freire (2005)*, según el cual el investigador y la población establecen una relación de comunicación entre iguales, un diálogo horizontal entre educando y educado, investigador y población basado en la reciprocidad.

En esta investigación se parte del diagnóstico de los problemas de formación de los colegiados en Fisioterapia, formados en Catalunya y vinculados a proyectos de cooperación los últimos 15 años, para identificar sus causas y en base a ellas, encontrar y aplicar las soluciones que correspondan.

Dentro del proceso secuencial *"conocer-actuar-transformar"*, la investigación es sólo una parte de la *"acción transformadora global"*, teniendo en cuenta que se trata de una forma de intervención, al sensibilizar a la población sobre sus problemas, profundizar en el análisis de su situación y organizar y movilizar a los participantes.

En consecuencia, partiremos de la experiencia personal de los participantes, de las necesidades y problemas vividos o sentidos. Con esta metodología se trata de *explicar*: entender más y mejor la realidad; de *aplicar*: investigar para mejorar la acción y de *implicar*: utilizar la investigación como medio de movilización social.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

4.2.2 Fases del I.A.P.

En la IAP se siguen básicamente cuatro fases, aunque no siempre se diferencian nítidamente unas de otras.

La observación participante.

En esta fase el investigador se involucró en la realidad de estudio, relacionándose con sus actores, compartiendo sus opiniones y constituyendo un cuestionario para poder obtener y analizar los datos de las sugerencias desde un punto de vista estadístico.

La primera fase de proceso de la IAP coincide con el estudio descriptivo que se inició con un contacto telefónico, para informar de la existencia de la investigación y explorar el posible interés de los fisioterapeutas voluntarios, en una propuesta de formación continuada en CI basada en las TIC. A los voluntarios que mostraron interés por la propuesta les fue enviado un cuestionario validado por comunión de expertos donde se pretendía describir el estado del arte. Los resultados confirmaron la hipótesis de que el colectivo de fisioterapeutas que habían ejercido un voluntariado en CI, viajaban sólo con la preparación recibida durante la diplomatura o el grado en Fisioterapia y su experiencia en el campo de pediatría o la discapacidad intelectual infantil. Sus conocimientos antes de viajar eran meramente descriptivos, en relación al proyecto, población y lugar donde iban a cooperar. La falta de preparación en conceptos de cooperación, no les permitió asimilar toda la realidad incipiente, por no existir una preparación acorde a las competencias que un fisioterapeuta debe desarrollar en el mundo del voluntariado y la CI.

Con independencia del sexo y la edad de la población, se obtuvo que las nuevas tecnologías formaran parte de la forma de informarse y de formarse de muchos de ellos. Con estos datos y la confirmación de los objetivos de la descripción del estado de la cuestión mediante cuestionario semi-estructurado, se planteó la constitución de un proceso formativo.

Misión:

Con los resultados obtenidos del estudio descriptivo, durante los meses de enero a marzo del 2010, se creó un entorno de aprendizaje dirigido a subsanar las deficiencias formativas encontradas en relación a los conceptos y definiciones propias del ámbito de la cooperación internacional, así como la formación clínica específica de los proyectos de Fisioterapia, destinados mayoritariamente a la atención de la discapacidad intelectual infantil en países en vías de desarrollo, mediante un proceso de investigación acción participativa (IAP).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Grupos de Estudio:

Desde su planteamiento y hasta la elección de los materiales y las herramientas para transmitir el aprendizaje, este curso fue construido de forma colaborativa, por un grupo de fisioterapeutas voluntarios, representantes de los proyectos existentes y censados en el CFC, excepto los del proyecto del Layoune de la ONG Ratzem, cuyos integrantes no podían participar, por razones laborales. Paralelamente a esta construcción colaborativa mediante IAP, se constituyeron dos grupos o comisiones de expertos: una de doctores en tecnología educativa (DTE) y otra formada por fisioterapeutas con amplia experiencia en proyectos de cooperación y técnicos profesionales del ámbito de la cooperación internacional (EC), con la idea de contrastar el producto final elaborado por 38 fisioterapeutas con el ojo clínico y rigurosidad técnica de los expertos en los ámbitos de las TIC, la cooperación y la Fisioterapia (figura 13).

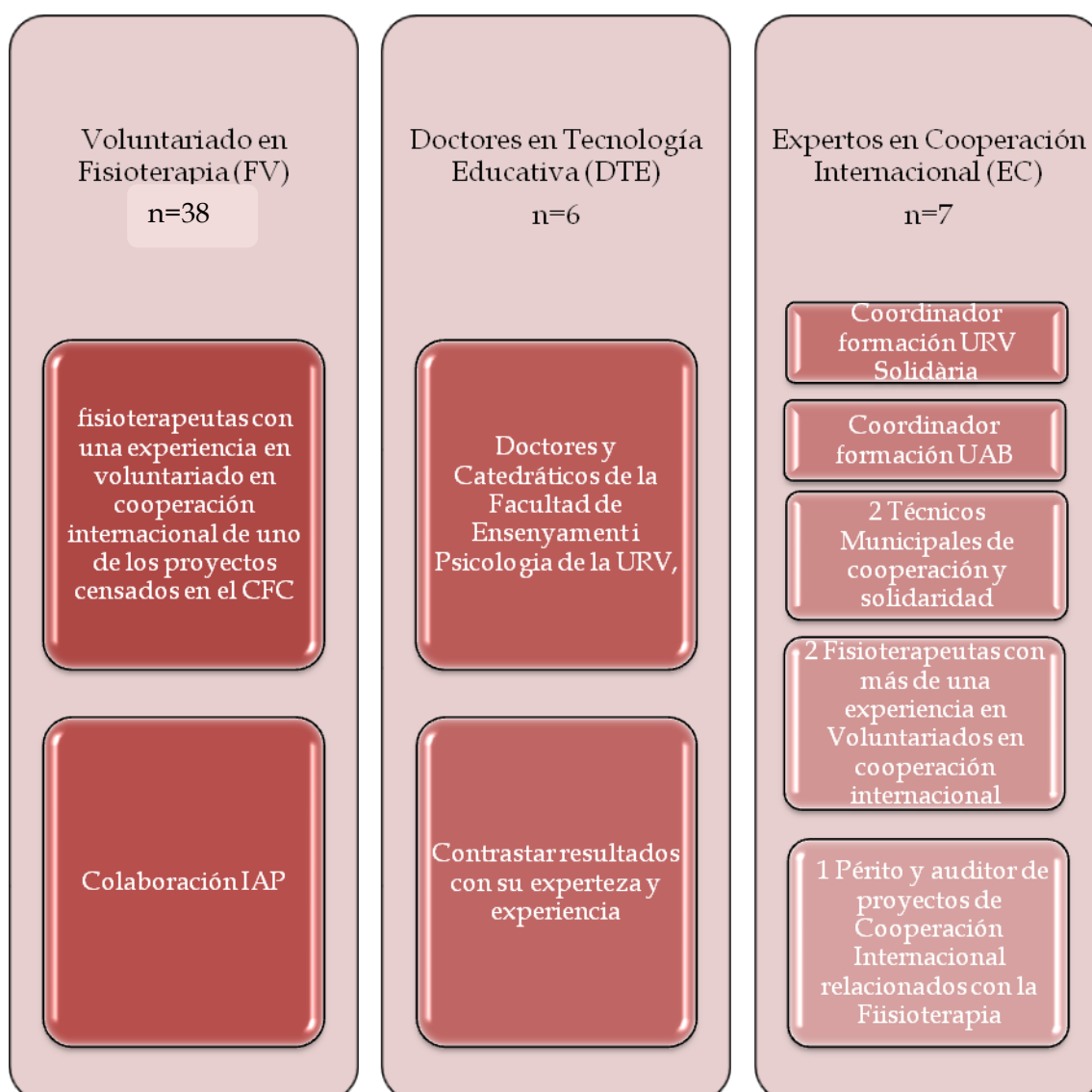


Fig. 13. Grupos participantes en la construcción y evaluación de la prueba piloto mediante IAP.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El vagabundeo fue una de las fases del marco práctico de la investigación, que permitió igual que el propio proceso de validación del cuestionario, obtener la implicación en el diseño del proyecto.

El entorno a crear según Harris (1995, p.77), debería basar su estrategia en las tres áreas: *“intercambios personales, colecciones de información y proyectos de resolución colaborativa de problemas”*. Esto permitiría según Salinas (1996b, p.12): *“compartir información y recursos, potenciar proyectos comunes y de interacción social y en algunos casos servir como sistema de distribución de cursos de formación on-line”*.

- *Intercambio personal*: La acción fundamental del proyecto fue garantizar la presencia regular y la continua presencia de fisioterapeutas en los entornos identificados como zonas críticas de acción, donde la existencia de niños con discapacidad intelectual es un importante problema de salud que por su envergadura representa un grave problema social. Para ello se creó un curso que permitiera mediante herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, tener una posibilidad casi permanente de interacción y comunicación entre las distintas partes.
- *Colección de información*: La plataforma on-line utilizada: *Moodle 1.9.1*, debería servir como fuente de información fiable, interactiva y fácilmente actualizable, con capacidad suficiente para albergar contenidos y objetos de aprendizaje relevantes para garantizar el proceso formativo de los fisioterapeutas implicados, en el ámbito internacional y nacional.
- *Proyectos de resolución colaborativa*: El curso en sí mismo debe proponer actividades donde los usuarios sean capaces de aportar aprendizaje más allá de los contenidos. Herramientas como las Wiki, El Glosario o los Foros de los distintos módulos, permitirán mediante un trabajo colaborativo que la propuesta académica sea un auténtico espacio virtual de enseñanza-aprendizaje.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Crterios

Un trabajo de investigación cualitativa, según Prats (2002), requeriría plantearse una serie de exigencias previas al desarrollo del proceso. Implicaría tener en cuenta determinadas decisiones antes de iniciar el trabajo. Revisar las fases, aplicar los instrumentos, etc. (tabla 17).

Respecto a la representatividad, relevancia y plausibilidad:	Mediante las cuales se intenta que el contexto de análisis sea el más amplio posible, tanto en la selección de los diferentes grupos como en el propio contexto
Respecto a la fundamentación teórica:	Debemos ser conscientes de una realidad, de unas concepciones globales previas del investigador.
Respecto a la dinámica relacional:	Aquí se tratan dos aspectos importantes: por un lado, la negociación previa con los participantes, a quienes debemos plantear con claridad los objetivos, las fases, el desarrollo, etc. Y, en segundo lugar, los miembros del grupo, exigencia basada en la discusión y en la reflexión conjunta hasta llegar a posiciones consensuadas.
Respecto a la dimensión ético-social, las cuales parten de las pretensiones de <i>Habermas</i> (1998)	Asume desde la perspectiva comunicativa: inteligibilidad, creatividad, veracidad y rectitud.

*Tabla 17. Exigencias de una investigación cualitativa
Fuente: Prats (2002)*

La investigación participativa

En esta fase se diseñó el proceso de investigación y la elección de los métodos o sistemas de aprendizaje basados en el trabajo autónomo y el trabajo colectivo. Se tuvo en cuenta los conocimientos propios de los fisioterapeutas basados en su formación clínica en los ámbitos más comunes de actuación en la CI y la recuperación histórica basada en su experiencia en su o sus voluntariados. Los contenidos se seleccionaron a partir de las deficiencias formativas expresadas por los participantes en el estudio anterior. Se estructuró el siguiente programa, que debería ser evaluado mediante un proceso de evaluación sumativa por parte de un grupo de fisioterapeutas voluntarios, representantes de los diferentes proyectos de CI censados en el CFC existentes en los continentes africano, asiático y centro y sud americano.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La acción participativa

En esta fase se pretende transmitir la información obtenida al resto de la comunidad u otros colectivos u organizaciones, con la finalidad de cambiar el estado de la cuestión. Para el proceso formativo significa la implementación y desarrollo de la propuesta con la participación de 38 fisioterapeutas, potencialmente vinculados al proceso, en construcción permanente y de manera colaborativa, sobre los contenidos y actividades preseleccionadas por el investigador, para que sirvieran de punto de partida para el debate y construcción de una mejor propuesta. Para ello se incorporó en cada bloque un foro de aportaciones, donde de manera asíncrona pero pública, todos los participantes pudieran expresar su opinión en referencia a:

- La calidad e idoneidad de los contenidos
- La claridad e idoneidad de las actividades y su grado de relación con los contenidos seleccionados
- Orden y estructura temática dentro de cada uno de los bloques
- Sistema de tutorización y guía del aprendizaje para los alumnos del curso

La evaluación

Por tratarse de una formación en espacio virtual, en lugar de utilizar los sistemas ortodoxos de las ciencias sociales; el sistema de evaluación escogido, se centró más en estimar la efectividad de la acción en cuanto a los cambios logrados en los fisioterapeutas voluntarios, comparando su grado de satisfacción con la opinión de dos grupos externos de expertos (DTE y los EC). Como herramienta se utilizó un cuestionario estructurado (anexos VI, VI, VIII).

4.2.3 Elección del instrumento de Evaluación

Basándonos en Harris (1995), Salinas (1996b) y Prats (2002) se valoraron diferentes instrumentos de evaluación que permitieran comparar el análisis y diagnóstico a ultranza de la propuesta formativa por parte de las comisiones de DTE y EC en relación al grado de satisfacción de los FV que participaron mediante IAP en la construcción y evaluación de la prueba piloto.

Se tuvo en cuenta en su momento las directrices de Cabero (2006) según los aspectos a considerar en la evaluación de programas mediante las TIC, donde reitera y amplía los tres ámbitos de evaluación ya propuestos por los anteriores autores, como son los aspectos técnicos y estéticos, los aspectos pedagógicos y los aspectos funcionales.

En todo el proceso se tuvo en mente una herramienta que pudiera evaluar la concepción sobre el aprendizaje basada en el **Socio-constructivismo**. Basado en muchas de las ideas de Vigotski, que considera los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos (actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Enfatiza la importancia que las herramientas de evaluación exploren los siguientes aspectos:

- **Importancia de la interacción social.** Aprender es una experiencia social donde el contexto es muy importante y el lenguaje juega un papel básico como herramienta mediadora, no solo entre profesores y alumnos, sino también entre estudiantes.
- **Incidencia en la zona de desarrollo próximo (ZPD),** en la que la interacción con los especialistas y con los iguales puede ofrecer un "andamiaje" donde el aprendizaje puede apoyarse.
- Actualmente el **aprendizaje colaborativo y el aprendizaje situado**, que destaca que todo aprendizaje tiene lugar en un contexto en el que los participantes negocian los significados. Por ello, los alumnos individualmente obtienen diferentes interpretaciones de los mismos materiales, cada uno construye (reconstruye) su conocimiento según sus esquemas, sus saberes y experiencias previas.

4.2.4 Objetivo

Argumentar y describir la elección del contenido y del sistema instruccional A.S.S.U.R.E.

Apartados o aspectos que debe incorporar el cuestionario de evaluación:

- Aspectos técnicos: Se pretende conocer el grado de satisfacción de la interface del software, así como la facilidad de interacción de los usuarios con el aula virtual.
- Aspectos pedagógicos: se pretende conocer si la propuesta planteada ofrece solución a las deficiencias formativas detectadas por los Fisioterapeutas
- Aspectos funcionales: se pretende conocer si la oferta virtual planteada, realmente puede complementar o ser una alternativa sólida a la formación presencial por su adecuación y aplicabilidad curricular.

Se buscó que la herramienta fuera descriptiva y explicativa. Se modificaron por recomendación de los DTE los ítems "Excelente, Alta, Correcta y Baja" de cuestionarios de referencia como la **Escala de Catalogación y Evaluación Multimedia SAMIAL** (Navarro, 1999) y la propuesta de Cabero (2000) por "*De forma excelente, de forma clara, de forma satisfactoria y de forma poco satisfactoria*" para facilitar la identificación del grado de satisfacción de los usuarios participantes respecto a cada uno de los ítems del cuestionario teniendo en cuenta las características plurales del target.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Los integrantes de los grupos de DTE y FV, participantes en la IAP fueron los mismos que en el estudio descriptivo. Dada la necesidad de contar con evaluadores más conocedores de los contenidos detectados como insuficientes, por parte del voluntariado en Fisioterapia, se modificaron los integrantes del grupo de EC debido a la variación en los objetivos de esta segunda fase del proyecto.

La parte técnica de Fisioterapia neurológica y pediátrica dentro de la discapacidad intelectual infantil y los contenidos propios de la gestión de proyectos de cooperación son un ejemplo del grado de expertise requerido. Por este motivo solo se mantuvo dentro del EC, a los fisioterapeutas que además de tener una larga experiencia en el mundo de la cooperación, tuvieran en su haber la experiencia clínica curricular en estos ámbitos clínicos de la profesión.

Por otro lado, se buscó a los responsables de la formación en CI de las dos universidades cercanas al proyecto, la “*Universitat Rovira i Virgili*”, y la “*Universitat Autònoma de Barcelona*”. Se puede decir que durante esta fase se tuvo el privilegio de contar la participación de la “*URV solidària*” y la “*Fundació Autònoma Solidària*” como evaluadores del proyecto. Se completó el EC con la inclusión de un ingeniero experto en auditorias de calidad y gestión de proyectos de cooperación. Los doctores y catedráticos en las TIC, fueron solicitados de la Facultad de “*Ensenyament i Psicologia de la URV*”.

En cuanto al grupo de FV, de los 34 fisioterapeutas que formaron parte del estudio descriptivo, 33 mostraron interés en la realización del curso. Una persona vinculada al proyecto en Matagalpa (Nicaragua), desestimó la oferta por no disponer de tiempo para realizar la IAP. 5 fisioterapeutas integrantes de otros proyectos censados por el CFC, se incorporaron al estudio: 2 fisioterapeutas del proyecto ubicado en el Sahara (Marruecos-Mauritania) y 3 en Chiapas (Méjico), llegando a los 38 fisioterapeutas potenciales. Todos los miembros de FV, para poder realizar la evaluación debían:

- Entregar como mínimo una actividad entregable
- Realizar una de las lecciones
- Participar en el Glosario y la Wiki
- Participar en algún foro de actividad colaborativa
- Estar presentes en alguna de las videoconferencias realizadas.
- Participar en todos los foros de análisis, debate y propuestas de mejora de cada uno de los bloques.

4.2.5 Población y Muestra de Estudio

De los 38 integrantes del FV a 20 de mayo del 2010, fecha de finalización de la IAP, habían cumplido los requisitos 28, lo que supone un 73% de la muestra total del grupo. Estos resultados suponen un 43% de la población de voluntarios en Fisioterapia censados en el CFC en ese momento (Fig. 14).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

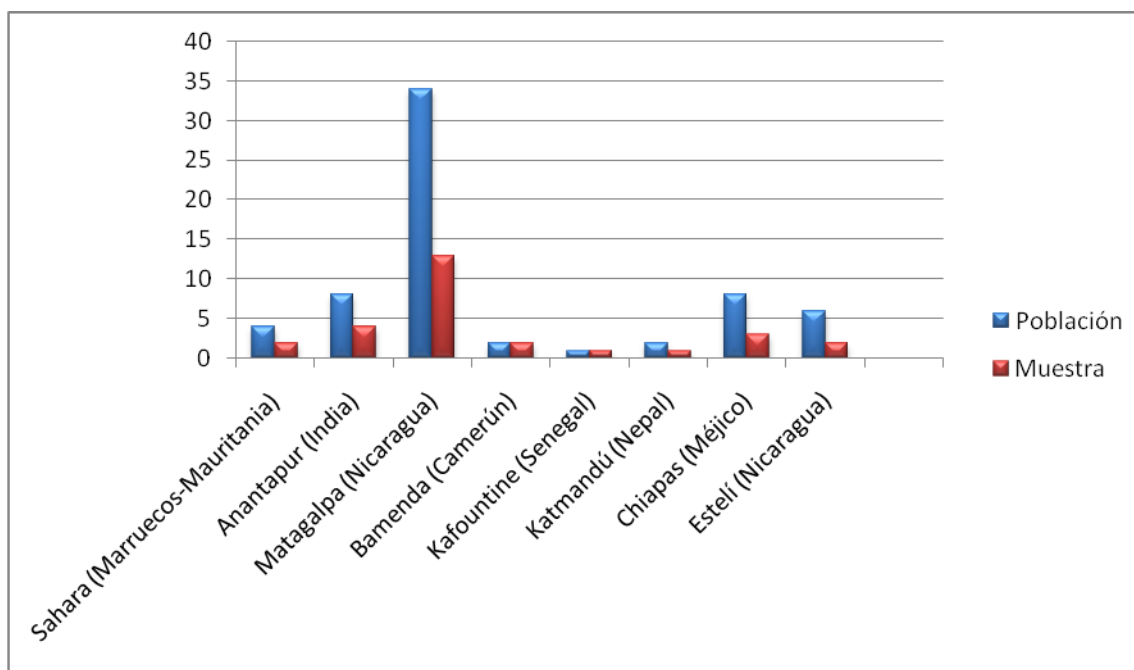


Fig. 14. Distribución por proyectos de los Fisioterapeutas voluntarios (FV) Participantes en la IAP.

Los cuestionarios de evaluación correspondientes a los 3 grupos partieron de los requisitos expuestos por Marqués (2000a). Por consenso de expertos, se decidió que solamente estaban en disposición de poder contestar los 65 ítems del cuestionario, los integrantes del FV que realizarían la IAP. El grupo de DTE desestimó su participación en el apartado “contenidos”, dentro de los Aspectos Pedagógicos al no considerarse expertos el ámbito de la cooperación internacional. Esto supuso la contestación de 56 ítems sobre el total de 65. A su vez los miembros del EC desestimaron participar en la valoración de los Aspectos Estéticos y Técnicos al no considerarse dominadores de las TIC. Esto supuso la contestación de 44 ítems sobre el total de 65.

4.2.6 Resultados

Descripción de los resultados

El sistema de evaluación planteado se basa en una triangulación comparativa entre dos o tres colectivos que valoran un mismo aspecto. Los aspectos técnicos, pedagógicos y funcionales descritos con anterioridad.

Dentro de los aspectos técnicos y estéticos se destaca que los porcentajes de evaluación de todos los ítems concentrados en la valoración del entorno visual, la calidad de los contenidos y la navegación e interacción se concentran en la Forma Clara y Excelente mayoritariamente (fig. 15).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Grupo DTE: “Desde un punto de vista estético la calidad de los contenidos ofrece alguna dificultad por el tamaño de alguno de los documentos. La sugerencia residiría en reducirlo, enlazarlo externamente o distribuirlo en diferentes partes en función del objetivo de aprendizaje que se busque”.
- Grupo FV: “He tenido algunos problemas de conexión durante el curso, puede que sean por mi ordenador pero no he podido conectarme. Alguna lección no permitía continuar aunque acertaras la respuesta, se corrigió pero como piden que mencionemos los aspectos de mejora, este sería uno de ellos. Con *Firefox* se navega bien, con *explorer* no tanto, debería constar en las sugerencias al alumno”.

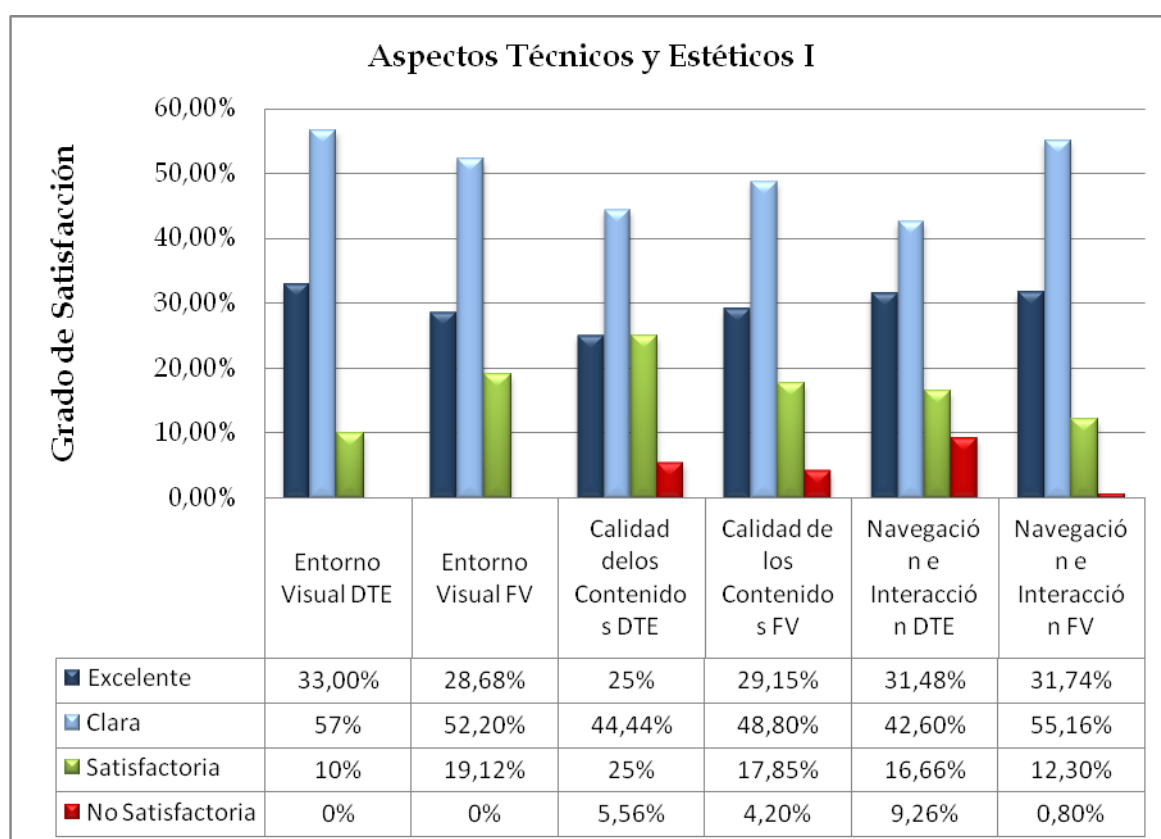


Fig. 15. Resultados de los grupos DTE y FV sobre los aspectos técnicos y Estéticos del curso.

En el apartado de mejoras aparecen las siguientes sugerencias:

En relación a los Aspectos Pedagógicos referente a las especificaciones de los objetivos, la capacidad de motivación, la adaptación a los usuarios, la potencialidad de los recursos y la calidad de los recursos ofrecidos por la propuesta formativa mediante las TIC también se concentra mayoritariamente entre las valoraciones máximas de forma excelente y forma clara (fig. 16).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

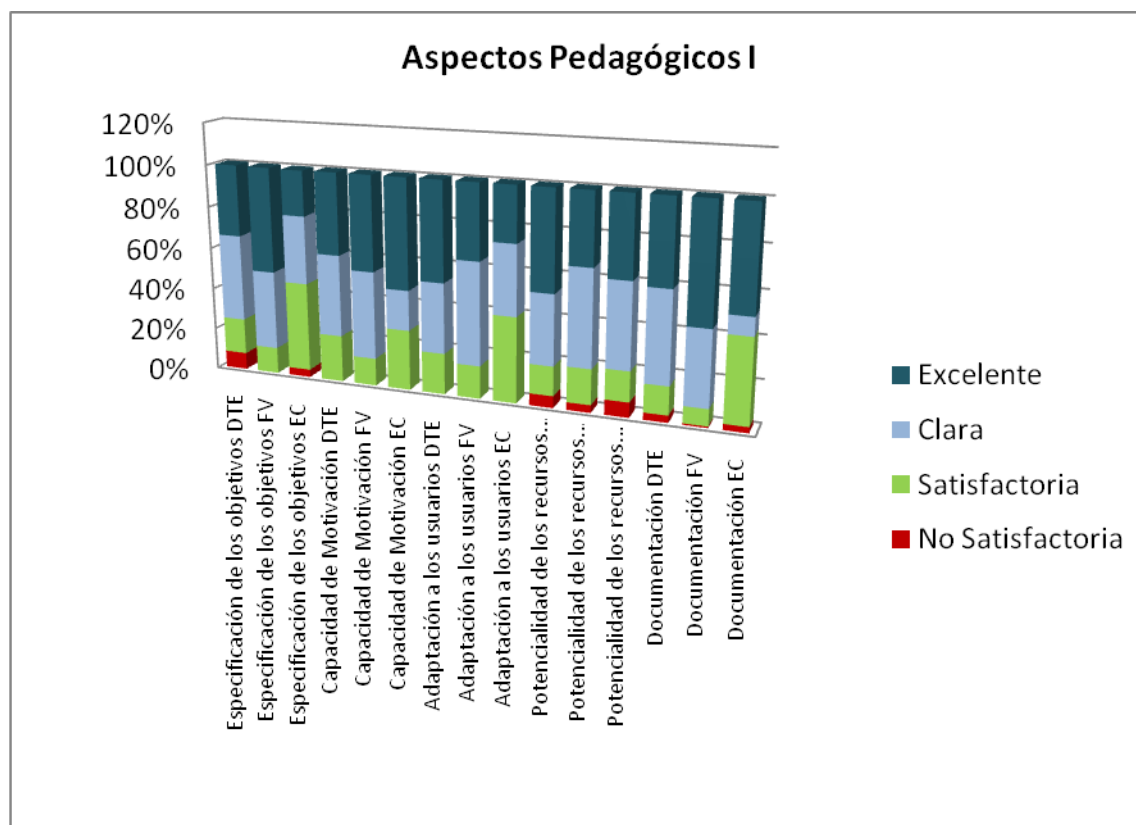


Fig. 16. Resultados de los grupos DTE, FV y EC sobre la valoración de los aspectos pedagógicos en especificación de los objetivos, motivación, adaptación, potencialidad de los recursos y calidad de la documentación.

Incluidas en el apartado de mejoras, aparecen las siguientes sugerencias recogidas en los foros de cada uno de los blocs que se crearon para recoger cualitativamente y en abierto las diferentes opiniones:

- **Grupo DTE:** “Algunos objetivos específicos no quedan suficientemente explícitos en algunos bloques, sugeriría un documento explícito en la parte introductoria al video del profesor para que pueda ser consultado en cualquier momento. Se podrían incluir más opciones en las lecciones de autoaprendizaje que permitieran en función de la respuesta no solo volver al documento de trabajo sino seguir por otros caminos”.
- **Grupo FV:** “Añadiría algún documento audiovisual más, sobretodo en el último bloque sobre gestión de proyectos. Creo que el curso preconiza mucho la flexibilidad pero en caso de tener que ausentarse 15 días no parece que pueda aprovecharse con la misma profundidad el aprendizaje del que puede hacerlo todo seguido”.
- **Grupo EC:** “Los objetivos deben ser más claros, si bien se entienden o se sobrentienden con la explicación del profesor, deberían encontrarse en un documento en alguna parte del aula virtual. Alguna documentación es mejorable, existen documentos más recientes o se necesitarían más documentos para acercarse de forma más precisa y detallada a la realidad”.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Como parte de los Aspectos Pedagógicos, referente a la tutorización y evaluación, creatividad y aplicabilidad del contenido, capacidad de trabajo autónomo y cooperativo planteados por la propuesta formativa mediante las TIC también se concentra mayoritariamente entre las valoraciones máximas de forma excelente y forma clara (fig. 17).

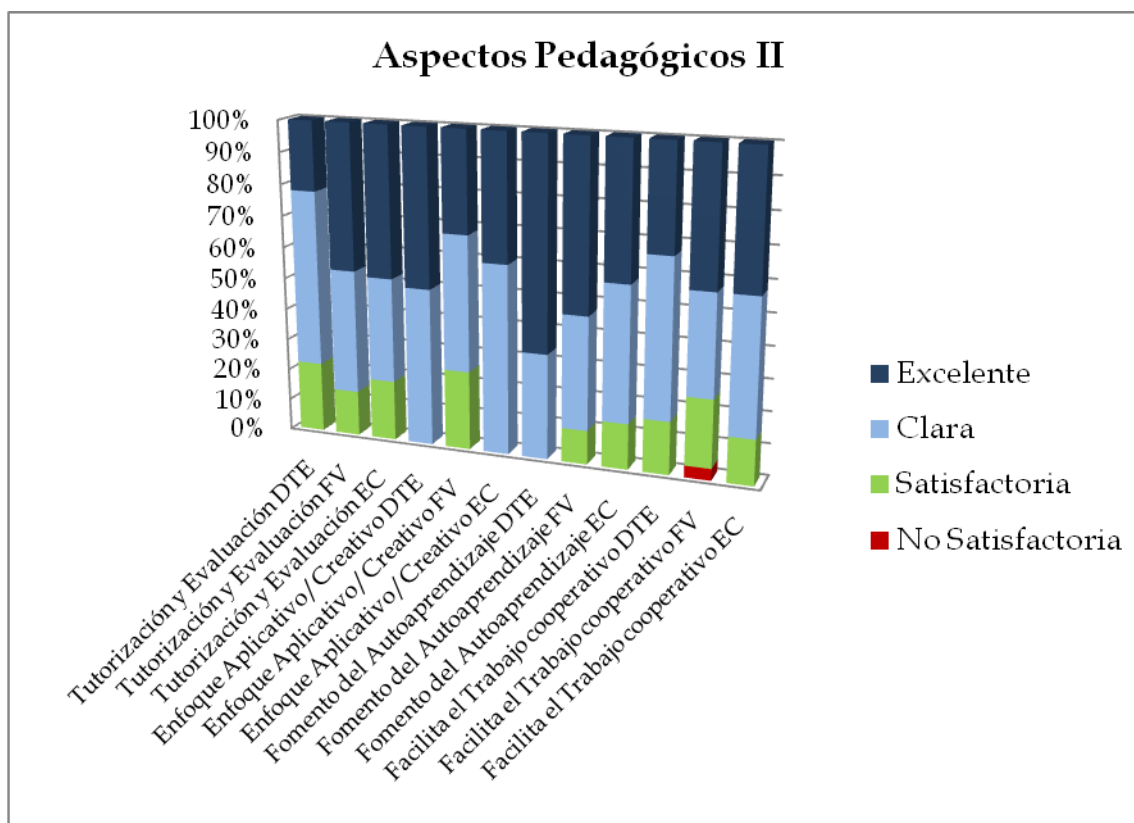


Fig. 17. Resultados de los grupos DTE, FV y EC sobre la valoración de los aspectos pedagógicos en tutorización, Creatividad, Autoaprendizaje y Trabajo cooperativo.

Se hacen constar en el apartado de mejoras las siguientes sugerencias, recogidas en los foros de cada uno de los blocs que se crearon para recoger cualitativamente y en abierto las diferentes opiniones:

- **Grupo DTE:** “Los espacios de trabajo cooperativo deberían referenciarse como colaborativo ya que no se establecen roles dentro de los diferentes grupos”.
- **Grupo FV:** “A Algunos espacios cooperativos se llega a veces sin tener la sensación de haber tenido un espacio previo de trabajo autónomo para poder aportar más cosas, sobre todo en los foros”. “La propuesta de debate la hemos realizado un grupo demasiado grande de personas, se debería reducir en número o ampliar los grupos”. Estos dos motivos describen el porqué algunos de los integrantes del FV consideraron el trabajo cooperativo no satisfactorio.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Grupo EC: “En el bloc de proyectos de cooperación el debate permite la interacción de pocas personas que si tienen un nivel bajo de conocimientos no van a poder aprovechar el conocimiento del experto. En cuanto al bloc introductorio de gestión de proyectos me parece insuficiente un foro de donde encontrar fuentes de financiación y colaboración antes de pedir una propuesta de proyecto de cooperación”.

La adecuación de los contenidos y las actividades planteados por la propuesta formativa mediante las TIC, incluidas dentro de los Aspectos Pedagógicos, se concentra mayoritariamente entre las valoraciones máximas de forma excelente y forma clara (fig. 18).

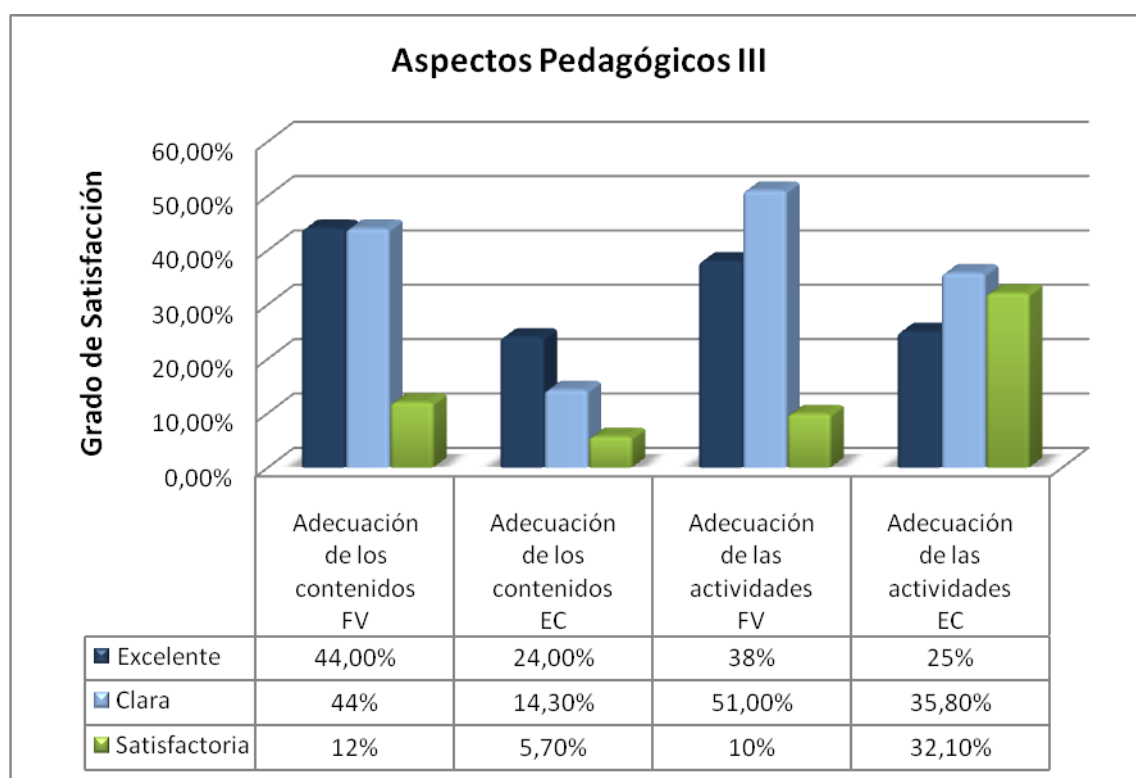


Fig. 18. Resultados de los grupos FV y EC sobre la valoración de los aspectos pedagógicos en adecuación de los contenidos y adecuación de las actividades.

En el apartado de mejoras aparecen las siguientes sugerencias recogidas en los foros de cada uno de los blocs que se crearon para recoger cualitativamente y en abierto las diferentes opiniones:

- Grupo FV: “El no poder tener el feedback instantáneo en la lección de videos respecto al otro formato creo que aunque es una propuesta excelente le resta agilidad al aprendizaje”.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- **Grupo EC:** “Algunos temas deberían precisarse con mayor detalle aunque estemos en un curso introductorio. Sería recomendable ser más específico y no tan genérico para aprovechar mejor el trabajo en equipo”.

Como parte de los Aspectos Funcionales referente a la adecuación de los contenidos y las actividades planteados por la propuesta formativa mediante las TIC también se concentra mayoritariamente entre las valoraciones máximas de forma excelente y forma clara (fig. 19), no existiendo en este caso ninguna opinión no satisfactoria.

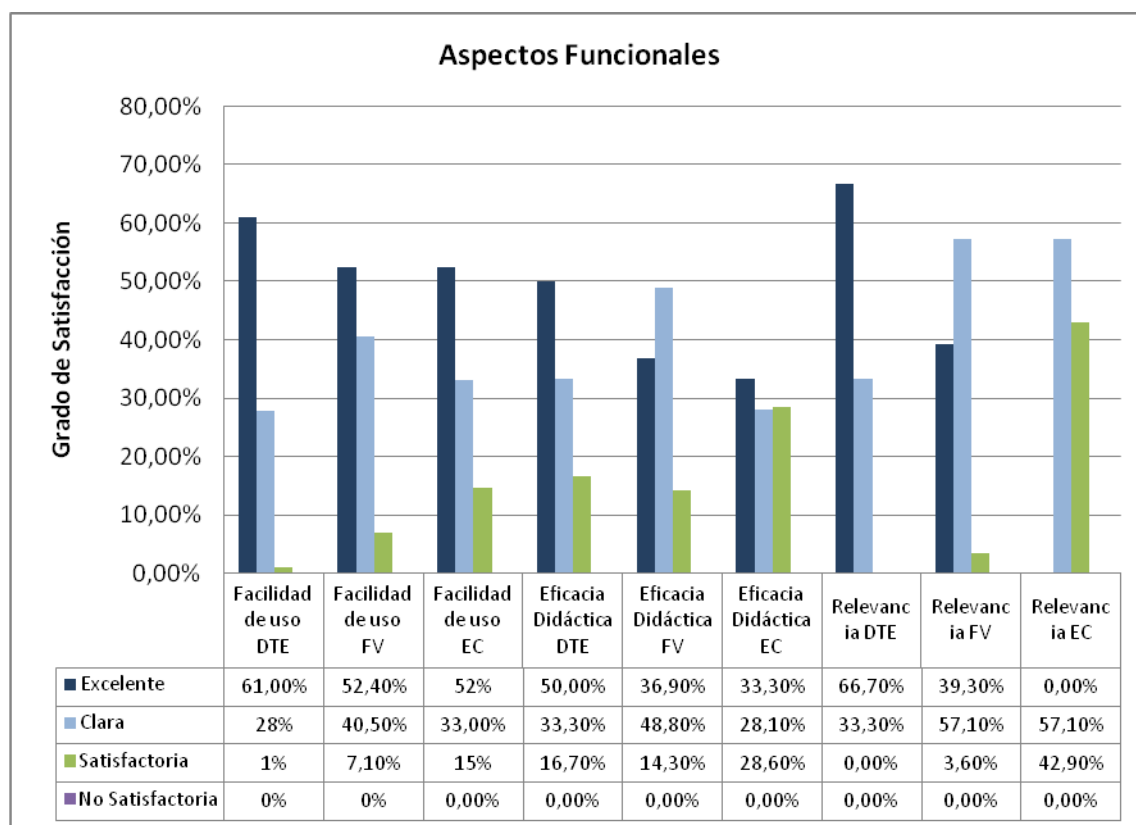


Fig. 19. Resultados de los grupos DTE, FV y EC sobre la valoración de los aspectos funcionales en Facilidad de uso, eficacia didáctica y relevancia.

Aun así la voluntad del autor es destacar igualmente algunas de las aportaciones sugeridas como propuestas de mejora por parte de los tres grupos en los aspectos funcionales:

- **Grupo DTE:** “Como ya hemos sugerido, algunas actividades tienen un control muy vago si no se limita el número de participantes, y eso puede penalizar demasiado la eficacia didáctica de las mismas”.
- **Grupo FV:** “Los temas clínicos se han resuelto con efectividad así como el conocer los diferentes perfiles que puede tener un fisioterapeuta en el mundo de la cooperación internacional. No me ha quedado claro, aún, todas las diferencias en los tipos de proyectos existentes, se debería mejorar este aspecto”.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Grupo EC: “Si bien podemos considerar el curso como novedoso ya que no existe precedente dentro de la Fisioterapia, no lo puedo considerar más que allá de satisfactoriamente relevante, porque no implica esta formación un cambio inmediato a la población diana que deberá recibir estas mejoras formativas”.

Como conclusión, se puede afirmar que:

- Ninguno de los tres colectivos ha valorado mayoritariamente ningún ítem como NO SATISFACTORIO
- La mayoría de los ítems valorados tienen una evaluación entre “Clara y Excelente”.
- Todos los Expertos han participado en el proyecto
- Todos los proyectos de cooperación presentes han tenido a un fisioterapeuta voluntario como representante y participante en la IAP
- La conclusión en un primer término es que los resultados pueden ser fiables por la participación así como la homogeneidad en los resultados de la valoración.
- Los 28 fisioterapeutas voluntarios que han participado en la IAP, consideran que su participación les ha permitido subsanar sus deficiencias formativas previas a la realización del curso (fig. 20).

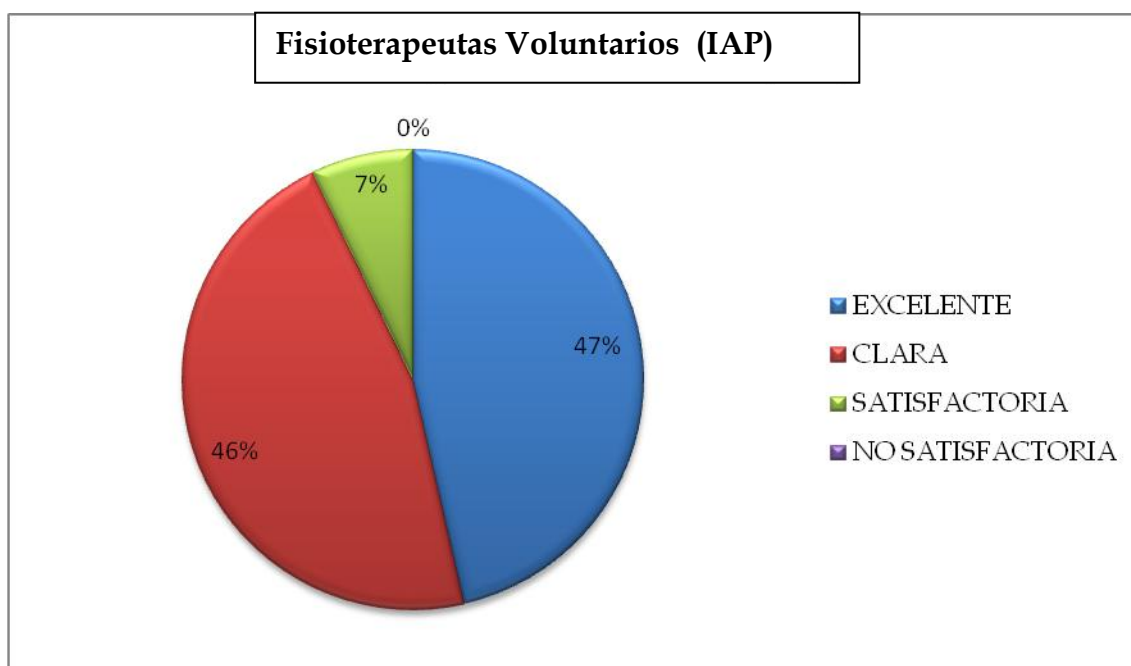


Fig. 20. Resultados del nivel de satisfacción sobre la corrección de las deficiencias formativas de los FV al finalizar su colaboración en el estudio de IAP.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Reducción de datos

Todos los valores estadísticos dependen del tamaño de la muestra. La muestra escogida en el estudio piloto, no fue una muestra aleatoria sino buscada y encontrada después de mucho esfuerzo, ya que la población real no se sabía con exactitud. Las cuatro fuentes oficiales que podrían tener controlada dicha población como son el “Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya”, la Asociación Española de Fisioterapia (AEF), la Agencia Española de Cooperación al Desarrollo (AECD) y su homóloga, la “Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament”(ACCD), solo han podido orientar hacia donde buscar los integrantes de nuestra muestra de voluntarios en fisioterapeutas. Con esto se afirma que se sospecha que los fisioterapeutas que han participado en un proyecto de CI en los últimos 15 años desde Cataluña, puede tener un valor aproximado de 120 usuarios siendo este valor solo una estimación.

Se realizó una triangulación de datos con el grupo de CE y DTE para dar validez a los resultados.

Validez Interna del Cuestionario de Evaluación de la IAP

Para valorar la validez interna del cuestionario del proceso de IAP, se procedió a estimar el valor *Alfa de Cronbach* para cada una de las tres dimensiones o aspectos que conforman la herramienta de evaluación. Para valorar la confiabilidad de los aspectos Técnicos, Pedagógicos y Funcionales y su validez interna dentro de la herramienta de evaluación, se procedió a aplicar *alfa de Cronbach* a todos por separado y contrastar si la variación observada en las puntuaciones alcanzadas por los encuestados, lo era por la característica que se estaba analizando o, por el contrario, podía estar motivada por otras influencias. El coeficiente *alfa de Cronbach*, (en Cronbach y Snow, 1977), es el más utilizado por los investigadores. Este estadístico, toma valores entre 0 y 1 y puede tomar valores negativos, lo cual indicaría que en la escala hay ítems que miden lo opuesto al resto. En este sentido, Grady y Wallston (1988) indicaron que “en general, un valor de 0.60 es aceptable para la confiabilidad medida con el alfa de Cronbach”: Por su parte, Nunnaly (1978) apuntó que: “el alfa de Cronbach, en pruebas de consistencia interna, es bueno por encima de 0.7”. En esta línea, se pronuncian George y Mallery (1995) “el alfa de Cronbach... entre 0.7 y 0.8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0.8-0.9 se podría calificar de un buen nivel y si tomara valores superiores a 0.9, sería excelente”. Por todo ello se puede afirmar que cuanto más se acerque el coeficiente a la unidad, mayor será la consistencia interna de los indicadores de la escala evaluada y a pesar de que no existe un acuerdo generalizado sobre cuál es el límite inferior que indica cuando una escala puede ser considerada fiable o no, es, aproximadamente, a partir de $a=0.7$, cuando el valor es estadísticamente aceptable para dar fiabilidad a la escala evaluada.

En la aplicación sobre los Aspectos Técnicos sobre el total de los 34 usuarios (6 DTE y 28 FV), se obtuvo un alfa de Cronbach de $a=0.827$, considerándose según los diferentes autores, como escala con una fiabilidad estadísticamente de buen nivel.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

$$\alpha = \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{10,0544983}{47,0216263} \right]$$

Dentro de los Aspectos Pedagógicos, se decidió separar los ítems en dos sub-apartados en función a las características de los diferentes grupos (que según los expertos que validaron el test), podían contestar con las máximas garantías debido a su conocimiento y expertez. Así se paso el valor *alfa de Cronbach* a un sub-apartado llamado Aspectos Pedagógicos I, de ítems específicos sobre objetivos y contenidos propios y específicos de la CI, donde el solamente contestaron los grupos FV (participantes durante la IAP) y el grupo EC (expertos en el ámbito en cuestión). Se desestimó la participación de DTE. Sobre un total de 35 participantes (7 EC y 28 FV) se obtuvo un valor de alfa de Cronbach de **a=0.791** considerándose según los diferentes autores, como escala con una fiabilidad estadísticamente aceptable.

$$\alpha = \frac{9}{9-1} \left[1 - \frac{5,22122449}{17,5869388} \right]$$

Dentro del segundo sub-apartado, Aspectos Pedagógicos II, transversales para todos los grupos (según los expertos que validaron el test), sobre un total de 41 participantes (7 EC, 28 FV y 6 DTE) se obtuvo un valor de alfa de Cronbach de **a=0.98**, considerándose según los diferentes autores, como escala con una fiabilidad estadísticamente excelente.

$$\alpha = \frac{28}{28-1} \left[1 - \frac{16,0737656}{278,759072} \right]$$

Por último, dentro de los Aspectos Funcionales, también con la participación transversal de los 3 grupos, sobre un total de 41 participantes (7 EC, 28 FV y 6 DTE) se obtuvo un valor de alfa de Cronbach de **a=0.705**, considerándose según los diferentes autores, como escala con una fiabilidad estadísticamente aceptable.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

$$\alpha = \frac{7}{7-1} \left[1 - \frac{3,20285544}{8,171326959} \right]$$

Se destaca que el valor de consistencia interna del cuestionario tiene en todos sus apartados un valor estadísticamente aceptable para considerar los resultados como fiables y considerables para edificar la posterior prueba final de formación (tabla 18).

APARTADOS CUESTIONARIO	VALOR ALFA DE CRONBACH > 0,7	INTREPRETACIÓN RESULTADO (α)
Aspectos Técnicos (DTE+FV)	0.827	Buen Nivel
Aspectos Pedagógicos I (propios de la CI) (FV+EC)	0.791	Aceptable
Aspectos Pedagógicos II (transversales) (FV+EC+DTE)	0.98	Excelente
Aspectos Funcionales (FV+EC+DTE)	0,705	Aceptable

Tabla 18. Fiabilidad estadística del Cuestionario de Evaluación IAP. Valores alfa de Cronbach

La homogeneidad de las medias y las varianzas de los grupos de Evaluación

Como parte del análisis estadístico de los resultados, se estimó aplicar la *t de student* o *Anova de un Factor* en función de si se comparaban 2 o 3 grupos respectivamente. Según esta consideración en los Aspectos Técnicos y los Aspectos Pedagógicos I, se procedió a aplicar la *t de student* y en los Aspectos Pedagógicos II y los Aspectos Funcionales, *Anova de un Factor*. La hipótesis del proceso de evaluación, fue que todos los grupos al final de la IAP realizarían una valoración coincidente en todos los apartados del cuestionario de evaluación.

En los cuatro bloques analizados, a partir de las respuestas de los diferentes participantes se obtuvo para muestras independientes según la prueba de Levene, igualdad de varianzas con una $\text{sig} > 0,05$ en todos los casos. En todos los casos exceptuando en el bloque de Aspectos Pedagógicos I, la $\text{sig} > 0,05$ sugiere que existía una homogeneidad en las medias de los diferentes grupos analizados, o lo que es lo mismo, que no se podía desechar la hipótesis nula sobre la cual todas las evaluaciones de los diferentes grupos serían coincidentes. En los casos de *Anova de un Factor*, se aplicó el análisis *Post-hoc* para los contrastes a posteriori escogiendo según diferentes autores (el índice de Scheffe y Bonferroni), dando como resultado en ambos casos (Aspectos Pedagógicos II y Aspectos Funcionales), la confirmación de la hipótesis nula sobre que no existían diferencias significativas entre las opiniones expresadas por los tres grupos al finalizar la prueba piloto de formación (tabla 19).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Apartados Cuestionario	Prueba de Levene >0,05 para igualdad de varianzas	Prueba Estadística en función de n grupos	Significación para homogeneidad de medias Sig> 0,05	Post-hoc
Aspectos Técnicos (FV+DTE)	0,211	T de Student	0,507	No procede
Aspectos Pedagógicos I (FV+EC)	0,315	T de Student	0,01	No procede
Aspectos Pedagógicos II (FV+DTE+EC)	0,400	Anova de un Factor	0,730	Scheffe Bonferroni
Aspectos Funcionales (FV+DTE+EC)	0,785	Anova de un Factor	0,275	Scheffe Bonferroni

Tabla 19. Significación Estadística. Confirmación o rechazo de la Hipótesis Nula (Ho) según la cual todas las evaluaciones serían coincidentes al final del proceso de IAP

Se destaca entonces, que solo en los contenidos y objetivos propios de la CI, las opiniones del grupo de EC y FV no son coincidentes, descartándose la homogeneidad de las medias en este caso con una $\text{sig} < 0,05$ con un valor de 0,01. Repasando las opiniones en los foros, se destaca que el grupo de EC consideró insuficiente el contenido del último bloque del curso (introducción a la gestión de proyectos) y por otro lado, los integrantes de FV, consideraron que dentro de los nuevos retos de la Fisioterapia en la CI (el bloque clínico), a pesar de las mejoras durante la IAP, debería contener formación en la ayuda humanitaria y la atención a la emergencia.

El objetivo que se buscaba, fue analizar que todos los ítems tuvieran un valor superior a 0,05 para corroborar que la similitud de los resultados obtenidos por los tres grupos era suficiente para justificar que los objetivos planteados se habían cumplido. El resultado de dicho análisis se cumple, a pesar de que el tamaño de la muestra, lo hace poco significativo.

Como conclusión del análisis se puede resaltar:

- **Cualitativamente:** Se dispone de aportaciones relevantes para corregir los errores o los aspectos mejorables en la prueba definitiva del curso.
- **Estadísticamente:** La prueba piloto obtiene unos valores de fiabilidad del cuestionario aceptables según el valor de *alfa de Cronbach* en todos los diferentes apartados y una significación estadística mediante *t de student* o *Anova* de homogeneidad de varianzas y medias, destacando que exceptuando los aspectos pedagógicos propios de la CI, no existen diferencias significativas entre las evaluaciones de todos los grupos sobre los resultados de la IAP.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Los resultados obtenidos por comparación de los tres grupos, muestran siempre una cercanía mayoritaria entre los valores más altos de la evaluación (de forma excelente y de forma clara) en los tres grupos participantes (tabla 20).

Grupos	Resultados de la Evaluación por IAP de la prueba piloto			
	DE FORMA EXCELENTE	DE FORMA CLARA	DE FORMA SATISFACTORIA	DE FORMA NO SATISFACTORIA
DTE (6)	23/56 = 41,1%	28/56 = 50%	5/56 = 8,9%	0/56= 0%
FV (28)	20/65= 30,8%	45/65= 69,2%	0/65= 0%	0/56= 0%
EC (7)	15/44 = 34,1%	13/44 = 29,5%	16/44 = 36,4%	0/56= 0%
PROMEDIO	35,33%	49,56%	15,10%	0%

Tabla 20. Descripción de la opinión mayoritaria de los grupos DTE, FV y EC sobre la evaluación formativa al voluntariado en Fisioterapia en Cooperación Internacional, expresada en porcentajes.

4.2.7 Conclusiones IAP y correspondencia con el modelo instruccional ASSURE

Los resultados obtenidos en esta fase afianzan la idea de que el *e-learning* podría ser una alternativa fiable para formar a los fisioterapeutas interesados en la CI. Esta conclusión implicaba buscar un diseño instruccional que facilitara el paso de prueba piloto a propuesta definitiva con la característica de formación online y herramientas de aprendizaje basadas en TIC. La recomendación de varios autores (Williams y cols. 2004) sobre la idoneidad del modelo ASSURE como diseño de referencia en formaciones e-learning (Russell, Sorge y Brickner, 1994), sugirió su elección.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

5. Las variables del Estudio de Evaluación de la propuesta final e-learning mediada por el diseño instruccional ASSURE.

5.1 Las Variables Independientes

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍAS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA
Estudio Cuasi-Experimental			
La Formación recibida	Nominal binaria	GE1 Formación sin Experiencia	Cuestionario preguntas abiertas
		GE2 Formación con Experiencia	
		GC Experiencia sin formación	
Estudio Explicativo			
La satisfacción sobre el proceso de aprendizaje	Ordinal	GE1 Formación sin Experiencia	Encuesta preguntas abiertas
		GE2 Formación con Experiencia	
		GC Experiencia sin formación	

Tabla 21. Variables Independientes

5.2 Las Variables Dependientes

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍAS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA
Estudio Cuasi-Experimental			
El aprendizaje adquirido según las deficiencias sobre conceptos propios de la CI	Cuantitativa Continua	1. Definición Cooperación Internacional	Cuestionario abierto de 7 preguntas
		2. Perfiles del fisioterapeuta en la CI	
		3. Modelos de CI según el momento en que se realiza el proyecto	
		4. Modelos de CI según los participantes del proyecto	
		5. Definición de la Anticooperación	
		6. Participación histórica de la Fisioterapia en la CI	
		7. Definición del Enfoque del Marco Lógico	
Estudio Cuasi-Experimental			
El aprendizaje adquirido	Cuantitativa	1. El ámbito clínico con más experiencia de la Fisioterapia en la CI	Cuestionario abierto de 7

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

según las deficiencias sobre las características de la población atendida en la CI	Continua	2. Conocimientos en la atención de enfermos en una catástrofe natural o militar 3. Aportaciones de la Fisioterapia en una catástrofe natural 4. Aportaciones de la Fisioterapia en una catástrofe militar 5. La Capacitación Técnica para el desarrollo 6. La Discapacidad Intelectual Infantil en los países en desarrollo 7. Las prioridades del PAF en la Discapacidad Infantil en los países en desarrollo	preguntas
Estudio Explicativo			
La satisfacción sobre el aprendizaje en las deficiencias formativas pre-existentes	Ordinal	1. Tipo de comunicación 2. Calidad del material didáctico 3. Coherencia estructural del curso 4. Idoneidad de la metodología de EA 5. Rol de estudiante y del profesor 6. Flexibilidad y adaptación del curso al ritmo de aprendizaje del alumno 7. Adecuación del sistema de evaluación a los objetivos de aprendizaje 8. Logro y desarrollo de las expectativas	Cuestionario con 8 preguntas mediado por grupo focal

Tabla 22. Variables Dependientes

5.3 Las Variables Intervenientes

Con relación a la validez interna, se presentan en esta investigación seis clases de variables externas que de no controlarse en el diseño cuasi-experimental, podrían generar efectos que confundirían con el estímulo experimental.

- **Historia:** Los acontecimientos específicos ocurridos entre la primera y la segunda medición, además de la variable cuasi-experimental (La Formación), como la permanente disponibilidad y dedicación al curso.
- **Maduración:** corresponde a los procesos internos de los participantes. Se deben tener en cuenta, todas las observaciones que se hagan durante el proceso de experimentación (dificultades de conexión y progresión adecuada).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Administración del test: el influjo que la administración de un test ejerce sobre los resultados de otro posterior. Se diferencia la influencia del primer test con respecto al segundo (No hay feedback de la primera medida pre-formación).
- Instrumentación: los cambios en los instrumentos de medición o en los observadores o calificaciones de los participantes que pueden producir variaciones en las mediciones que se obtengan (instrumentos validados utilizados y aplicados por un solo investigador).
- Selección: Se divide en forma aleatoria en tres grupos, uno de control y dos cuasi-experimentales, a través de participación voluntaria y orden de inscripción.
- Abandono: Se debe tener presente, para que en caso de deserción, este no afecte la muestra.

VARIABLES INTERVINIENTES	INSTRUMENTOS DE MEDIDA
Nivel de usuario y conocimiento de las TIC	Cuestionario pre-formación
Disponibilidad para la realización del curso	Cuestionario pre-formación
Motivación	Cuestionario pre-formación
Experiencia previa	Cuestionario pre-formación

Tabla 23. Variables Intervinientes

Con el fin de realizar la docencia virtual y cuantificar las variables con los indicadores propuestos en los estudiantes que participan de la experimentación. Las variables intervinientes fueron controladas en forma cuidadosa para evitar la contaminación en la experimentación. Se recurre al estadígrafo propio para este tipo de experiencias, la distribución Anova de un factor; reunida toda la información se procede a los análisis, resultados y conclusiones.

5.4 Las Variables Extrañas

VARIABLES EXTRAÑAS	INSTRUMENTOS DE MEDIDA
Sexo	Cuestionario pre-formación
Edad	Cuestionario pre-formación
Nivel Cultural (Universitario)	Cuestionario pre-formación

Tabla 24. Variables extrañas

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

6. Elección y validación de las herramientas de evaluación para el diseño instruccional ASSURE

- Determinar y elaborar las herramientas de evaluación del proceso

Para poder desarrollar el objetivo general de esta fase de la investigación se han planteado los siguientes subobjetivos:

- Describir la elaboración y el proceso de validación de los cuestionarios del estudio cuasi-experimental para medir el aprendizaje
- Describir la elaboración y el proceso de validación de la encuesta para el estudio cualitativo mediante grupos focales para describir el grado de satisfacción sobre la formación recibida o planteada.

6.1 Herramientas pre-formación y post-formación para el Estudios Cuasi-Experimental de Investigación

- Finalidad de la herramienta: Valorar el grado de aprendizaje más allá de la experiencia

Se procedió a buscar según criterios MESH, por palabras clave de CI en la base de datos de la Biblioteca virtual Hegoa y en los artículos de referencia de Fisioterapia y CI y no se encontró ningún cuestionario o test de evaluación de contenidos para confeccionar las herramientas pretest (cuestionario Q1) y posttest (cuestionario Q2) del estudio cuasi-experimental que acompaña este proceso formativo (tablas 25 y 26). Ante esta situación por consenso de expertos, se procedió a confeccionar y validar una herramienta que pudiera extraer los datos necesarios para valorar si la hipótesis del estudio se cumpliría o no.

El punto de partida fueron las dos deficiencias formativas del estudio descriptivo inicial sobre el cual se estructuraron los contenidos y actividades del curso. Se planteó un sistema de bola de nieve entre el grupo de EC que colaboró en la primera fase del proyecto y representantes de las comisiones profesionales de afecciones cardio-respiratorias, neurología, pediatría y CI. De sus aportaciones salieron 7 preguntas por cada deficiencia. Una vez seleccionadas las preguntas se pasaron a la experta en corrección lingüística del departamento de comunicación del CFC para detectar y corregir posibles errores de sintaxis o dificultades de comprensión de las preguntas. En su valoración se modificaron tres de las 28 preguntas (14 correspondientes al Cuestionario pre-formación y 14 correspondientes al cuestionario post-formación).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En las siguientes preguntas puedes responder "NO" o "NO LO SÉ". En caso de respuesta afirmativa "SI" o "SI LO SÉ", justificala respondiendo correctamente a la pregunta, a partir de tus conocimientos actuales y sin auxiliarte en fuentes de información externa.

DEFICIENCIA I	
1	¿Sabrías decirnos en qué consiste la cooperación internacional?
2	¿Sabes la diferencia entre voluntariado y cooperante?
3	¿Sabrías decirnos qué tipo de modelos de cooperación existen en función del momento en que esta se realiza?
4	¿Sabrías decirnos qué tipo de modelos de cooperación existen en función de los participantes?
5	¿Sabrías definir qué es la antiooperación?
6	¿Sabrías decirnos en qué tipo de proyectos de cooperación ha participado históricamente la Fisioterapia?
7	¿Sabrías decirnos qué es el enfoque del Marco Lógico de un proyecto de cooperación?
DEFICIENCIA II	
8	¿Sabrías decirnos cuál es la patología y la clínica habitual que trata la Fisioterapia en los proyectos de cooperación internacional en los que ha participado históricamente?
9	¿Sabrías decirnos qué debería saber el fisioterapeuta que quiera participar como profesional en la atención de enfermos tras una catástrofe natural o militar?
10	¿Sabrías decirnos para qué podría servir la Fisioterapia tras una catástrofe natural como los terremotos acontecidos en Chile y Haití?
11	¿Sabrías decirnos qué debería saber el fisioterapeuta que quiera participar como profesional en la atención de enfermos en una situación de conflicto bélico?
12	¿Sabrías decirnos en qué consiste la capacitación técnica para el desarrollo?
13	¿Sabrías decirnos qué características tiene la discapacidad intelectual infantil en los países en vías de desarrollo?
14	¿Sabrías decirnos cuáles son las prioridades de la Fisioterapia en el abordaje de la discapacidad intelectual infantil en los países en vías de desarrollo?

Tabla 25. Aspectos Curriculares cuestionario preformación (Q1).

A las 14 preguntas creadas para cada cuestionario, se añadieron 6 preguntas con la finalidad de complementar los datos descriptivos de los usuarios en relación a la motivación, campo profesional, experiencia y disponibilidad de recursos TIC.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En las siguientes preguntas puedes responder "NO" o "NO LO SÉ". En caso de respuesta afirmativa "SI" o "SI LO SÉ", justificala respondiendo correctamente a la pregunta, a partir de tus conocimientos actuales y sin auxiliarte en fuentes de información externa.

DEFICIENCIA I

- 1 Define con un máximo de 5 líneas en qué consiste la cooperación internacional
- 2 Explica con ejemplos, que requisitos debería cumplir un Fisioterapeuta que quisiera entrar en la cooperación internacional como cooperante, como voluntario o como brigadista en un viaje solidario
- 3 Explica qué tipo de modelos de cooperación existen en función del momento en que esta se realiza. Aporta un ejemplo para cada modelo para reforzar tu contestación
- 4 Explica qué tipos de modelos de cooperación existen en función de los participantes. Aporta un ejemplo de cada modelo para reforzar tu contestación
- 5 Explica con un ejemplo como puede la Fisioterapia caer en la antiooperación
- 6 Define qué tipo de proyectos de cooperación ha participado históricamente la Fisioterapia. Cita un ejemplo para apoyar tu contestación.
- 7 Explica por qué un Fisioterapeuta que quiera realizar un proyecto de cooperación internacional, debe conocer que es el enfoque del Marco Lógico. Pon un ejemplo para reforzar tu contestación

DEFICIENCIA II

- 8 Explica cuál es la patología y la clínica habitual que atiende la Fisioterapia en los proyectos de cooperación internacional en los que ha participado históricamente?
- 9 Explica que debería saber el Fisioterapeuta que quiera participar como profesional en la atención de enfermos tras una catástrofe natural o militar?
- 10 Cita cual serían los objetivos de la Fisioterapia tras una catástrofe natural cómo los terremotos acontecidos en Chile y Haití
- 11 Cita cual serían los objetivos de la Fisioterapia tras o durante un conflicto bélico?
- 12 Explica en qué consiste la capacitación técnica para el desarrollo. Aporta un ejemplo relacionado con la Fisioterapia que permita reforzar tu contestación
- 13 Explica qué características tiene la discapacidad intelectual infantil en los países en vías desarrollo
- 14 Cita cuáles son los objetivos de la fisioterapia en el abordaje de la discapacidad infantil en los países en vías de desarrollo

Tabla 26. Aspectos Curriculares cuestionario post-formación (Q2).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Tras el proceso de validación (realizado durante 30 días en el mes de junio del 2011), se planteó mediante el mismo programa de encuestas mediadas por mail, que se utilizaría en la prueba definitiva antes y después de la formación. El programa limeservice. Se seleccionaron para validar la herramienta, fisioterapeutas vinculados a la CI que estuvieran en activo como fisioterapeutas y como voluntarios o coordinadores de una Ong. Como valor complementario, se tuvo en cuenta la característica de ser doctor o en proceso de, la trayectoria profesional como docente y pertenecer al grupo de CI del CFC. Cumplieron los requisitos, 4 personas que procedieron a contestar y comentar como expertos la idoneidad de cada pregunta así como el grado de comprensión. Al final del proceso no se obtuvieron propuestas de cambio significativas en cuanto al formato y el contenido, pero si en la presentación en el programa limeservice. Se detectó por parte de todos, que la instalación del programa no permitía al participante responder más allá de 5 líneas o en su defecto, no se podía ver más allá de esta extensión lo que se estaba escribiendo, hecho que dificultaría mucho la capacidad de respuesta.

6.2 Herramienta Grupos Focales (preguntas abiertas)

- Finalidad de la herramienta: Valorar el grado de satisfacción de la formación recibida

En relación a los trabajos sobre la evaluación didáctica de los sistemas de enseñanza-aprendizaje online (Marcelo, 2002; Ardizzone y Rivoltella, 2004), se escogió una batería de preguntas abiertas para realizar la entrevista mediante grupo focal a los dos grupos experimentales GE1 y GE2 y al GC, con la finalidad de verificar si el diseño de sistema de aprendizaje a distancia, más que un paradigma "instruccional", que acentuaba la enseñanza y al profesor, resultaba un paradigma "personal", que acentuaba el aprendizaje y al alumno que aprende. Por ello y para valorar cualitativamente que la intencionalidad educativa no solo había generado una evaluación sobre la conformidad o no conformidad de aprendizaje (Fueyo y Lorenzo, 2006), ya evaluados mediante cuestionarios con preguntas abiertas, se propusieron las cuestiones siguientes en relación a la evaluación de la función pedagógica y del grado de satisfacción. Estas cuestiones fueron enviadas al grupo de expertos formado por Doctores en Tecnología Educativa (DTE) para su validación.

Para que el grupo de DTE pudiera valorar con buen criterio la idoneidad de las preguntas, se procedió a una explicación detallada del proceso formativo. Se detallaron las características de los participantes de los grupos de intervención y del grupo control así como los trabajos consultados para confeccionar las preguntas. En relación al GC que no realizó la formación, se detalló el proceso que seguirían los voluntarios de este grupo que quisieran participar en el grupo focal para poder realizarlo con conocimiento y garantías.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Durante la intervención, una semana después de que el GC había terminado su participación en el Q2, se procedió a contactar mediante teléfono y vía mail, con los 37 integrantes que completaron el Q2. 20 de ellos mostraron disponibilidad e interés en destinar 2 semanas de su tiempo a explorar todos los contenidos, actividades y proceso de evaluación de la propuesta formativa mientras los grupos de intervención terminaban el proceso. Se detallaron todos los ítems que debería explorar, insistiendo en que dado su rol como grupo control, no podían participar directamente en ellos. De los 20, 15 completaron la exploración de todo el curso en el tiempo establecido con un total de 1580 visualizaciones lo que supone aproximadamente 3 visualizaciones por participante en cada uno de los 37 puntos de información entre contenidos y actividades del curso.

Los DTE consideraron que el tiempo establecido de 2 semanas era suficiente para poder realizar una valoración. En relación a las preguntas, sugirieron incorporar en 7 de las 8, la interrogación “¿por qué?”, para evitar respuestas del tipo Si/No, ya que la intencionalidad de este cuestionario era conocer el grado de satisfacción. Si las preguntas eran abiertas y se buscaba un resultado cualitativo debía evitarse la respuesta dual si/no. Sugirieron también que la interrogación estuviera al final de la pregunta para dar más relevancia a la explicación personal y detallada de cada usuario en relación a la experiencia formativa realizada (tabla 27).

CUESTIONES FORMATIVAS Y MEDIOS DIDÁCTICOS (COMPONENTE CURRICULAR)

(Se consideraron todos los autores citados por el grupo de Tecnología Educativa de les “illes Balears” en su trabajo “ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DE MODELOS DIDÁCTICOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE ENTORNOS VIRTUALES”: Harasim (1989); Rie y Harasim (1994); Bartolomé (1995); Moore y Kearsley (1996); Salinas (2003); Mason (1998); Sangrà y Duart (2000); Roberts, Romm y Jones (2000).; Taylor (2001); Tinker (2001); Aretio (2002); Instituto de educación a distancia; Cáliz (2004)).

GRUPOS DE INTERVENCIÓN

GRUPO CONTROL GC

1. Tipo de comunicación

Esta variable analiza los procesos de comunicación y los elementos comunicativos que intervienen en las acciones formativas, para conocer el modo como los estudiantes y los profesores actúan, se comunican y se relacionan. No es tanto que tecnologías se precisen para desarrollar la comunicación en modelos telemáticos sino más bien como se efectúa la comunicación.

[¿Explicanos como \(ha sido/sería\) la comunicación con el profesor y el resto de alumnos?](#)

2. Tipología de material didáctico

La tipología del material depende de los fines educativos. Hace referencia a las características del material disponible para el estudio y/o consulta.

[¿\(han sido/o pueden ser\) útiles los materiales dispuestos para tu aprendizaje, Por qué?](#)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

3. Modalidad de distribución del material didáctico

¿Te ha parecido lógico y comprensible el planteamiento y el orden propuesto de estos bloques didácticos, Por qué?

4. Metodología utilizada

Entendemos por metodología el proceso sistemático que se ha establecido para realizar una tarea o trabajo con el fin de alcanzar un objetivo predeterminado.

¿(ha facilitado/o puede facilitar) tu aprendizaje la metodología de enseñanza propuesta en cada bloque: "Documento audiovisual explicativo-Documentos de referencia-pruebas de autoaprendizaje individual (lecciones) - espacios cooperativos de aprendizaje (foros-wikis)", Por qué?

5. Rol del estudiante y del profesor

Funciones y responsabilidades que asumen los actores de la formación: docente (facilitador del aprendizaje, etc.) y discente (activo y autónomo del aprendizaje).

¿Consideras que el profesor (ha facilitado/ o puede facilitar) tu aprendizaje, Por qué?

¿Consideras que (has podido ser/ o podrías ser) un estudiante activo y con capacidad autónoma para aprender, Por qué?

6. Flexibilidad al tiempo, lugar y ritmo de estudio

Es la variable que nos indica el nivel de libertad que se transfiere al estudiante para adoptar el lugar, el tiempo, los métodos y el ritmo de enseñanza y aprendizaje que más se ajuste a su perfil. Por tanto, son modelos centrados en el alumno más que en el profesor. Busca ayudar a los estudiantes a convertirse en independientes y a potenciar el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

¿Explica el grado de libertad de autonomía (que has tenido/ o podrías tener) para desarrollar el curso en función de la flexibilidad (que te ha ofrecido / o ofrecería) la propuesta formativa online?

7. Tipo de evaluación del aprendizaje

Esta variable intenta identificar que método evaluativo se llevará a cabo para obtener información de diversas fuentes acerca del rendimiento o logro del estudiante y la conformidad con los objetivos de formación que se esperan alcanzar, todo con el fin de tomar decisiones que orienten el aprendizaje y los esfuerzos.

¿Valorando las notas que habéis sacado en las pruebas individuales de autoaprendizaje, por qué consideráis que realmente son representativas de vuestro grado final de aprendizaje?// ¿Qué opinión te merece la propuesta de lecciones como sistema autónomo e individual de autoaprendizaje?

¿Valorando vuestras aportaciones en los foros y la wiki, porqué consideráis que se ha obtenido un uso fructífero de los espacios cooperativos de aprendizaje? // ¿Qué opinión te merecen los foros y las wikis como propuesta de espacios cooperativos de aprendizaje?

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

8. Expectativas y desarrollos futuros.

¿Crees que se han cumplido tus expectativas de aprendizaje y la finalidad por la que te apuntaste a dicha formación, Por qué? // ¿Qué opinión te merece la propuesta formativa online respecto a las expectativas y desarrollos futuros de la Fisioterapia en la Cooperación Internacional?

Tabla 27. Encuesta para Grupos Focales

El proceso de validación, realizado durante 30 días en el mes de junio del 2011, se planteó vía mail con distintos doctores en TE del departamento de pedagogía de la URV. Del contacto de 7 doctores respondieron 5. Las sugerencias y opiniones más relevantes se presentan a continuación:

- DTE (1): “Las preguntas están bien, aunque yo no las plantearía nunca empezando con Porqué, sino como una afirmación y añadiendo el porqué al final. Se corre el riesgo de dar por entendidas cuestiones sin que el entrevistado necesariamente deba coincidir con ellas, necesariamente”.
- DTE (2): “Comentario personal: la encuesta me parece clara y concisa y bien articulada. De cara a la redacción, cabe especificar en el apartado de la tesis cómo se lleva a cabo el proceso con el grupo focal porque generalmente los resultados se triangulan con otros datos, por ejemplo cuestionarios, y el proceso resulta poco esclarecedor. Nos encontramos a menudo con este problema en lecturas de tesis”.
- DTE (3): Pregunta 1: “Detallar el tipo de comunicación. Añadir: ... y argumenta tu respuesta”.
- DTE (4): Pregunta 4: “Metodología: especificar cual es el objetivo”.
- DTE (5): “Entendiendo que el cuestionario se pasará a los grupos experimentales una vez hayan hecho la formación y al grupo control solo después de recibir una explicación detallada y un tiempo de visualización, yo modificaría los tiempos verbales”.

Después de las variaciones se pasó el cuestionario en forma de *member checking* para verificar la idoneidad de los cambios realizados. No hubo más sugerencias al respecto. Todos los DTE consideraron el cuestionario adecuado para obtener los datos necesarios para la finalidad del estudio.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

V. RESULTADOS.

1. Sobre la Implementación del modelo formativo ASSURE

1.1. La población de estudio en la prueba final mediante ASSURE.

- A: Analizar las características de la población de estudio

Para poder desarrollar el objetivo general de esta fase de la investigación se han planteado los siguientes subobjetivos:

- Identificar las características demográficas de la población de estudio
- Identificar los estilos de aprendizaje preferentes

1.1.1 Datos demográficos de los grupos

La investigación incluyó un total de 100 fisioterapeutas, 41 constituyeron el GE1, 19 el GE2 y 40 el GC. El 88,33% ($n = 53$) finalizaron la formación y sólo siete abandonaron el curso por razones familiares o laborales (cinco del GE1 y dos del GE2). A pesar de la predisposición inicial, estos alumnos vieron reducida su disponibilidad para ejecutar las tareas formativas a las que se habían comprometido inicialmente. De los 40 fisioterapeutas del grupo control, 37 contestaron y 35 finalizaron el cuestionario Q2 en el tiempo establecido de dos semanas. Como datos descriptivos de las muestras de los voluntarios en Fisioterapia, participantes en el estudio cuasiexperimental de investigación, alrededor del 83% fueron mujeres y el 17% varones (fig. 21).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

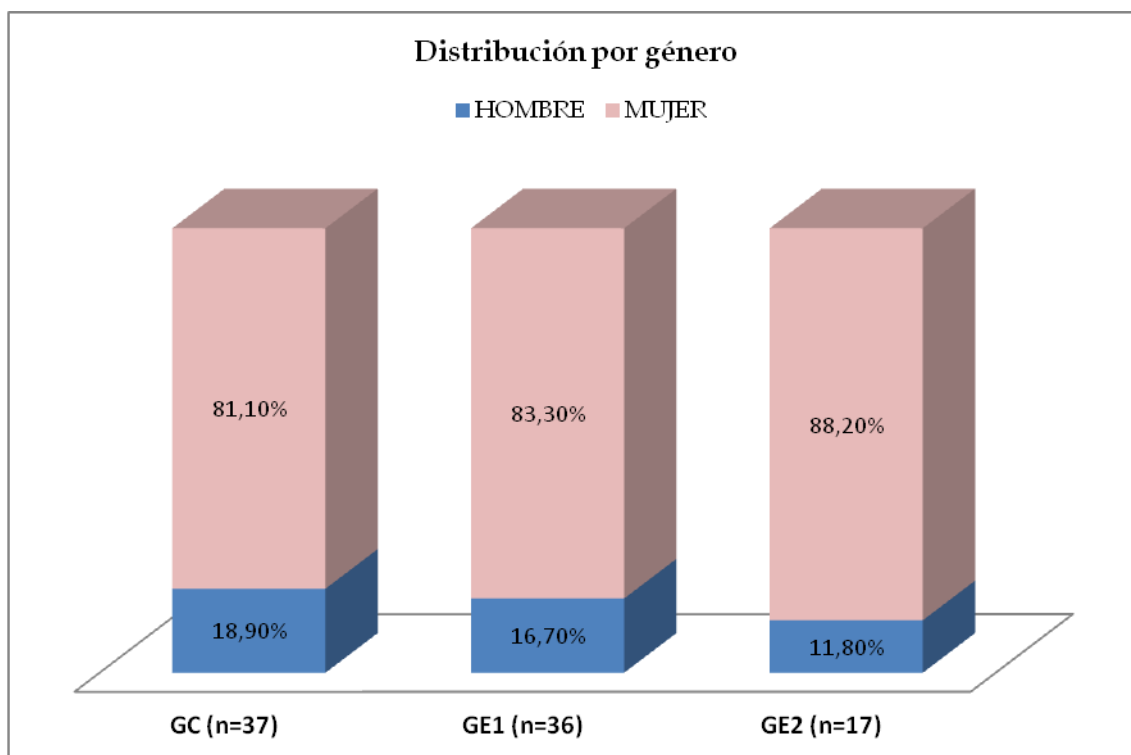


Fig. 21. Distribución por género de los grupos participantes en el estudio cuasi-experimental de la investigación.

La edad promedio en el momento de realización del estudio fue de 28,8 años en los grupos experimentales de intervención con $\pm 5,1$ (DE) en GE1 y $\pm 5,71$ (DE) en GE2. La edad promedio del GC fue de $34,8 \pm 8,2$ (DE). En relación al año de colegiación, la media del GC fue el año 1999, el GE1 el 2007 y el GE2 el 2006, eso significa que de media, los integrantes del GC tenían 14 años de experiencia como fisioterapeutas respecto a los 7 años del GE2 y los 6 años del GE1, en el momento en que se aplicó el cuestionario. La moda de los tres grupos coincidió con la media. Eso significa que la mayor parte de fisioterapeutas de cada uno de los grupos, realizaron la colegiación en ese mismo año, 1999 para GC, 2006 para GE2 y 2007 para GE1.

1.1.2 Otros datos relevantes

Los Grupos Experimentales (Datos operativos cuestionario Q1)

Antes de realizar la formación mediante un cuestionario, se solicitó información a los participantes de los grupos experimentales en relación a su experiencia como fisioterapeutas, el motivo de su vinculación al proyecto formativo de investigación en TIC y su dominio y recursos disponibles para realizar la formación con las máximas garantías.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En relación al ámbito de experiencia profesional, los datos describen el campo de la traumatología y las afecciones musculoesqueléticas como el área clínica predominante en los fisioterapeutas de ambos grupos, seguido de la discapacidad intelectual infantil en porcentajes equivalentes entre el GE1 y el GE2 (fig. 22).

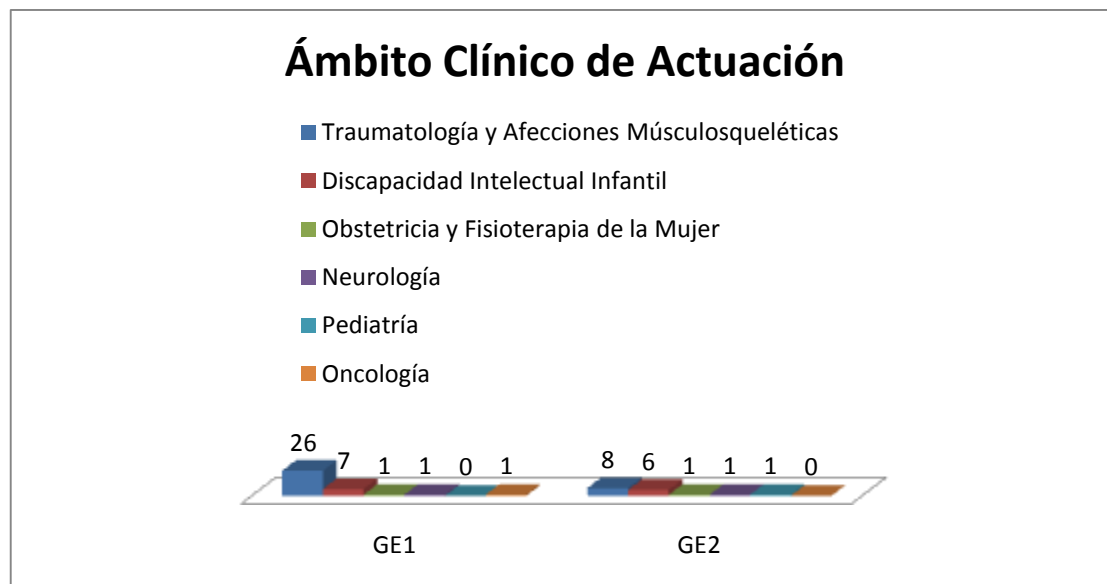


Fig. 22. Distribución del campo o ámbito clínico de mayor experiencia de los fisioterapeutas integrantes de los grupos experimentales.

En referencia al motivo de participación en el proyecto, se obtienen unos resultados muy concluyentes en ambos grupos. Los integrantes del GE1 en un 100% de las respuestas, manifiesta que: *“aunque no tiene experiencia le interesa conocer el mundo de la cooperación internacional”*. A su vez, los integrantes de GE2 escogen en un 100%: *“aunque mi experiencia como voluntario en la cooperación internacional es positiva, quiero aprender más”*. Se destaca que ninguno de los 53 participantes se unió al curso porque este era gratuito.

En relación a los conocimientos informáticos, uso de las redes y nivel de usuario en las TIC, los datos aportan que el 100% de los participantes iba a disponer de ordenador y comunicación en banda ancha para poder acceder al curso, así como un nivel de usuario satisfactorio, predominantemente por no ser el primer curso online que iban a realizar o bien por la formación académica en la universidad durante el desarrollo de la diplomatura de Fisioterapia (fig. 23).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

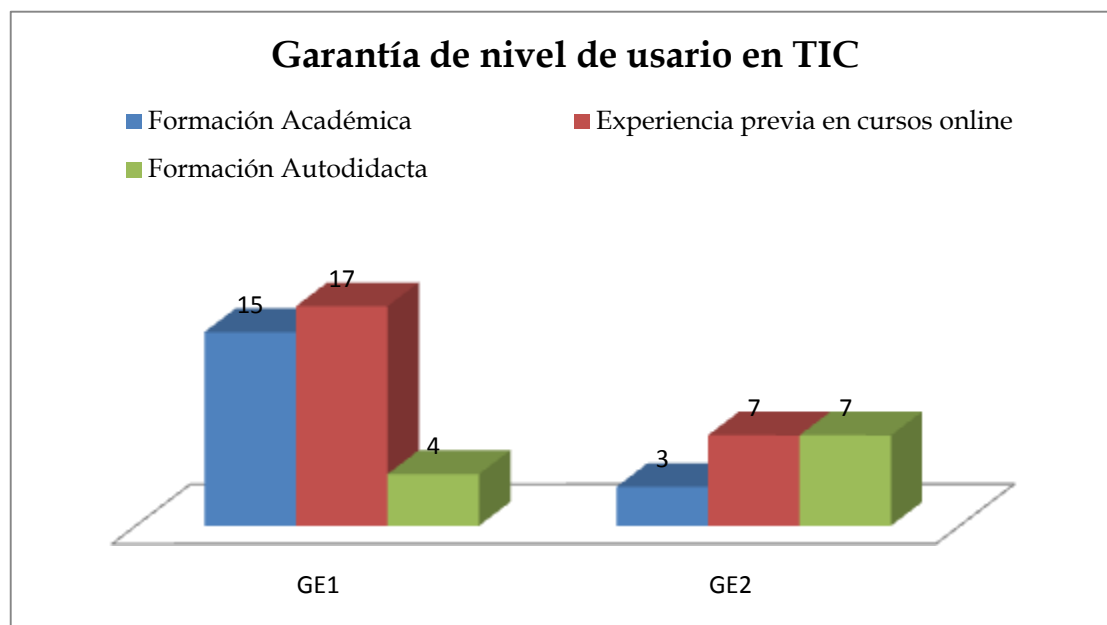


Fig. 23. Motivos de garantía de nivel usuario en TIC expuestos por los integrantes de los grupos experimentales.

50 de los 53 participantes dispusieron de cámara web para poder realizar las tutorías mediante videoconferencia. Los 3 restantes utilizaron los servicios de su empresa o lugar de trabajo para disponer de este recurso para las tutorías virtuales.

El grupo Control (GC). Datos operativos (Q2).

El grupo control estuvo formado por fisioterapeutas con experiencia en el mundo de la CI. 16 de los 37 voluntarios, seguían en activo vinculados a la misma ONG (13) o a otra organización sin ánimo de lucro, relacionada con la CI (3). Los 21 fisioterapeutas restantes ya no seguían en activo en el momento de realizar el cuestionario Q2 del proyecto de investigación. Se destaca que 10 de ellos, realizaron otras colaboraciones con otros proyectos durante los años siguientes a su primera experiencia. Los otros 10, después de su primer voluntariado, ya no tuvieron mayor relación con la CI.

Por países (fig. 24), la distribución geográfica del voluntariado en CI (de los integrantes del GC), se concentra en África, El Sudeste asiático y Centroamérica. Se destaca Nicaragua e India como los dos países destino más importantes para el voluntariado en Fisioterapia, que participó desde Catalunya. La muestra participante como GC, representa entre $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{2}$ del total de participantes en cada uno de los proyectos. La mayoría de ellos censados en el CFC, gracias en parte al trabajo realizado durante la prueba piloto; y un grupo minoritario, descubiertos en esta segunda fase de la investigación, en la preparación y desarrollo de la prueba formativa final y su diseño instruccional. Destaca por encima de las demás, el proyecto realizado en Argelia por la ONG Gasi en colaboración con el Hospital del Mar de Barcelona, con el 80% de participantes (4/5). Estos resultados permitieron cumplimentar el censo de Ongs y voluntarios del CFC.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

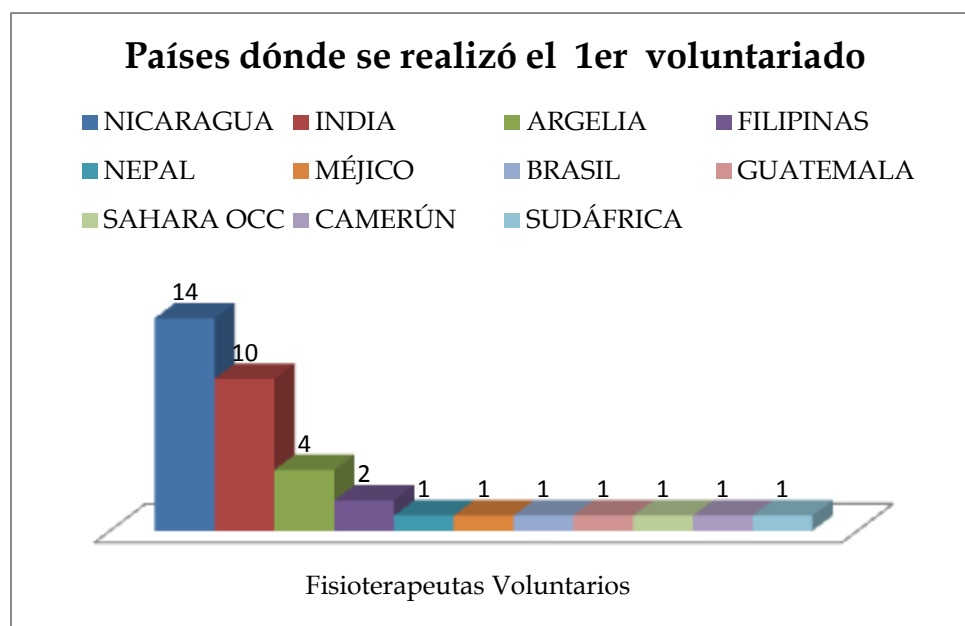


Fig. 24. Países donde los integrantes del GC realizaron su primer voluntariado.

En relación a la formación previa a la realización del voluntariado, 25 de los 37 confirmaron no haber realizado formación alguna. De los 12 fisioterapeutas restantes, 7 realizaron la formación de modo presencial y 5 semipresencial con algunos módulos en formato online. De los 12 que realizaron formación previa, 8 fisioterapeutas describieron su formación como deficiente o de poca aplicabilidad en el proyecto que colaboraron después. 2, catalogaron la formación de áltamente aplicable y 2 de forma excelente.

1.1.3 Los Estilos de Aprendizaje

Complementariamente a la información descriptiva y a las características profesionales de los grupos experimentales y el grupo control, antes de desarrollar y aplicar la propuesta instruccional, era necesario explorar los estilos de aprendizaje de los usuarios sobre los que se pretendía realizar la intervención. La literatura consultada nos describió que los cuestionarios de estilos de aprendizaje utilizados en Fisioterapia fundamentalmente fueron *Kolb* y *VARK*.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Kolb (Anexo V)

Siguiendo los parámetros y procedimientos de Kolb, se introdujo por parte del departamento de Formación del CFC, el cuestionario en el programa limeservice para enviar mediante email, las 12 preguntas con las correspondientes instrucciones a todos los integrantes del GC y de los grupos experimentales. No se obtuvo por parte de los usuarios, dificultad alguna para proceder a su contestación según el mismo departamento profesional (fig.25).

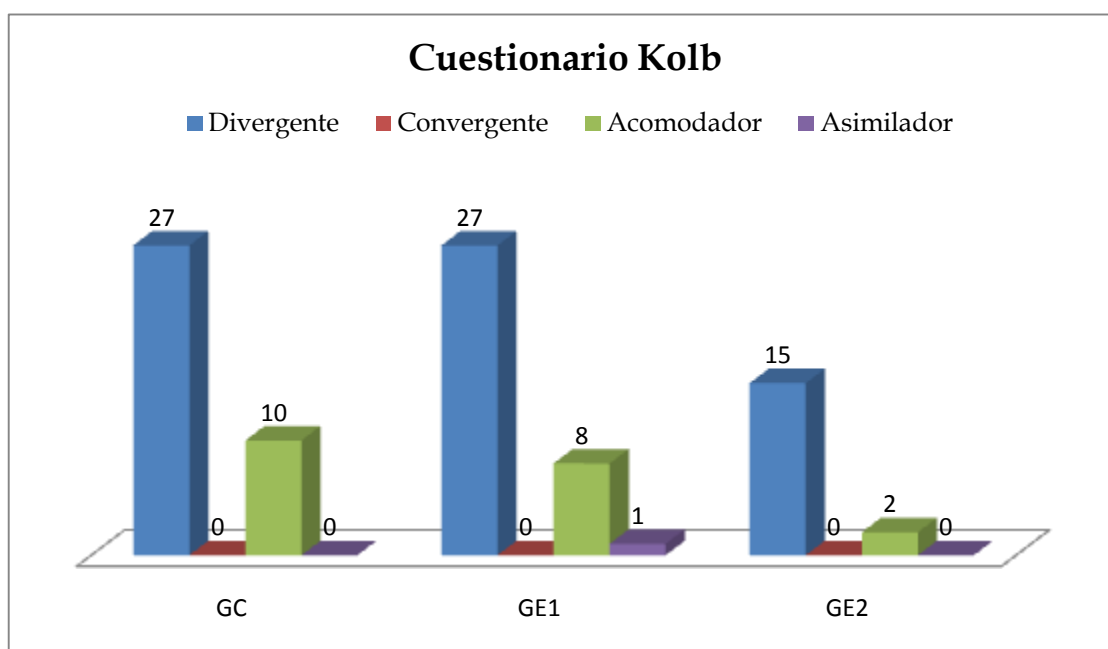


Fig. 25. Resultados de los grupos experimentales y grupo control según los estilos de aprendizaje definidos por Kolb.

Los resultados de los tres grupos demuestran un estilo mayoritario de aprendizaje, el estilo Divergente. En los tres grupos aparece como segundo estilo, el Acomodador. En el grupo GE1 aparece testimonialmente un tercer estilo de aprendizaje, el Asimilador. Se destaca que en ninguno de los tres grupos aparece el estilo Convergente (fig. 38).

Por sexos, los datos no presentan que el género sea significativo. La distribución en los estilos de aprendizaje Divergente y Acomodador, presentan prácticamente una distribución simétrica correspondiente prácticamente al 50% de ambos. En el GC, de las 30 mujeres, 8 corresponden al estilo Acomodador y 22 al Divergente. De los hombres, 2 corresponden al Acomodador y 5 al Divergente. En el GE1, de las 30 mujeres 21 asumen el estilo Divergente, 6 el Acomodador por 1 el Asimilador. De los 6 hombres, 4 asumen el estilo Divergente y 2 el Acomodador. En el GE2, de las 15 mujeres, 14 asumen el rol de Divergente y 1 el de Acomodador. De los dos hombres, uno corresponde al estilo Divergente y el otro al Acomodador.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En referencia a la edad, tampoco parece que esta pueda ser significativa. Los estilos Divergentes o Acomodadores no presentan una concentración dominante ni en la parte baja ni alta de las edades. En el GE1 la persona más joven asume el estilo Acomodador y la mayor, Divergente. En el GE2 la persona más joven y la de más edad asumen el estilo Divergente.

En el grupo GC, la persona más joven asume el estilo Divergente y la mayor, Acomodador. Se resalta que los tres cofundadores de proyectos de CI asumen el estilo Divergente.

Según estos datos, se puede afirmar, que la Experiencia Concreta debería ser la forma mayoritaria de transferir el aprendizaje a los fisioterapeutas según la clasificación de Kolb. Los estilos Divergentes y Acomodadores comparten esta característica que les define como personas que se involucran en el aprendizaje por experiencia y a actividades en grupo. Se destacan por su flexibilidad, por compartir información con otros en clases de discusión, por debates, presentaciones y actividades en grupo ya que trabajan muy bien con otras personas (Ver capítulo 4 del marco teórico).

Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de VARK (Anexo VI)

Siguiendo los parámetros y procedimientos de Fleming (2001), se introdujo por parte del departamento de Formación del CFC, el cuestionario en el programa *limeservice* para enviar mediante email las 16 preguntas con las correspondientes instrucciones a todos los integrantes del GC y de los grupos experimentales. No se obtuvo por parte de los usuarios, dificultad alguna para proceder a su contestación según el mencionado departamento profesional.

Los resultados obtenidos muestran en los tres grupos una homogeneidad en la distribución de los estilos de aprendizaje. Se observa que el estilo dominante en los tres grupos es la combinación Aural-Kinestésico seguido del Kinestésico-Aural, enfatizando que la relación de ambos estilos es el dominante en su conjunto. En relación a los estilos no combinados, el estilo Aural/Auditivo sería el más relevante seguido del kinestésico y Lector/Escritor. Se destaca que el estilo Visual aislado o combinado prácticamente es inexistente (fig. 26).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

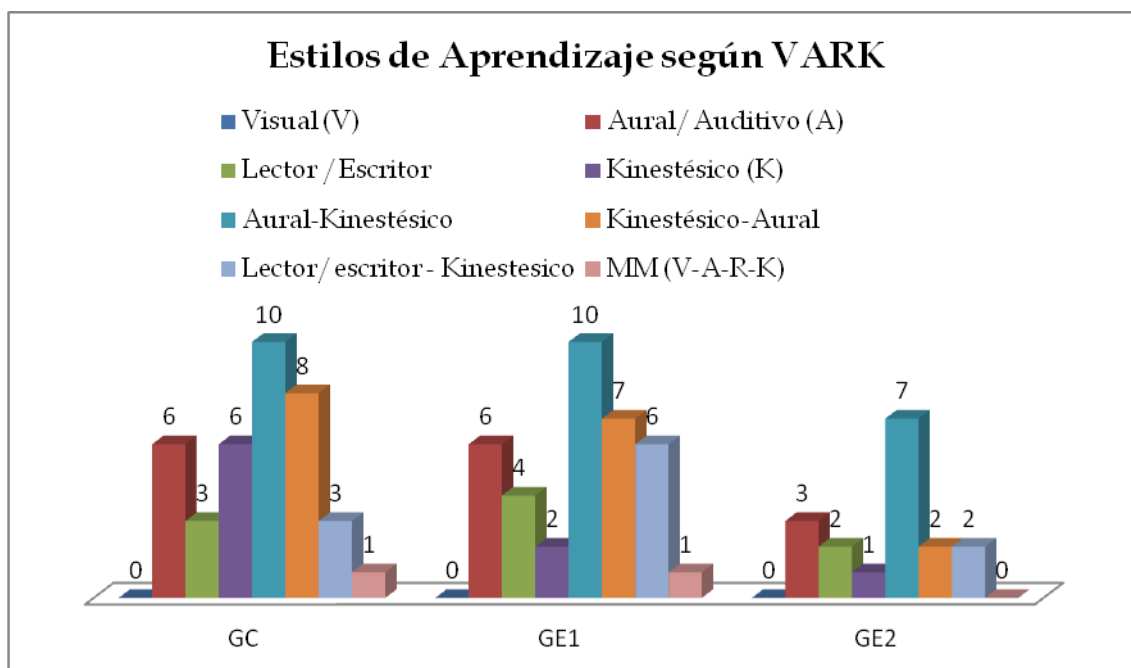


Fig. 26. Resultados del Grupo Control y los grupos experimentales en el cuestionario VARK de estilos de aprendizaje

Los resultados obtenidos hablan de una cierta pluralidad y formas de aprender por parte de los integrantes de los grupos experimentales con una distribución muy parecida al grupo control y entre los propios grupos experimentales entre sí, motivo por el cual se sugiere una fortaleza en la representatividad y homogeneidad de los grupos de estudio.

Se destaca que el estudiante de predominio Aural/Auditivo (42 del total), aprenden mejor de las conferencias, discusiones de grupo, la radio, el correo electrónico, el uso de teléfonos móviles, el habla, la web de chat y hablar las cosas. El estudiante de predominio Kinestésico (26 del total), tiene preferencia perceptiva relacionada con el uso de la experiencia y la práctica (simulada o real). Por último el estudiante con predominio lector/escritor (20 del total), son a menudo consumidores de PowerPoint, Internet, listas, diarios, diccionarios, tesauros, citas y palabras.

Por último subrayar que la edad y el género, tampoco se han mostrado significativos en la distribución de los estilos de aprendizaje según VARK.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

1.2 Los objetivos de aprendizaje de la propuesta formativa virtual (ASSURE).

- **S:** Establecer los objetivos de enseñanza-aprendizaje del proceso formativo

Para poder desarrollar el objetivo general de esta fase de la investigación se han planteado los siguientes subobjetivos:

- Describir y relacionar los objetivos de aprendizaje con las competencias genéricas asignables al rol del voluntariado en Fisioterapia
- Describir y relacionar los objetivos de aprendizaje con las competencias específicas asignables al rol del voluntariado en Fisioterapia
- Identificar los roles del fisioterapeuta en la CI en relación a los ámbitos clínicos que un fisioterapeuta puede desarrollar en los entornos de trabajo de la CI

Históricamente la Fisioterapia ha tenido una mayor participación en el ámbito de la cooperación al desarrollo y en relación a enfermedades y patologías de larga evolución, en el campo de la Neuropediatría. Los avances constantes de la profesión en ámbitos como las afecciones Cardio-respiratorias y la Traumatología de urgencia, en colaboración con los servicios de Medicina y Enfermería, hace que la profesión necesite una ampliación y definición del marco donde establecer la actuación profesional. Esta actuación debe estar precedida por la relación entre los roles profesionales que puede ejercer un fisioterapeuta en la CI y los roles distintivos a nivel de responsabilidad y acreditación, propios de la CI, como son el cooperante profesional, el voluntario y el brigadista o turista solidario.

Con esta correlación y centrados en el rol del voluntariado (finalidad formativa del curso y target de los destinatarios), se contempla el desarrollo de las siguientes competencias genéricas y específicas según TUNING Y la ENPHE conceptualizando que dentro del marco competencial el curso, se ubica en la dimensión profesional de desarrollo de los conocimientos como eje fundamental.

Cabe recordar, que el objetivo general de esta investigación es evaluar la utilidad de la modalidad *e-learning* para la formación profesional en Fisioterapia en el ámbito de actuación como voluntarios en la CI, con la finalidad de

- Corregir las deficiencias formativas en los conocimientos básicos de la CI: Esto sugiere adquirir la capacidad de:
 - Identificar el tipo de proyecto de cooperación internacional en función de los integrantes y del momento en que se realiza en un trabajo de forma grupal. Este objetivo permitirá trabajar las competencias genéricas instrumentales como la capacidad de análisis y síntesis y la resolución de problemas; genéricas interpersonales, como las habilidades interpersonales al trabajar en forma de debate y genéricas sistémicas, como la motivación del logro.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Discriminar los diferentes roles con los derechos y deberes de un fisioterapeuta en la CI, como cooperante, voluntario o brigadista solidario mediante una tarea resumen individual. Este objetivo de aprendizaje permitirá trabajar la capacidad de análisis y síntesis y la habilidad de gestión de la información como competencias genéricas instrumentales y la capacidad para trabajar de forma autónoma como competencia genérica sistémica
- Reconocer las palabras clave y el léxico propio de la CI mediante la confección grupal de un Glosario. Este objetivo de aprendizaje permitirá trabajar en relación a los conocimientos generales básicos del campo de estudio y las habilidades de gestión de la información como competencias genéricas instrumentales, la capacidad de trabajo en equipo como competencia genérica interpersonal y las habilidades de búsqueda y la motivación del logro como competencias genéricas sistémicas.
- Identificar los factores o los porqués de la anticooperación. Este objetivo de aprendizaje permitirá trabajar mediante una actividad grupal (wiki), la capacidad de crítica y autocrítica como competencia genérica interpersonal y la comprensión de las culturas y costumbres de otros países como competencia genérica sistémica.
- Describir el marco lógico de cualquier proyecto de cooperación como base introductoria a la gestión de proyectos. Este objetivo de aprendizaje permitirá trabajar en relación a la competencia genérica instrumental de conocimientos básicos del campo de estudio y la toma de decisiones, en relación al diseño y la gestión de proyectos.

1.2.1 Los objetivos de aprendizaje en relación a las competencias genéricas

Debemos destacar que durante toda la formación se trabaja la competencia genérica instrumental de conocimientos elementales de informática y la competencia genérica sistémica de capacidad de aprender. Se incorpora también en el aula virtual, un espacio de libre aportación de los alumnos, con el que se pretende trabajar dentro de la competencia genérica sistémica de capacidad para generar nuevas ideas o estimular la iniciativa y el espíritu emprendedor (tabla 28).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Competencias Genéricas Trabajadas durante toda la Formación

Competencia Genérica Instrumental

Conocimientos básicos elementales del campo de estudio (Evaluación Sumativa)

- Resolver las deficiencias formativas preexistentes en los fisioterapeutas voluntarios en CI.

Conocimientos elementales de informática (Evaluación formativa)

- Participar en todas las actividades grupales de la formación
- Resolver todas las actividades individuales de la formación

Competencia Genérica Sistémica

Capacidad de Aprender (Evaluación formativa y sumativa)

- Resolver las deficiencias formativas preexistentes en los fisioterapeutas voluntarios en CI
- Resolver todas las actividades individuales de formación

Competencias Genéricas Trabajadas en bloques temáticos y Actividades Concretas

Competencias Genéricas Sistémicas

Motivación al logro (Evaluación formativa)

- Identificar el tipo de proyecto de cooperación internacional en función de los integrantes y del momento en que se realiza.

Capacidad de trabajar de forma autónoma (Evaluación formativa)

- Discriminar los diferentes roles que un fisioterapeuta puede desarrollar en la CI

Generar nuevas ideas, Estimular la iniciativa y el estímulo emprendedor (Evaluación formativa)

- Aportar nuevo conocimiento relevante para la Fisioterapia en la CI

Comprensión de las culturas y costumbres de otros países (Evaluación formativa)

- Identificar los factores o porqués de la anticooperación en los países en desarrollo

Competencias Genéricas Interpersonales

Capacidad crítica y autocrítica (Evaluación formativa)

- Identificar los factores o porqués de la anticooperación en los países en desarrollo
- Identificar las buenas y malas praxis de Fisioterapia y otras terapias manuales sobre la discapacidad intelectual infantil

Capacidad de Trabajo en Equipo (Evaluación formativa)

- Interactuar con los integrantes de los grupos de trabajo en los espacios colaborativos de aprendizaje
- Identificar el tipo de proyecto de cooperación internacional en función de los integrantes y del momento en que se realiza

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Competencias Genéricas Instrumentales

Capacidad de Análisis y Síntesis (Evaluación formativa)

- Resumir los objetivos terapéuticos y asistenciales de la Fisioterapia en relación al tipo de proyecto de CI y la naturaleza clínica de la población diana atendida

Habilidad de Gestión de la Información (evaluación formativa)

- Identificar las palabras clave y los conceptos relevantes de la CI para la Fisioterapia

Toma de decisiones (evaluación formativa y sumativa)

- Discriminar la respuesta correcta en todas las lecciones de autoaprendizaje en la modalidad de respuesta cerrada

Tabla 28. Lista de competencias genéricas o transversales y sus objetivos de aprendizaje asumibles por el voluntariado en Fisioterapia en cooperación internacional en relación a las competencias profesionales desarrolladas por la ENPHE (2007).

- Corregir las deficiencias formativas en los conocimientos básicos de la atención clínica. Esto supone adquirir la capacidad de:
 - Representar e identificar un triaje clínico en una situación de urgencias. Con este objetivo se pretende trabajar dentro de la competencia específica de Fisioterapia de colaborar como fisioterapeuta en un entorno multidisciplinar o interdisciplinar dentro de la Asistencia Sanitaria.
 - Identificar los riesgos psicosociales de los afectados así como del profesional que participa en procesos de urgencia y ayuda humanitaria. Con este objetivo se pretende trabajar dentro de la competencia específica de Fisioterapia del comportamiento profesional sobre como comunicarse con los receptores y otras personas relevantes así como reforzar la competencia asistencial sanitaria como fisioterapeuta dentro de un entorno multidisciplinar o interdisciplinar.
 - Reconocer y estructurar el plan de actuación fisioterápico en afecciones traumáticas y cardio-respiratorias en una fase de rehabilitación. Con este objetivo se pretende trabajar dentro de las competencias específicas de Fisioterapia de evaluación e interpretación colaborando en planificar, implementar y ajustar una evaluación de Fisioterapia pertinente y orientada a los objetivos, hacer un diagnóstico en Fisioterapia preciso, colaborando en la planificación y ejecución sistematizando la intervención profesional, así como dentro del comportamiento profesional para educar a los pacientes a convertirse en responsables de un estilo de vida de promoción de la salud.
 - Identificar los objetivos terapéuticos de las patologías de larga evolución. Con este objetivo se pretende trabajar dentro de la competencia específica de Fisioterapia de valorar críticamente la intervención de Fisioterapia y hacer los ajustes que correspondan por ser el campo de más experiencia profesional de los fisioterapeutas en el ámbito de la cooperación internacional.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Reconocer y estructurar el plan de actuación fisioterápico a las familias con hijos con discapacidad infantil. Con este objetivo se pretende trabajar en relación a las competencias específicas de Fisioterapia de evaluación, planificación y ejecución, evaluación, asistencia y comportamiento profesional, destacando en este punto la educación a los familiares a convertirse en responsables de la salud de los afectados trabajando también la competencia genérica interpersonal de capacidad para comunicarse con personas no expertas en el campo.

1.2.2 Los objetivos de aprendizaje en relación a las competencias específicas de Fisioterapia

El rol de fisioterapeuta en un voluntariado según definición, será el de proveedor de servicios asistenciales o el de consejero asesor, colaborando con sus conocimientos y habilidades en los objetivos marcados por el Cooperante (profesional y responsable de planificar, ejecutar y evaluar los objetivos planteados para el proyecto) (tabla 29).

Dentro de la Evaluación y la Interpretación

Planificar, implementar y ajustar una evaluación de Fisioterapia pertinente y orientada a los objetivos.

- Identificar y describir los objetivos terapéuticos y asistenciales en función del tipo de clínica y momento en que se atiende la población diana

Hacer un diagnóstico de Fisioterapia basado en el análisis y la interpretación crítica de la información recogida y la evaluación relacionada con la Fisioterapia.

- Describir y razonar la idoneidad terapéutica en función del análisis clínico a partir de la observación.

Dentro de la planificación y la ejecución

Sistematizar la intervención de Fisioterapia

- Adquirir la normopraxis en función de las guías de buena práctica clínica en la parálisis cerebral infantil.
- Adquirir la normopraxis en función los sistemas internacionalmente validados de triaje en situación de emergencia.

Dentro de la Evaluación.

Valorar críticamente la intervención de Fisioterapia y hacer los ajustes que correspondan

- Razonar críticamente sobre casos clínicos en documentos audiovisuales del porqué es una buena o mala praxis la actuación de terapeutas en la atención de la discapacidad intelectual infantil

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Dentro de la Asistencia Sanitaria

Colaborar como fisioterapeuta en un entorno multidisciplinar o interdisciplinar

- Identificar las pautas asistenciales y las normas de actuación de los profesionales sanitarios en grandes catástrofes como equipo de primera intervención

Dentro del comportamiento profesional

Comunicarse con los receptores y otras personas relevantes

- Identificar y razonar la importancia de la comunicación terapéutica según el target sea profesional o persona asistida

Educar a los pacientes a convertirse en responsables de un estilo de vida de promoción de la salud

- Identificar y razonar los conceptos clave para transmitir a los cuidadores de niños con discapacidad intelectual infantil

Actuar profesionalmente dentro de un contexto ético, deontológico y legal

- Identificar los riesgos de una mala conducta profesional dentro de la participación en un proceso de atención multidisciplinar en situación de crisis

Tabla 29. Lista de competencias específicas y objetivos de aprendizaje asumibles por el voluntariado en Fisioterapia en cooperación internacional en relación a las competencias profesionales desarrolladas por la ENPHE (2007).

La participación de profesionales de la Fisioterapia en CI, basándose en el modelo *contiguuum*, debe tener presente que la vinculación entre los diferentes niveles de intervención se entiende en base a la inclusión de éstos en una estrategia integral y coherente. Tal estrategia implica que todas las actuaciones, sean de ayuda humanitaria, de ayuda a la rehabilitación o de cooperación para el desarrollo, persigan dos objetivos transversales: por un lado, reducir la vulnerabilidad de las personas, familias y comunidades; y por otro, reforzar sus capacidades materiales, sociales y psicológicas (recursos económicos, conocimientos, redes sociales, etc.) como base para su empoderamiento.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

1.2.3 Matriz tridimensional de los roles del fisioterapeuta en la CI

Se presenta a partir de las relaciones planteadas, la matriz tridimensional: con el eje X los roles, el eje Y las áreas de intervención y en el eje Z los entornos de trabajo de la propuesta sobre el ámbito del voluntariado en CI (fig. 27):

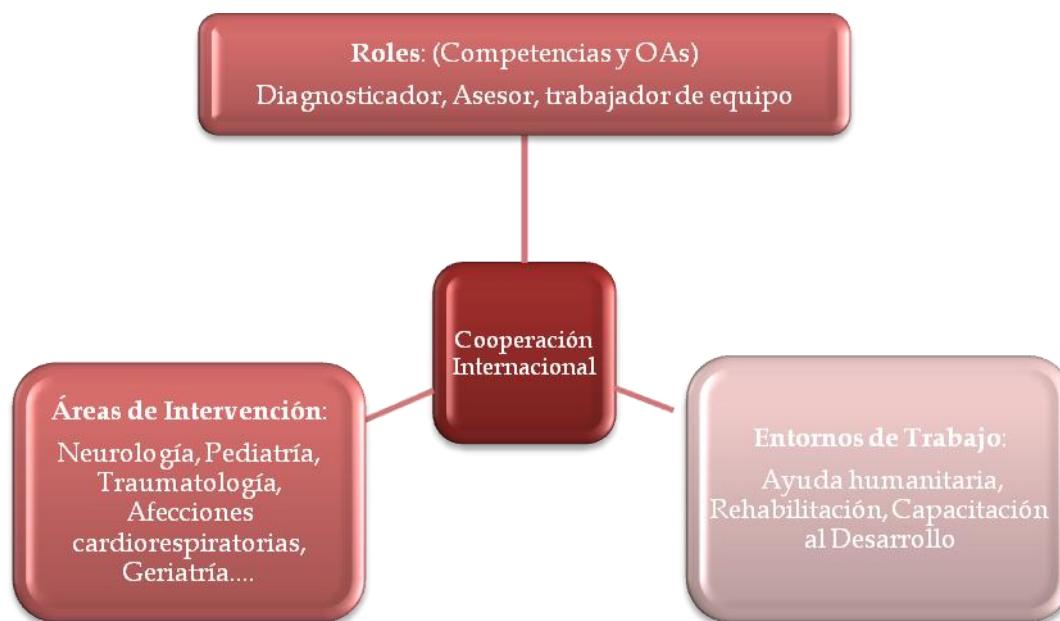


Fig. 27. Matriz tridimensional para la comprensión de las competencias profesionales requeridas en el entorno del voluntariado en cooperación internacional en función del tipo de proyecto que realice su colaboración.

1.3 Selección de los métodos, tecnologías y materiales para desarrollar la formación. ASSURE.

- **S:** Seleccionar los métodos, tecnologías y materiales para desarrollar la formación

Para poder desarrollar el objetivo general de esta fase de la investigación se han planteado los siguientes subobjetivos:

- Describir y relacionar la selección de los métodos formativos y materiales educativos con los estilos de aprendizaje de la población de estudio.
- Describir las modificaciones planteadas desde la prueba piloto mediante la IAP a la propuesta final de aprendizaje.
- Describir la dinámica funcional del curso.
- Describir la estructura y organización de los materiales y actividades en los bloques temáticos.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

1.3.1 Los métodos formativos

La construcción de una propuesta formativa destinada a una población concreta con una finalidad específica, requiere el conocimiento de las características del target, las fortalezas y debilidades del espacio donde se pretende realizar el aprendizaje, así como de los recursos humanos y tecnológicos disponibles.

El cognoscitivismo, no describe un estilo de aprendizaje dominante en los fisioterapeutas interesados en la CI, lo que obligó a la aplicación de un cuestionario para conocer sus características y preveer las necesidades individuales y colectivas que podrían manifestarse durante el proceso formativo. Desde el punto de vista de la formación virtual, cualquier modelo formativo elegido debe estar centrado en el alumno y facilitar su autoaprendizaje. Si consideramos las características del contenido a transmitir, la finalidad educativa y las características de los modelos formativos constructivistas según Jonassen (1994) parecen ser los que más se ajustan a una formación base para fisioterapeutas interesados en realizar voluntariados en CI.

No obstante la investigación de esta tesis doctoral valorando las características del target, se hace partícipe de las palabras de Núñez (2000) que sugiere utilizar una estrategia mixta para aplicar en las aulas virtuales en las que se utilicen las perspectivas del constructivismo⁷⁷ y del conductismo⁷⁸.

Con este diseño se logra una amplia participación, dado el rigor de la estructura administrativa del curso ante posibles debilidades organizativas de la institución que realice la propuesta formativa o la experiencia previa de quién la realiza. También se consigue la formación de una comunidad que construye conocimiento a través de la negociación social, el trabajo colaborativo, la reflexión crítica, la revisión de pares y la creación de escenarios simulados y micromundos en donde los participantes pueden aplicar los conocimientos adquiridos de manera colaborativa. Las TIC ofrecen nuevas perspectivas y despiertan inquietudes para el proceso de enseñanza y aprendizaje; y la interactividad que ofrece internet es determinante para llevarlas a la práctica en el aula virtual.

Por todo ello se comparte la idea de que al enfocar internet, desde el punto de vista de su instrumentalidad para el aprendizaje, le son relevantes, los principios de la teoría del constructivismo y la teoría de la conversación⁷⁹ de Vygotsky (1979).

⁷⁷Núñez (2000): La perspectiva conductista debe ser utilizada fundamentalmente para el manejo de los aspectos de tipo organizativo como la definición de la estructura del curso, la enunciación de objetivos y el manejo de las evaluaciones.

⁷⁸Núñez (2000): La perspectiva constructivista se debe utilizar para el manejo de los aspectos eminentemente académicos como la definición de estrategias de interacción y para definir las actividades individuales y grupales que contribuirán al logro de los objetivos.

⁷⁹ Internet se adhiere a la noción Vygotskiana de interacción entre gente que trae diferentes niveles de experiencia a una cultura tecnológica; Internet es un entorno que presupone naturaleza social específica y un proceso a través del cual los aprendizajes crean una zona virtual, la zona de desarrollo próximo (ZDP), que también es considerada en la instrucción asistida por ordenador (IAO).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La teoría del conocimiento situado⁸⁰, parece conjuntamente con las dos anteriores, particularmente idóneas en su conjunto, para fundamentarla (Borràs, 1997).

1.3.2 Distribución del contenido por bloques temáticos (de la IAP a la versión final)

El punto de partida de la selección de contenidos, plataforma y herramientas didáctica, es la IAP realizada. La valoración de los grupos de expertos respecto a la construcción colaborativa de 28 fisioterapeutas voluntarios y el responsable de esta investigación, contribuyó a reafirmar ciertos aspectos y plantear mejoras en ciertos otros, tanto desde un punto de vista de materiales como de contenidos y sistemas de organización (tabla 30).

IAP (PRUEBA PILOTO)	PRUEBA FINAL (ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL)
INSTITUCIÓN QUE COLABORA	INSTITUCIÓN QUE COLABORA
Fundació Universitària del Bages	Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya
DEPARTAMENTOS	DEPARTAMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Departamento de Gestión Académica ▪ Departamento de Informática 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Departamento de Formación ▪ Comisiones profesionales del CFC
EVA	EVA
Moodle 1.9.1 Campus Virtual Fub	Moodle 2.0 Campus virtual CFC
TIPO DE FORMACIÓN	TIPO DE FORMACIÓN
e-learning	e-learning
ESTRUCTURA DEL CURSO	ESTRUCTURA DEL CURSO
Modular (estructurado por semanas)	Modular (estructurado por semanas)
TIEMPO PARA SU REALIZACIÓN	TIEMPO PARA SU REALIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 meses ▪ Finalidad: Construcción y validación ▪ Estudio: IAP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 semanas ▪ Finalidad: Test y comprobación ▪ Estudio: Cuasiexperimental
TEMAS	TEMAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bloque introductorio (presentación) ▪ Bloque 0: Definición y bases de la Cooperación Internacional ▪ Bloque 1 ¿Nos Conocemos? Las Ongs vinculadas a la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bloque introductorio (presentación) ▪ Bloque 1: La Cooperación Internacional (Modelos y conceptos) ▪ Bloque 2: El voluntario, el cooperante y

⁸⁰ El entorno de Internet responde a las premisas del conocimiento situado en dos de sus características: realismo y complejidad. Por un lado, internet posibilita intercambios auténticos entre usuarios provenientes de contextos culturales diferentes pero con intereses similares. Por otro lado, la naturaleza inestable del entorno de internet constituye un escollo para los no iniciados, que sin embargo, y gracias a su participación periférica continuada, se ven recompensados con una inserción cultural gradual.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

<p>Fisioterapia en Cooperación Internacional desde Catalunya</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bloque 2. Conozcamos los términos de la Cooperación y construyamos nuestro propio Glosario ▪ Bloque 3. Abordaje y tratamiento de la Patología Neurológica Infantil (Vamos a plantear la terapia). ▪ Bloque 4. Hidroterapia: Orientación al buen uso de una piscina ▪ Bloque 5 La Gestión de Proyectos ▪ Bloque 6 Evaluación 	<p>las brigadas solidarias</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bloque 3: Las aportaciones de la Fisioterapia en la atención clínica (según el tipo de proyecto y el momento de actuación) <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Los proyectos clásicos: (Cooperación al Desarrollo y Discapacidad intelectual infantil) 3.2 Los nuevos retos: <ul style="list-style-type: none"> <u>Los proyectos en la fase de Emergencia</u> (lo que el fisioterapeuta debe saber y puede hacer) <u>Los proyectos en la fase de Rhb</u> (El enlace entre la ayuda humanitaria y la cooperación al desarrollo). ▪ Bloque 4. La introducción a la Gestión de Proyectos ▪ Bloque 5. Evaluación ▪ Bloque 6 Información y continuidad Posibles Destinos 2012-2013 (Ongs, Países y requisitos)
--	--

Tabla 30. Los cambios de la IAP a la prueba final de estudio

Se destaca la distribución modular como sistema organizativo de los bloques temáticos en plataforma Moodle como EVA proveniente de la IAP, así como el bloque de presentación y bienvenida.

Por las sugerencias de los diferentes autores y participantes de la primera fase, se modifican sensiblemente el resto de bloques, variando a veces el contenido, las herramientas didácticas y los objetivos.

- Deficiencia Formativa de conceptos ligados a la CI: Se reducen los cuatro bloques (0, 1, 2 y 5) dedicados a este ámbito a tres (1,2 y 4) repartidos de forma más uniforme en relación al tiempo de duración (una semana por bloque) y mejorando la finalidad de aprendizaje de cada uno: Tipo de proyectos y modelos, roles del fisioterapeuta e introducción a la gestión de proyectos (antesala de las competencias del cooperante profesional en CI).
- Deficiencia Formativa de conceptos ligados al ámbito clínico y la competencia asistencial de los fisioterapeutas en la CI: Recogiendo las sugerencias de los grupos de EC y de los FV, se amplía la formación clínica centrada en la discapacidad intelectual infantil y la cooperación al desarrollo de la prueba piloto, a los nuevos retos de la Fisioterapia, como son la participación en fases de Emergencia y Ayuda Humanitaria, así como la consolidación en proyectos de rehabilitación (fase intermedia entre la emergencia y la cooperación al desarrollo) para aumentar la relevancia del contenido formativo.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Esta ampliación, implica que el bloque 3 donde se concentra la formación clínica, ocupe el mismo tiempo que el resto de bloques dedicados y relacionados directamente con la cooperación. La ampliación clínica, conlleva la eliminación de la Fisioterapia acuática, herramienta terapéutica muy utilizada en los países desarrollados para tratar la discapacidad intelectual infantil, pero difícilmente trasladable a países en vías de desarrollo con graves deficiencias en infraestructuras y abastecimiento y control de la salubridad del agua.

Por lo tanto, con la idea de dar el mismo peso y equidistancia a los dos contenidos, se le dedicaría un período de 3 semanas a cada deficiencia formativa.

1.3.3 Dinámica funcional del curso

Sesión informativa presencial

En una sesión informativa inaugural en calidad de presentación del curso, los fisioterapeutas recibieron una explicación de la dinámica de funcionamiento del campus, de cómo las metodologías propuestas pretenden convertir al alumno en el centro del aprendizaje (Salinas, Pérez y Benito, 2008), y del grado de implicación que conlleva la formación virtual. Esta sesión, en la que participó el 80% de los alumnos matriculados, fue el único contacto presencial entre profesor y alumnos, con el objetivo de potenciar una proximidad facilitadora de la relación virtual durante la formación (Chiecher, Donolo y Rinaudo, 2008). La sesión fue grabada y colgada en la cabecera del aula virtual mediante el programa *Vimeo* para permitir su reproducción. En la sesión inaugural participaron además dos miembros del departamento de formación del CFC, adiestrados previamente en la plataforma virtual y en el sistema instruccional del curso, para solucionar dificultades técnicas, supervisar y mediar en la comunicación entre profesor y alumnos y guiar a ambos a través del cronograma formativo.

Aula virtual y sistema instruccional

Se diseñaron cuatro bloques temáticos, principales con una organización interna que favorece la proximidad, la interacción, la construcción colectiva del conocimiento y la comprobación del aprendizaje individual (Urbina, 1999). Se mantuvo de la IAP, el diseño de distribución de contenidos y actividades. Cada bloque se inició con un video del profesor explicando los contenidos y las actividades a realizar (fig. 28).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.



Fig. 28. Ejemplo de los vídeos tutoriales introductorios de cada bloque temático

A continuación se relacionaron los materiales didácticos, las actividades de aprendizaje individual para profundizar en los contenidos seleccionados y las actividades de aprendizaje colaborativo para debatir, contrastar y verificar lo aprendido, y construir así, un nuevo aprendizaje colectivo (fig. 29).

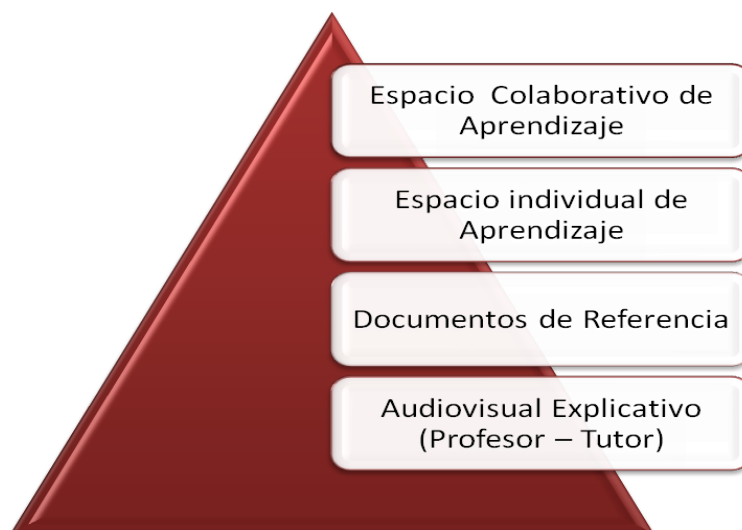


Fig. 29. Organización dentro de un bloc. Sistema de aprendizaje por bloc de contenidos.

1.3.4 Los Documentos multimedia

Materiales

Se incluyeron contenidos seleccionados por las diferentes comisiones profesionales del CFC, presentadas en diferentes formatos (pdf, slideshare, documentos audiovisuales o enlaces externos), en función del contenido y de la necesidad de aprendizaje, pensados para garantizar la interacción del alumno con un material didáctico agradable y motivador, sin perder la rigurosidad del contenido (fig. 30).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.



Fig. 30. Ejemplo de material didáctico audiovisual.

Esta selección de materiales y su diversidad se ilustran en la siguiente tabla con la finalidad de facilitar la identificación y la representatividad de los mismos (tabla 31).

BLOQUE 1 Modelos y conceptos (proyectos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento audiovisual sobre modelos y conceptos de la cooperación internacional (creación del autor-investigador). ▪ Lista oficial del CFC de proyectos de Cooperación internacional ▪ La Anticooperación. Revista Pueblos. Revista electrónica (recomendada por el grupo de trabajo de Cooperación Internacional del CFC).
BLOQUE 2 Roles y funciones (fisioterapeuta)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estatuto del Cooperante. Real Decreto 519/2006 (página web) ▪ Ley del Voluntariado 13/2006 (pdf) ▪ Viajes solidarios, Aventuras solidarias, Cooperatur.org (página web) ▪ Las palabras Clave. Diccionario electrónico, Fundación Hegoa (2004)
BLOQUE 3 Cooperación al Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomento al Desarrollo del Niño con Parálisis Cerebral (Guía para los que trabajan con niños Paralíticos Cerebrales)WHO/RHB/93.1 Documento en línea (1993) ▪ Vídeos de buenas y malas prácticas de <i>Youtube</i> proporcionados por la comisión de Pediatría del CFC (2010)
BLOQUE 3 Emergencia y Ayuda Humanitaria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificación de heridos en Catástrofes. Revisión sistemática. Documento en línea (1999) ▪ Respuesta psicosocial a la Emergencia. Documento facilitado por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de Psicología. Documento en línea (2011)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

BLOQUE 3 La Fisioterapia en la fase de RHB	<ul style="list-style-type: none">▪ Amputaciones. Cátedra de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Slide Share en línea. (2008)▪ Fisiopatología Quirúrgica. Lesiones por explosión y aplastamiento. Laboratorio de Circulación Artificial (Uned, Upm). Documento en línea▪ Técnicas manuales e instrumentales para el drenaje de secreciones bronquiales en el paciente adulto (Manual SEPAR) Documento en línea (Enlace recomendado por la comisión de Afecciones Cardio-respiratorias del CFC)
BLOQUE 4	<ul style="list-style-type: none">▪ Documento guía para la redacción de proyectos. Universidad de Antioquía & Fundación Hegoa. Documento en línea (2007) (Documento recomendado por el grupo de trabajo de Cooperación Internacional del CFC).

Tabla 31. Materiales didácticos por bloque temático

1.3.5 Espacios de Aprendizaje (las actividades)

Trabajo individual

Se utilizaron dos tipos de actividades de Moodle: las lecciones y los entregables. Las lecciones se utilizaron con la finalidad de reforzar el estudio del material didáctico e incluyeron preguntas abiertas (a corregir por el profesor) y preguntas cerradas (de autoevaluación del alumno), aprovechando la flexibilidad para el autoaprendizaje que ofrecen las TIC (Cabero y Romero, 2007). Se concentró la utilización de las lecciones en el bloque clínico del curso.

Espacios individuales de Aprendizaje

Las lecciones:

En relación a la prueba piloto, se mantuvieron las lecciones sobre la discapacidad intelectual infantil y la cooperación al desarrollo, confeccionadas en la IAP. La lección con preguntas cerradas (aprendizaje autónomo), relacionada con la guía de buena práctica clínica aprobada por la OMS y la WCPT sobre el fundamento de desarrollo para familias con niños con parálisis cerebral infantil, con la finalidad de reforzar la función del fisioterapeuta como proveedor no sólo de servicios de salud, sino de promoción para la salud (fig. 31). También se mantuvo la lección con documentos audiovisuales y preguntas abiertas, para reforzar el aprendizaje mediante observación y razonamiento clínico de las buenas y malas prácticas sobre la atención a la discapacidad intelectual infantil desde un punto de vista técnico, terapéutico y de comunicación terapéutica con el niño y la familia.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Esta lección comportaba la corrección del profesor tutor de cada una de las respuestas realizadas por cada estudiante en un margen de 48h y reenviadas vía mail para facilitar la retroalimentación y el aprendizaje constante. Se mantuvo también la lección con preguntas cerradas y *feedback* al documento de referencia del bloque 4, introducción a la gestión de proyectos.

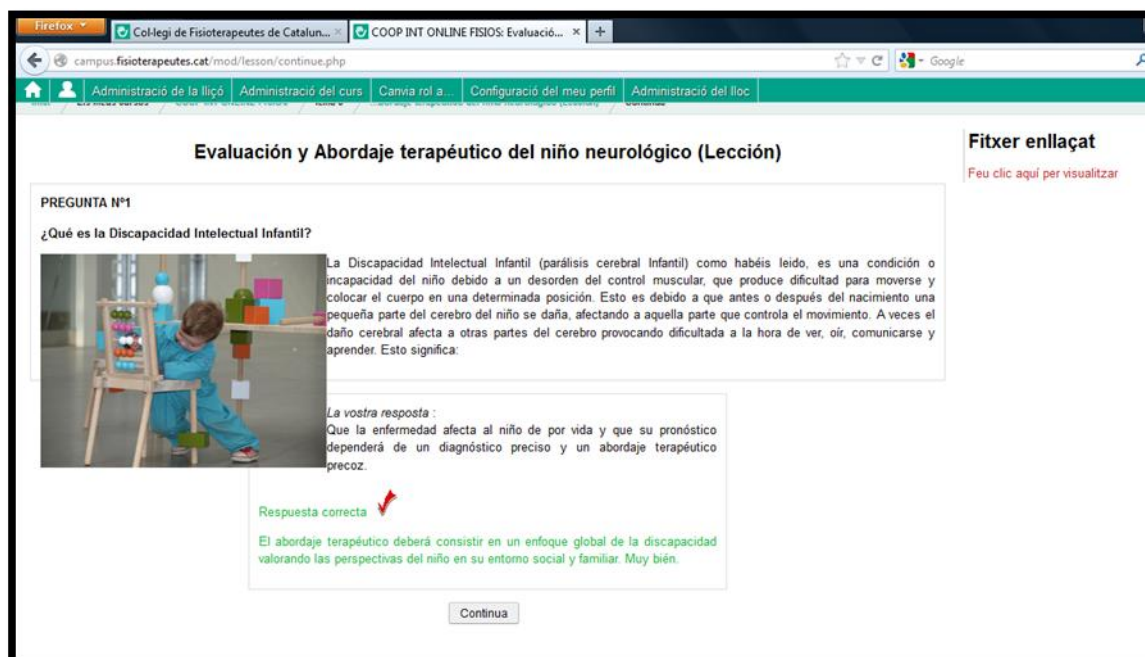


Fig. 31. Lección con preguntas cerradas en relación al: "fundamento de desarrollo para familias con niños con parálisis cerebral infantil" (Bloque 3). Ejemplo de cooperación para el desarrollo.

Se amplió el número de lecciones trasladando el sistema de lección con preguntas cerradas al resto de contenidos clínicos estructurados por el momento de participación del fisioterapeuta en la cooperación internacional. De este modo se diseñaron:

- Dos lecciones sobre el papel del fisioterapeuta en la fase de emergencia, para enfatizar los conocimientos indispensables de un triaje o clasificación de enfermos en una catástrofe y para recordar la trascendencia de reconocer y afrontar las consecuencias y riesgos psicosociales de los supervivientes así como el equipo sanitario que participa en la ayuda humanitaria en estos procesos.
- Una lección sobre el papel del fisioterapeuta en la fase de rehabilitación para enfatizar los objetivos de procedimiento y las habilidades requeridas para atender las afecciones cardio-respiratorias y las amputaciones traumáticas tras una gran catástrofe.

El material base seleccionado para impartir y confeccionar las lecciones se seleccionó por parte de integrantes de las comisiones profesionales del CFC relacionados con los ámbitos clínicos correspondientes.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Tareas:

La finalidad de los entregables fue potenciar la abstracción de lo esencial de cada módulo, a través de la entrega de un documento resumen en formato Word o pdf, a corregir por el profesor y que garantizaría la orientación al alumno con un *feedback* continuo y sistemático (Sánchez, Boix y Jurado, 2009). En este caso se mantuvo el ejercicio entregable en formato resumen, como propuesta de aprendizaje más interesante en la descripción y distinción de los diferentes perfiles que puede representar u ocupar un fisioterapeuta en la cooperación internacional como cooperante, voluntario y brigadista o turista solidario (fig. 32).

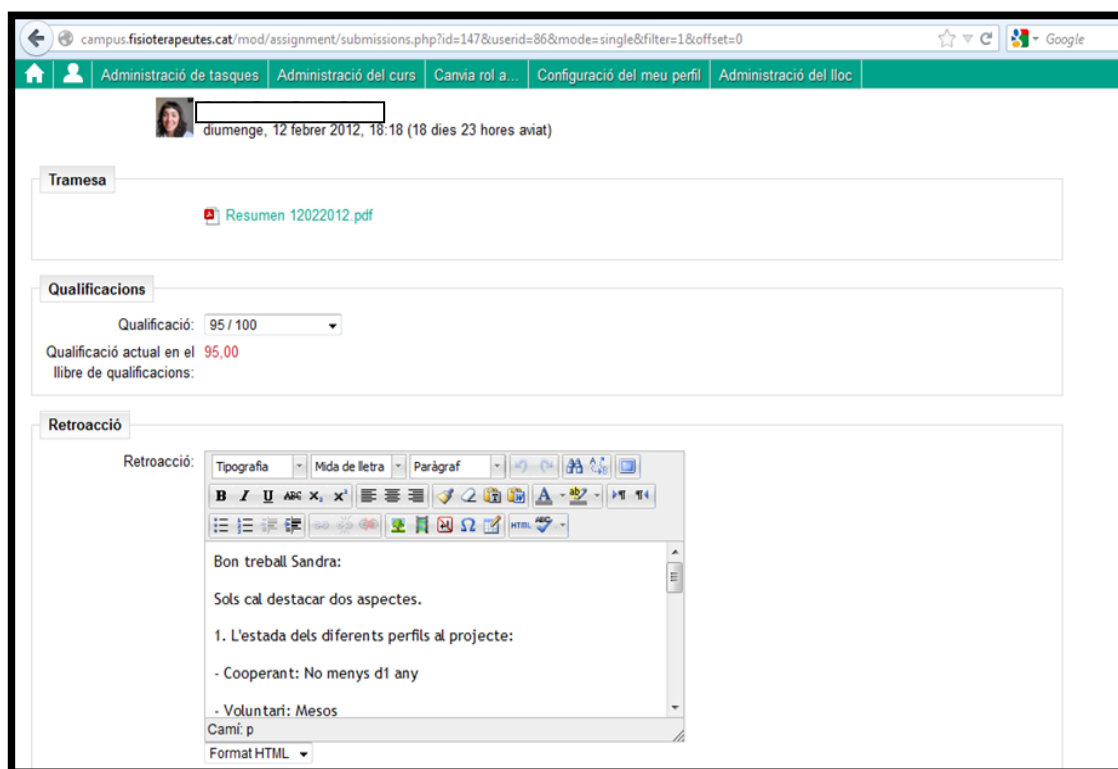


Fig. 32. Ilustración de la tarea resumen correspondiente al Bloque 2 sobre las diferencias competenciales, derechos y deberes de los tres roles que puede representar un fisioterapeuta en la cooperación internacional.

Con respecto a la prueba piloto, se eliminó el entregable sobre análisis de un caso correspondiente al Bloque 4 (gestión de proyectos) por ser un trabajo difícil de encajar en un formato de 6 semanas y teniendo en cuenta que ofrecer una introducción a la gestión de proyectos, resultaba más satisfactorio, según opiniones expresadas por el grupo EC.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Trabajo colaborativo

Las actividades de *Moodle* utilizadas fueron los foros, las wikis y los glosarios. Los estudiantes pudieron disponer de espacios colaborativos de aprendizaje donde abocar tanto las dudas como las conclusiones una vez comprobado el grado de conocimiento individual. Estas herramientas permitieron que los alumnos aprendieran a compartir y a construir colectivamente un aprendizaje homogéneo y activo (Zea, 1996). En los espacios colaborativos los alumnos contaron con el seguimiento y tutorización del profesor, para mantener la continuidad en el sistema de EA (Marcelo, 2001).

Espacios colaborativos de aprendizaje:

- **Wiki:** Se mantuvo una única utilización de esta herramienta colaborativa de aprendizaje como punto focal del curso, en relación a un aspecto concreto (Lot, 2005), el concepto de anticooperación, con la finalidad de encontrar y colgar en forma de muro, ejemplos de cooperación no fructífera, o pernicioso para la población diana entendiendo el motivo por el cual se genera la anticooperación. Es un término que se utiliza para definir aquella ayuda en forma de proyecto que no genera el resultado por el cual se ha creado y que por lo tanto no ayuda a la población diana o damnificada según el caso. Este espacio permite al alumno añadir al curso sus conocimientos y sus aportaciones externas para mejorar el aprendizaje de todos (Barkley, Cross y Major, 2005). El hecho de que el alumno se sienta parte activa y responsable de la construcción del conocimiento enriquece la motivación y anima a la participación (Borell y otros, 2006; Choy y Ng, 2007) (Fig. 33).

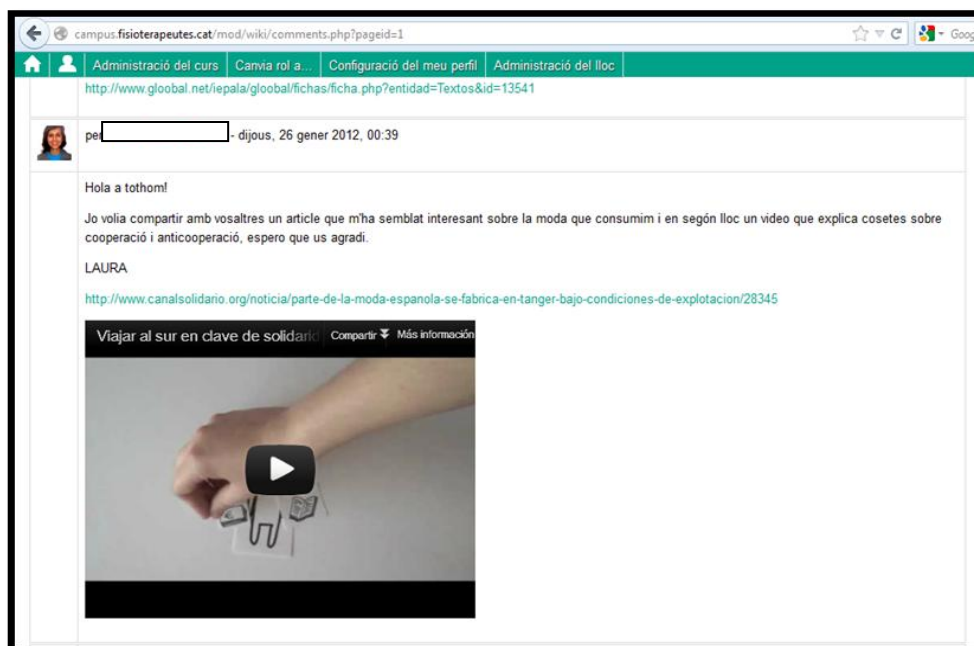


Fig. 33 Wiki. La anticooperación, espacio colaborativo de aprendizaje.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- **Glosario:** Se mantuvo esta herramienta utilizando el modelo colaborativo, añadiendo un elemento de mejora para hacerlo más participativo a partir de la experiencia del grupo FV en la IAP. Se incluyó y se incorporó en la evaluación de la actividad, la posibilidad y necesidad de comentar dos aportaciones de otros compañeros con la finalidad de corregir, mejorar o cumplimentar el conocimiento individual (fig. 34).

The screenshot shows a web interface with a green navigation bar at the top containing icons for home, user profile, and menu items: 'Glossary administration', 'Administració del curs', 'Canvia rol a...', 'Configuració del meu perfil', and 'Administració del lloc'. The main content area has a white background and features two entries:

DESARROLLO HUMANO

Proceso multidimensional orientado a la ampliación de las opciones y capacidades de las personas, que se concreta en una mejora de la esperanza de vida, la salud, la educación y el acceso a los recursos necesarios para un nivel de vida digno. Tiene en cuenta aspectos como la participación, la seguridad, la sostenibilidad y las garantías de los derechos humanos, en vez de preguntarse cuánto produce un país se pregunta cómo vive la gente. Persigue políticas sociales justas y eficaces que se dirijan a fortalecer la cohesión social y lucha contra las desigualdades para erradicar la pobreza.

Below the text is an illustration of colorful human figures holding hands in a circle. To the left of the text is a 'Comentaris (0)' link and to the right are icons for a close button and a print button.

E

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO

Enfoque que considera la educación como un proceso dinámico, interactivo y participativo, orientado a la formación integral de las personas, a su concienciación y comprensión de las causas locales y globales de los problemas del desarrollo y las desigualdades norte-sur, ya su compromiso para la acción participativa y transformadora.

Below the text is an illustration of children of various ethnicities gathered around a globe, representing global education.

Fig. 34. Glosario de conceptos básicos de la cooperación internacional.
Espacio colaborativo de aprendizaje

- **Foros:** En el curso de formación se confirma la importancia del uso de foros en la zona de trabajo para compartir los conocimientos adquiridos y resolver las dudas en los mismos. Se incentiva a los alumnos a participar activamente proponiendo soluciones y planteando y resolviendo dudas, siendo los foros el canal de comunicación escogido para dichas finalidades en grupo. Su flexibilidad y capacidad asíncrona, lo convierte en la mejor herramienta de tutorización y aprendizaje colaborativo, permitiendo a los alumnos ser parte activa de la construcción del aprendizaje (Rivera y Vargas, 2009). En el aula virtual se crean distintos tipos de foros (fig. 35).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

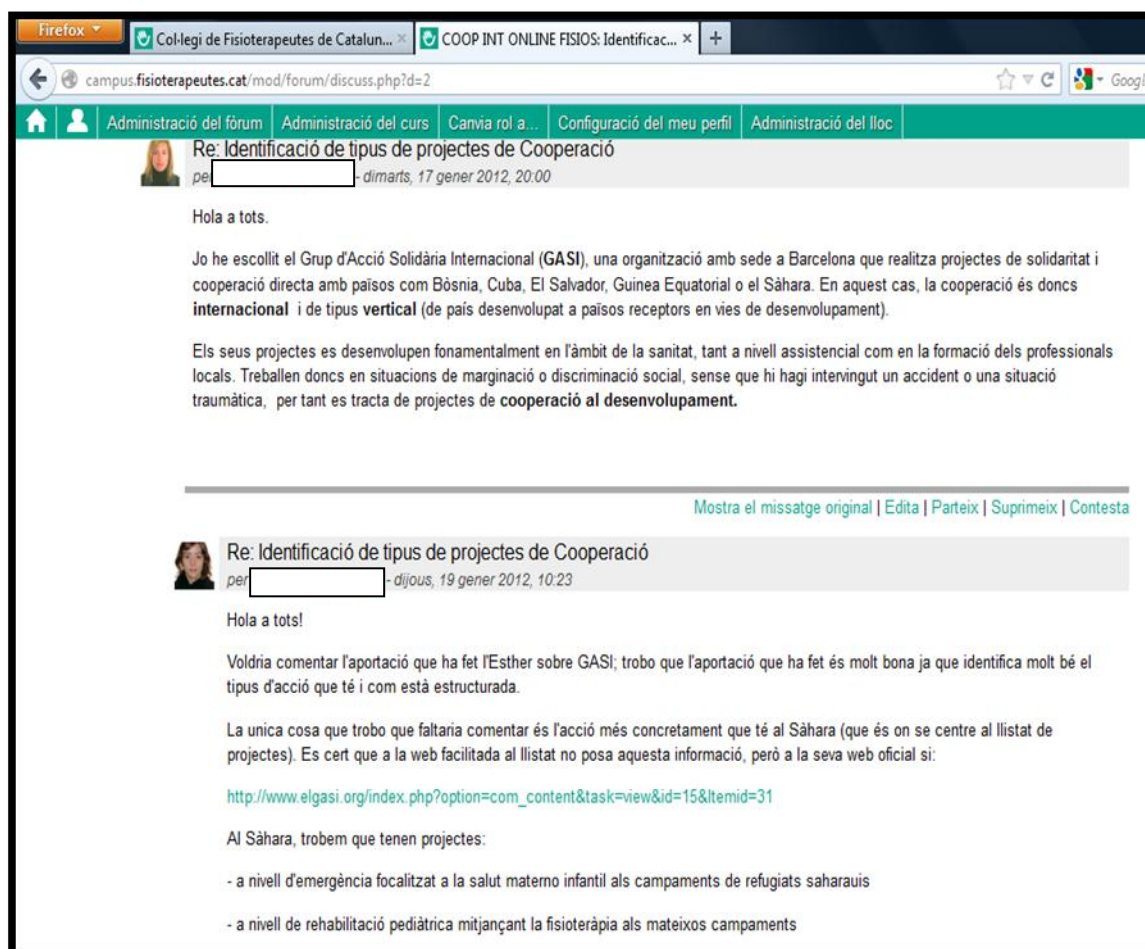


Fig. 35. Foro de debate por grupos pequeños en los espacios colaborativos de aprendizaje tras trayectoria individual de las lecciones o entregables

En relación a estos conceptos se mantuvieron, modificaron o eliminaron los foros de la IAP para dar cabida a los objetivos nuevos de la propuesta formativa final (tabla 32).

<p>Se mantuvo</p>	<p>El Foro de Presentación Finalidad: Bienvenida y primer contacto virtual</p> <p>El Foro de aportaciones libres por parte de los estudiantes Finalidad: Estimular la implicación y la participación activa de los estudiantes en beneficio del grupo como ejemplo de situar al estudiante como centro y eje de la formación</p>
<p>Se modificaron</p>	<p>Los foros de aportaciones para debatir y aportar ideas de mejoras de la IAP por: foros para resolver dudas en relación al temario. Finalidad: Solucionar en abierto cualquier incertidumbre respecto a los contenidos y a las actividades por bloque.</p>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

	<p>El foro en formato debate del Bloque de modelos y conceptos de la cooperación internacional en grupo grande por: grupos de máximo 5 integrantes</p> <p><u>Finalidad:</u> Agilizar la interactividad y la orientación por parte del tutor en el transcurso y conclusiones del debate</p>
Se añadieron	<p>Foros de Conclusiones, de construcción colaborativa ubicados en el Bloque Clínico</p> <p><u>Finalidad:</u> Estandarizar el nivel de progreso y conocimientos por parte de todos los integrantes del grupo con la finalidad de reforzar el reconocimiento de los objetivos del fisioterapeuta en la Emergencia, la fase de Rehabilitación y en la Cooperación al Desarrollo.</p> <p>Foro como lluvia de ideas, en relación al bloque de gestión de proyectos y en sustitución del entregable, por el nivel de voluntariado se propuso la aportación en foro de links externos de entidades de referencia catalanas o estatales que pudieran ofrecer ayudas a la subvención de proyectos de cooperación internacional así como entidades para seguir formándose en el mundo de la cooperación internacional.</p> <p><u>Finalidad:</u> Reforzar la vinculación de los participantes a la cooperación y guiar al estudiante que quiera progresar hacia estudios o formaciones superiores.</p>

Tabla 32. Tipología de foros y sus funciones. Variaciones en relación a la prueba piloto

Esta utilización de los foros en grupo y de forma colaborativa, complementa los tutoriales individuales que significan las lecciones; para controlar el avance del alumno sobre el multimedia y ofrecer una amplia gama de caminos y direcciones que le permitan construir su aprendizaje (Bravo, 2004).

1.3.6 Sistema de mensajería

En resumen, destacamos que los foros, la wiki y el glosario, conforman un depósito de conocimiento elaborado de forma colaborativa que da representatividad al enfoque constructivista del curso, mientras que las lecciones y las tareas buscan en la base del conductivismo un trabajo autónomo supervisado por el tutor con el objetivo de encontrar un porcentaje equitativo que permita apoyar y tutelar a cualquier participante independientemente de su experiencia.

El sistema de mensajería de la plataforma *Moodle* se sistematizó en función del dominio de la herramienta por parte de los alumnos y de los requisitos de la actividad de aprendizaje. Se utilizó el correo electrónico para concertar las tutorías virtuales realizadas mediante *Skype*, resolver las dudas individuales, recordar las fechas de entrega y esclarecer dudas sobre la dinámica general del curso.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En las lecciones, los cuestionarios y los entregables, se utilizó la opción propia de estas herramientas de *Moodle* para garantizar el *feedback* con el profesor, mientras que las wikis, glosarios y foros, por tratarse de objetos de aprendizaje virtual que permiten utilizar la participación en abierto con el profesor y entre los alumnos, fueron la opción utilizada para resolver las dudas inherentes al trabajo colaborativo (fig.36).

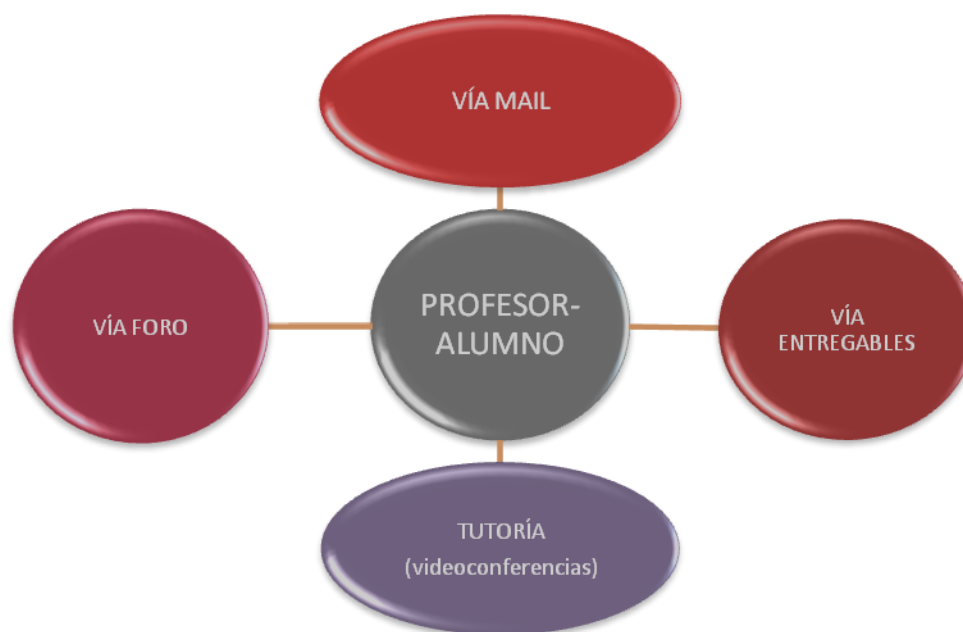


Fig. 36 Sistema de mensajería entre profesor y alumno

1.3.7 Calificación final

La calificación final se determinó a partir de las siguientes proporciones: actividades individuales, 20%; participación en los foros de debate y opinión, 10%; participación en la construcción colaborativa a través de wikis y glosarios, 10%, y resolución del cuestionario final (Q2) sobre los aspectos curriculares de la cooperación internacional, 60%.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

1.4. Utilización de los Métodos, Tecnologías y Materiales (ASSURE)

- **U:** Determinar el uso, métodos, tecnologías y materiales en relación a los objetivos de enseñanza-aprendizaje

Los recursos y materiales basados en TIC requieren la comprobación de su correcta instalación y funcionamiento. Es en esta fase del diseño instruccional ASSURE, es donde el departamento de informática conjuntamente con el departamento de formación del CFC, procedieron a experimentar con el material y los recursos seleccionados por el equipo investigador, asesorado por las comisiones profesionales del CFC (Fig. 37).

COOP INT ONLINE FISIOS: Triage de enfermos en una catástrofe - Mozilla Firefox

campus.fisioterapeutes.cat/mod/lesson/edit.php?id=159

PRIORITY 2	DECEASEDEXPECTANT	PRIORITY 3	PRIORITY 2	PRIORITY 2	PRIORITY 2	PRIORITY 2	PRIORITY 2	PRIORITY 2	PRIORITY 2
PRIORITY 1	IMMEDIATE	PRIORITY 1	PRIORITY 1	IMMEDIATE	PRIORITY 1	PRIORITY 1	PRIORITY 1	PRIORITY 1	PRIORITY 1
PRIORITY 2	DELAYED	PRIORITY 2	PRIORITY 2	DELAYED	PRIORITY 2	PRIORITY 2	PRIORITY 2	PRIORITY 2	PRIORITY 2
PRIORITY 3	MINOR	PRIORITY 3	PRIORITY 3	MINOR	PRIORITY 3	PRIORITY 3	PRIORITY 3	PRIORITY 3	PRIORITY 3
PRIORITY 4	INVOLVED	PRIORITY 4	PRIORITY 4	INVOLVED	PRIORITY 4	PRIORITY 4	PRIORITY 4	PRIORITY 4	PRIORITY 4
	BUT NO APPARENT INJURIES			BUT NO APPARENT INJURIES				BUT NO APPARENT INJURIES	

Elegir quién precisa atención inmediata, quién puede esperar 2 horas, quién puede esperar más, quién está tan mal que no tiene remedio y quién ya está muerto es imprescindible en una zona zero.
el triage nos permite priorizar el orden de atención especializada. La finalidad es poner orden en el caos

Verdader/Fals

Resposta 1: VERDADERO

Reacció 1: Respuesta Correcta ✓
El fin del triage es reducir a proporciones humanas lo que inicialmente es inabarcable. Muy bien

Puntuació 1

Salt a página siguiente

Resposta 2: FALSO

Reacció 2: Respuesta Incorrecta ↓

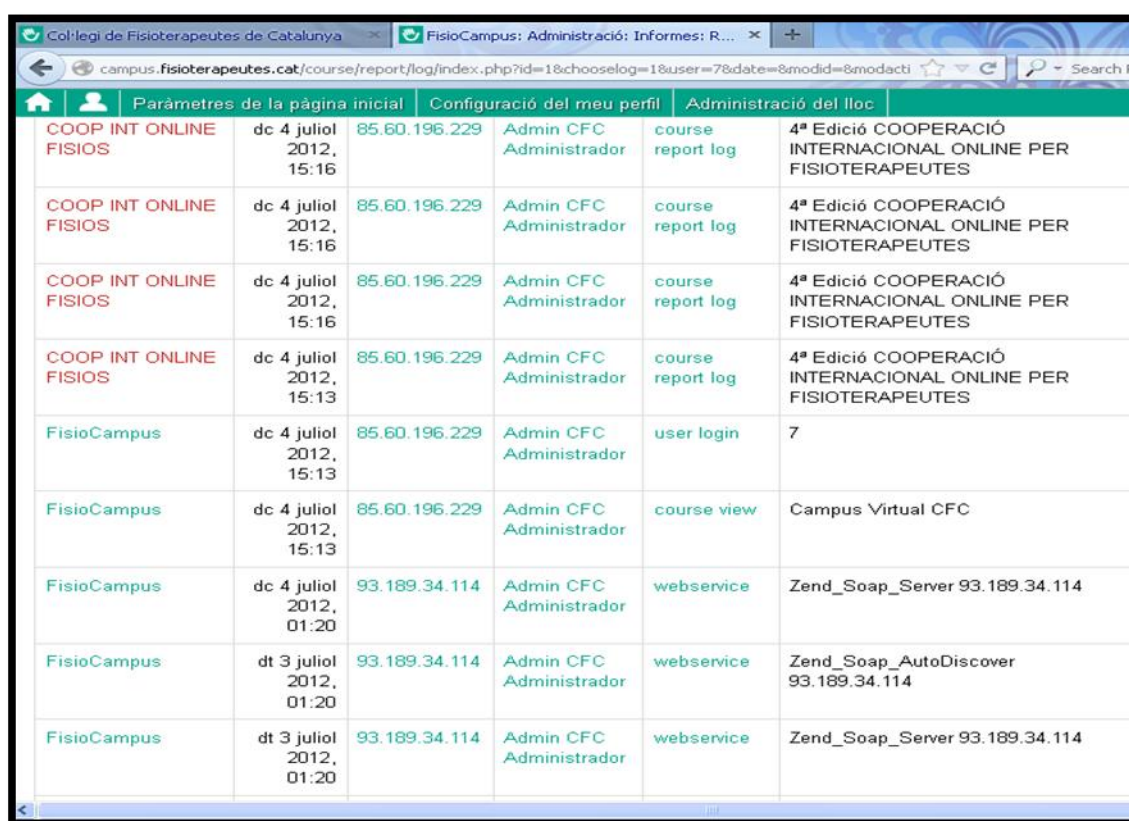
El triage es un metodo organizativo necesario en una situación de caos. El orden ¿Deambula?, respira, no tiene hemorragia (perfusión), está orientado (situación mental) debe estar en mente de cualquier persona que atienda en una catástrofe. Los dos tratamientos, abrir vías y cohibir hemorragias, son gestos que salvan vidas, pero para ello se necesita un criterio de actuación y esto lo da el triage. Intétalo de nuevo.

Fig. 37. Comprobación del funcionamiento de una lección de preguntas cerradas. La orientación en la respuesta incorrecta y la ampliación o refuerzo en la respuesta correcta.

El departamento de formación del CFC, fue el encargado de revisar los permisos, enviar contraseñas y explicar el proceso de entrada y salida de todos los ámbitos accesibles del campus virtual, basado en Moodle versión 2.0 (fig. 38). El departamento de informática fue el encargado de revisar la correcta instalación de todos los materiales, hipervínculos, enlaces externos así como la operatividad de la EVA.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El proceso de instalación, partió de la migración de la prueba piloto ubicada en el campus virtual de la FUB (entidad colaboradora de la IAP). En su instalación no se observaron anomalías de funcionamiento. La instalación de todo el material suplementario y las modificaciones planteadas por los grupos FV, EC y DTE e incorporaciones recomendadas por las comisiones profesionales del CFC, fueron instaladas sin incidencias. Se asumió el riesgo de utilizar la última versión de moodle, la 2.0, de recién aparición en España en el momento de la realización del curso (Setiembre-Noviembre del 2011), aspecto de riesgo según diferentes profesionales en referencia a la necesidad de instalar actualizaciones para según qué dispositivos o recursos. Aún así dada la fortaleza del departamento de informática se asumió esta situación.



Paràmetres de la pàgina inicial		Configuració del meu perfil		Administració del lloc	
COOP INT ONLINE FISIOS	dc 4 juliol 2012, 15:16	85.60.196.229	Admin CFC Administrador	course report log	4ª Edició COOPERACIÓ INTERNACIONAL ONLINE PER FISIOTERAPEUTES
COOP INT ONLINE FISIOS	dc 4 juliol 2012, 15:16	85.60.196.229	Admin CFC Administrador	course report log	4ª Edició COOPERACIÓ INTERNACIONAL ONLINE PER FISIOTERAPEUTES
COOP INT ONLINE FISIOS	dc 4 juliol 2012, 15:16	85.60.196.229	Admin CFC Administrador	course report log	4ª Edició COOPERACIÓ INTERNACIONAL ONLINE PER FISIOTERAPEUTES
COOP INT ONLINE FISIOS	dc 4 juliol 2012, 15:13	85.60.196.229	Admin CFC Administrador	course report log	4ª Edició COOPERACIÓ INTERNACIONAL ONLINE PER FISIOTERAPEUTES
FisioCampus	dc 4 juliol 2012, 15:13	85.60.196.229	Admin CFC Administrador	user login	7
FisioCampus	dc 4 juliol 2012, 15:13	85.60.196.229	Admin CFC Administrador	course view	Campus Virtual CFC
FisioCampus	dc 4 juliol 2012, 01:20	93.189.34.114	Admin CFC Administrador	webservice	Zend_Soap_Server 93.189.34.114
FisioCampus	dt 3 juliol 2012, 01:20	93.189.34.114	Admin CFC Administrador	webservice	Zend_Soap_AutoDiscover 93.189.34.114
FisioCampus	dt 3 juliol 2012, 01:20	93.189.34.114	Admin CFC Administrador	webservice	Zend_Soap_Server 93.189.34.114

Fig. 38. Registro de Actividades del Departamento de Administración en el Campus Virtual

Se tuvo en cuenta un sistema alternativo de comunicación con los usuarios en caso de dificultad o pérdida de enlace mediante e-mail. Por ello se distribuyó a todos los alumnos el teléfono directo del departamento de formación del CFC, así como el sistema de videoconferencias mediante skype para garantizar la comunicación en caso de dudas. En relación al material educativo, se dispuso en todos los bloques temáticos de material descargable e imprimible para facilitar el trabajo offline en caso de caída de la red o ante la aparición de dificultades en el acceso.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En la sesión formativa presencial para explicar el funcionamiento y el cronograma de las actividades del curso, se detallaron las características de los diferentes objetos de aprendizaje (lecciones y tareas) así como el proceso para entrar, trabajar y salir de ellos, explicación que fue colgada en formato audiovisual para su permanente consulta en caso de necesidad por parte del estudiante.

En referencia a los espacios colaborativos de aprendizaje (foros, wikis y glosarios) se consideró la necesidad de posponer la explicación de su funcionamiento hasta la inauguración de la actividad correspondiente, para no generar un exceso de información el primer día, ni depender de un solo recurso didáctico (documento audiovisual) en aras de la proximidad profesor alumno.

1.5 La Participación de los estudiantes (ASSURE)

- Describir la participación de los fisioterapeutas participantes en el proceso

Para poder desarrollar el objetivo general de esta fase de la investigación se han planteado los siguientes subobjetivos:

- Describir el sistema de orientación hacia el aprendizaje del estudiante
- Describir la interactividad de los estudiantes con los materiales y las actividades formativas del curso.

La participación del estudiante dentro de la propuesta formativa implica la descripción de su actitud, progresión y desarrollo como miembro activo y co-participante del proyecto. Dentro del curso en formato *e-learning* para voluntariado en Fisioterapia en CI, se incluyeron espacios individuales y colaborativos de aprendizaje apoyados paralelamente por un sistema de orientación y seguimiento durante toda la formación. La finalidad de la coexistencia de este sistema de tutorización era mantener la motivación e interés del estudiante hacia el proyecto, teniendo en cuenta que en la revisión bibliográfica previa al estudio, se encontraron numerosas referencias que apuntan a un mayor riesgo de abandono de las formaciones virtuales en comparación con la formación presencial tradicional. Garantizar a través de un sistema de tutorización continua, la proximidad al tutor o profesor durante todo el proceso, puede contribuir a reducir el riesgo de abandono de la formación.

1.5.1 El sistema de orientación al aprendizaje

Según Talavera, Álvarez, Mondelo y Terrés (2001), el paradigma del *e-learning*, más allá de evitar las barreras espacio-tiempo debería ofrecer nuevos recursos para el aprendizaje y las actividades de entrenamiento necesarias para cada finalidad social. La formación online tiene el reto de no ser sólo un repositorio de documentos sino adentrarse en el conocimiento de las tres condiciones del aprendizaje individual continuado, establecidos por Forcheri, Molfino y Quarati (2000) y Talavera y cols. (2001), no como fin, sino como medio para establecer una interacción grupal:

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- La percepción de la necesidad.
- La identificación de un objetivo que satisfaga la necesidad.
- La identificación de una estrategia que permita lograr este objetivo.

En el diseño del campus de CFC se valoró inicialmente el modelo de Wertenbroch y otros (2000), que parte de la idea de que la gente aprende por combinación de tres dimensiones (fig.39).



Fig. 39. Modelo de Wertenbroch

En una evaluación inicial no parecía que este sistema pudiera alcanzar las tres características del aprendizaje individual si la finalidad debía ser el desarrollo de la inteligencia colectiva. Según Aparici (1999), respecto a la organización jerárquica tan propia de los modelos tradicionales de la formación, la verticalidad de la "cadena de mando", parecería tambalearse ante la horizontalidad del aprendizaje. El sistema de instrucción por tanto, se debería diseñar en relación a esta finalidad. La formación debería convertirse en un proceso colaborativo entre profesores y estudiantes en la que ambos, y particularmente los últimos, asumieran una mayor responsabilidad individual pero también colectiva.

Forcheri y cols. (2000) propusieron añadir otro factor al sistema de aprendizaje: "*el factor MOTIVACIONAL*". Factor extremadamente importante en la Fisioterapia; sobre todo, si consideramos que al igual que otros sectores profesionales, como seres humanos, muy pocos tienen una capacidad innata para el aprendizaje individual y si una predisposición a la interacción social. A la motivación, se añaden dos aspectos: la capacidad de solucionar problemas, "*sea observando, imitando, generalizando, descubriendo, cometiendo errores, corrigiendo, analizando, resumiendo, modelando, comparando, clasificando etc.*" y las habilidades conductuales del individuo que incluyen: "*la flexibilidad, la adaptabilidad y la autorregulación*", tan importante en nuestra profesión y en nuestro modelo biopsicosocial de atención al usuario y a las alteraciones de su estado de salud (fig. 40).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

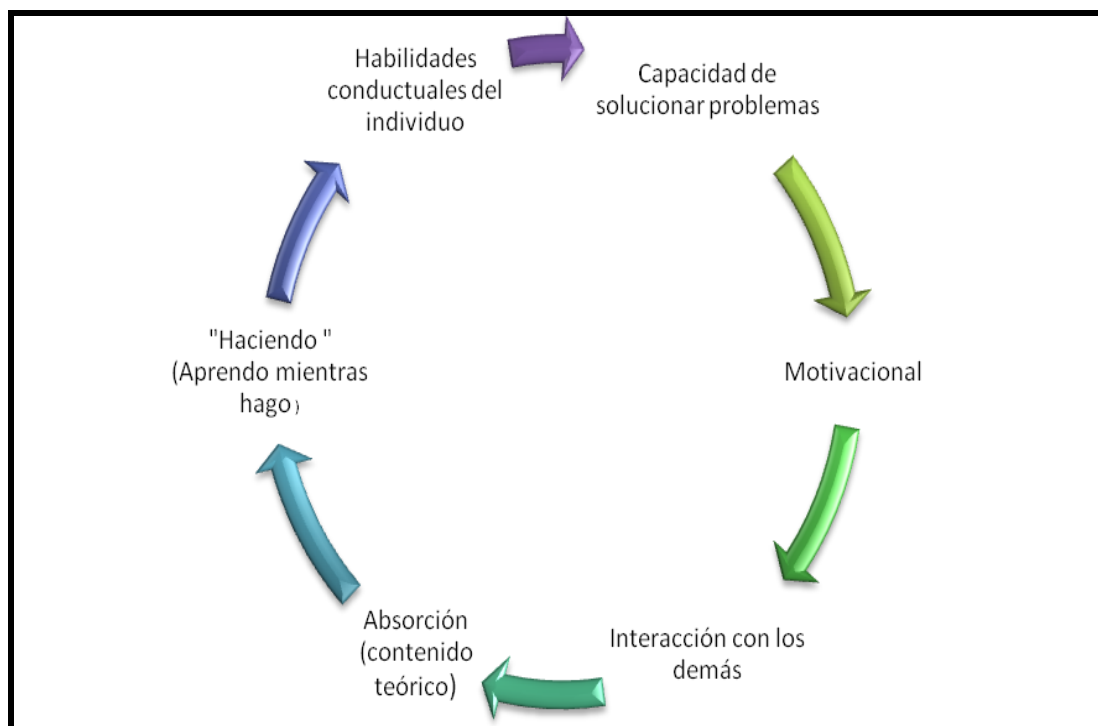


Fig. 40. Sistema de Aprendizaje del CFC

Como ejemplo de este sistema de aprendizaje, sirvieron los valores de lecturas e interacciones de los usuarios con el material didáctico y las actividades relacionadas, así como las demandas, interacciones y preguntas entre los alumnos y los alumnos y el profesor tutor.

1.5.2 Las lecturas y aportaciones de los estudiantes

Los grupos experimentales de Intervención (GE1 y GE2) realizaron en total 25705 visualizaciones y 3424 aportaciones al curso, esto supone un promedio de 64,6 aportaciones y 485 visualizaciones respectivamente por alumno. La suma de contenidos, hipervínculos, documentos audiovisuales, actividades individuales y actividades colaborativas, indica que el curso dispone de un total de 37 puntos de información (fig.41).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

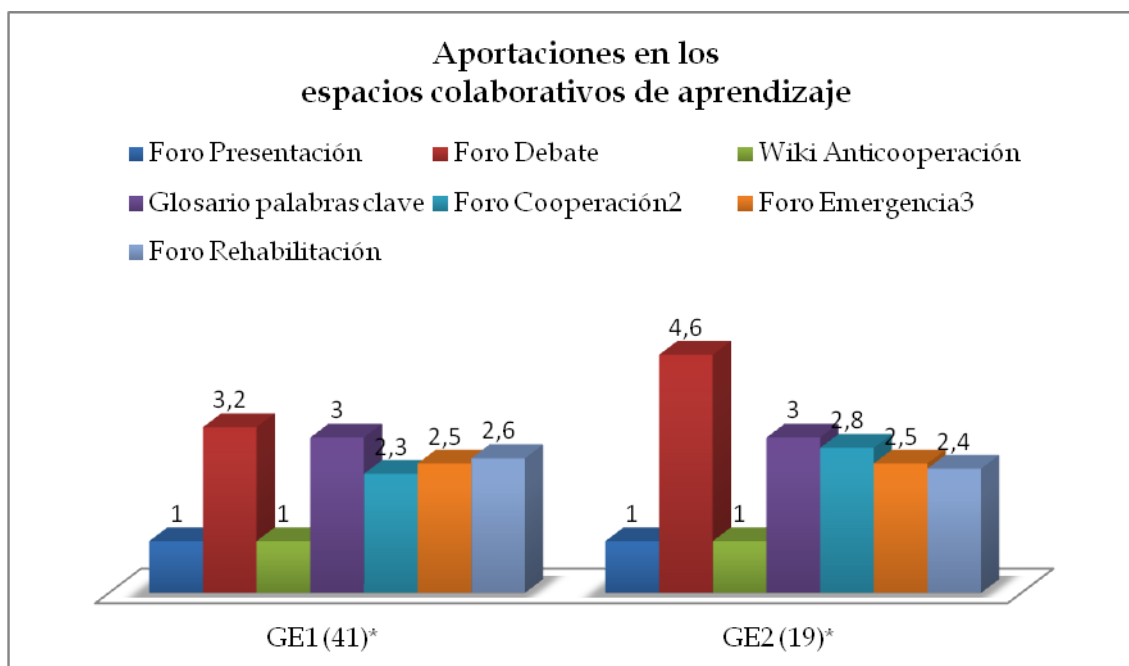


Fig. 41. Aportaciones en los espacios colaborativos de aprendizaje de los grupos experimentales de intervención

Se destaca la progresión positiva del grupo sin experiencia (GE1), en comparación al grupo con experiencia (GE2), en relación a la aportación en los foros. Se debe recordar que el GE2 estuvo integrado por fisioterapeutas con experiencias en colaboraciones previas en proyectos de CI, relacionados con la discapacidad intelectual infantil y su mayor participación presumiblemente, es fruto de la experiencia previa. Sin embargo, en el momento que se aportan conocimientos nuevos, la participación del GE1 es superior a la de los fisioterapeutas con experiencia. Los valores de participación están calculados por la totalidad de integrantes que participaron inicialmente en cada grupo. Los abandonos, 2 de GE2 y 5 de GE1 no modificaron la tendencia de los resultados. El abandono de estos fisioterapeutas fue progresivo durante los bloques 1 y 2 pero no, en un mismo instante. Los resultados en la wiki y el foro no presentaron diferencias significativas.

En los espacios individuales de aprendizaje, se utilizaron las lecciones y las tareas como actividades. Los resultados por grupo no presentan tampoco diferencias significativas. La experiencia en este caso, no parece influir en la mayor interacción de los usuarios con la actividad o el contenido (fig. 42).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

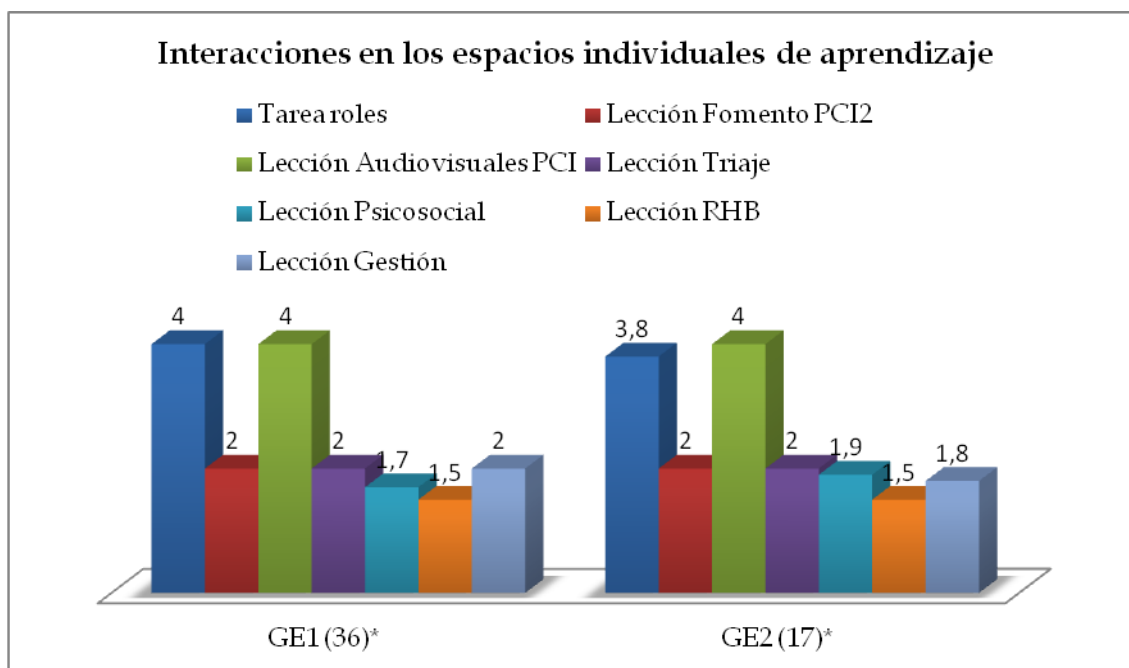


Fig. 42. Interacciones en los espacios individuales de aprendizaje de los grupos experimentales de intervención.

Se debe destacar, que el resultado de los espacios colaborativos está calculado en base a 41 (GE1) y 19(GE2), en cambio los resultados de los espacios individuales de aprendizaje está calculado en relación a los integrantes que finalizaron la formación. Si bien el abandono no se produjo en un mismo instante, al revisar los resultados, se encontró que estas 7 personas no completaron las lecciones, por lo que no se pudo computar su aportación a los resultados finales para ser comparados. Se debe remarcar que las interacciones más altas se producen en aquellas actividades abiertas, donde el estudiante es más activo y en las que el resultado final está más condicionado por la participación. En el documento resumen sobre las características que diferencian los distintos roles que puede desarrollar un fisioterapeuta en la CI y la lección con documentos audiovisuales y preguntas abiertas en referencia a las buenas y malas prácticas sobre niños afectados con PCI, aportan un número mayor de visualizaciones en comparación a los documentos de autoaprendizaje con preguntas cerradas.

En relación al seguimiento del estudiante, se utilizaron herramientas colaborativas como el foro por bloque y los mails y videoconferencias para resolver las dudas sobre contenido, funcionamiento online, calificaciones y gestión de los grupos y actividades (fig. 43).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

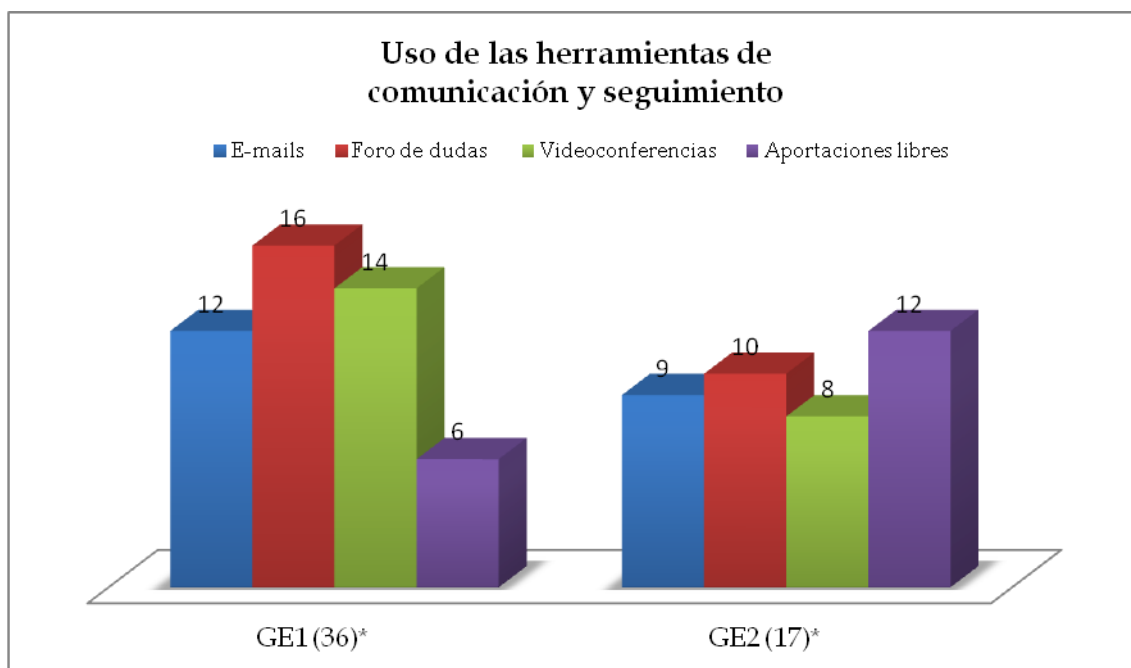


Fig. 43. Utilización de las herramientas de comunicación y seguimiento por parte de los integrantes de los grupos experimentales.

De los resultados se extrae que no todos los estudiantes consideraron imprescindible la videoconferencia para resolver dudas a título personal con el tutor. Si destaca la mayor utilización de los foros. Se debe remarcar que desde el documento audiovisual introductorio del curso se recomendó esta vía para poder compartir en abierto las dudas y que las respuestas o aclaraciones del profesor pudieran servir a todos los estudiantes. Otro dato que resalta son las aportaciones libres para ampliar conocimientos en beneficio del grupo. En este apartado la participación del grupo con experiencia fue más significativa para el aprendizaje del grupo. Se sugiere que la experiencia pudiera ser una explicación plausible a este hallazgo.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2. Sobre la Evaluación del Aprendizaje

2.1 Estudio cuasi-experimental

- E: Evaluar el grado de aprendizaje de los fisioterapeutas participantes

Para poder desarrollar el objetivo general de esta fase de la investigación se han planteado los siguientes subobjetivos:

- Describir y comparar el grado de conocimiento previo de los grupos experimentales de Intervención, a la realización de la propuesta formativa *e-learning*
- Describir y comparar el grado de aprendizaje de los grupos experimentales de Intervención post realización de la propuesta formativa *e-learning*
- Describir y comparar el grado de aprendizaje de los grupos experimentales de intervención que han realizado la formación en relación a los conocimientos mediados por la experiencia del grupo control.

La fase final del proyecto basado en el diseño instruccional ASSURE implica la evaluación de los resultados de aprendizaje y el grado de satisfacción de los usuarios sobre la formación recibida. La fase de Evaluación que se presenta en este capítulo, corresponde a la evaluación del aprendizaje y a su significación estadística a través de un estudio cuasi-experimental basado en los criterios de Kirckpatrick sobre evaluaciones de acciones formativas tradicionales y basadas en *e-learning* (Rosenberg, 2001, Mantyla, 2000, Belanger y Jordan, 2000).

Este modelo de Evaluación recomienda la aplicación y valoración de 10 factores previos a la Evaluación que se han presentado en los capítulos anteriores como parte de la construcción del diseño instruccional ASSURE (tabla 33).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ESTUDIO DESCRIPTIVO	KIRKPATRICK (Detección de Necesidades)
IAP	KIRKPATRICK (Establecimiento de Objetivos)
IAP + ASSURE	KIRKPATRICK (Determinación de los contenidos)
ASSURE	KIRKPATRICK (Selección de los participantes)
ASSURE	KIRKPATRICK (Plan de trabajo y duración y horario del curso)
ASSURE	KIRKPATRICK (Selección de la infraestructura)
ASSURE	KIRKPATRICK (Selección y contratación docente)
ASSURE	KIRKPATRICK (Selección y programación de materiales audiovisuales)
ASSURE	KIRKPATRICK (Coordinación de la formación)
ASSURE (Estudio Cuasi-experimental)	KIRKPATRICK (Evaluación del 1r nivel de Evaluación)
ASSURE (Estudio Cualitativo por grupo focal)	KIRKPATRICK (Evaluación del 2n nivel de Evaluación)

Tabla 33. Relación fases del proyecto I+D con el modelo de Kirkpatrick

2.1.1 Elección de sistema Cuasi-Experimental

Los diseños cuasi-experimentales son una derivación de los estudios experimentales, en los cuales la asignación de los pacientes, estudiantes o usuarios, no es aleatoria aunque el factor de exposición, en este caso la formación, sea influenciado por el investigador (Creador de la propuesta formativa y tutor de la formación). Los diseños que carecen de un control experimental absoluto de todas las variables relevantes debido a la falta de aleatorización o a la imposibilidad de control sobre todas las variables del proceso como en el presente estudio (formación no presencial), requieren de un grupo experimental y un grupo control. Se requiere siempre una pre-prueba para comparar la equivalencia entre los grupos. El método cuasi-experimental, es particularmente útil para ciencias de la educación y ciencias sociales al estudiar problemas en los cuales no se puede tener control absoluto de las situaciones, pero se pretende tener el mayor control posible, aún cuando se estén usando grupos ya formados o constituidos.

Los grupos constituidos en el presente estudio son dos grupos experimentales de intervención, formado por fisioterapeutas con interés por la CI, unos con experiencia en voluntariados, previa a la formación (GE2) y otros sin experiencia previa (GE1), además de un grupo control (GC) de fisioterapeutas con experiencia que no realizaran la formación. Los tres grupos son fisioterapeutas colegiados en el CFC y censados en la base de datos del mismo, confeccionado durante el estudio descriptivo de la presente investigación, ya que con anterioridad no se disponía de un censo actualizado del voluntariado en Fisioterapia.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2.1.2 Población y muestra

Recordamos que en el estudio participaron 100 fisioterapeutas. Del GC se abstuvieron 5 y entre los dos grupos de intervención, 7 no finalizaron la formación por motivos de agenda profesional (5 del GE1 y 2 de del GE2 respectivamente). Finalizaron el proceso 88 fisioterapeutas (fig. 44).

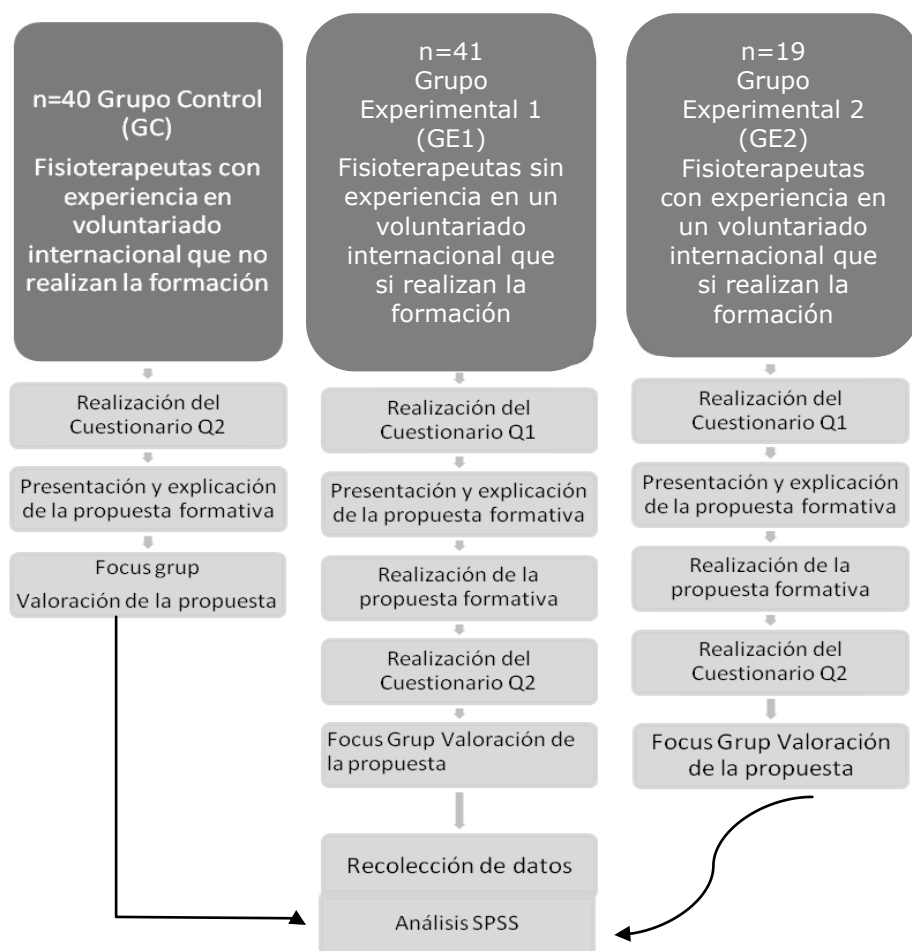


Fig. 44. Flujo de la investigación de la prueba final de formación

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2.1.3 Cronograma

El cronograma de esta fase contempla desde el proceso de validación de los cuestionarios pre-formación (Q1) y post-formación (Q2), pasando por la selección de los participantes, la confección del consentimiento informado, la realización de Q1, la realización del curso y la realización de Q2 por los diferentes grupos (tabla 34).

1	Planteamiento del objeto y objetivos del estudio	Mayo 2011
2	Creación y Validación de las herramientas de Evaluación	Abril-Junio 2011
3	Selección de los participantes	Julio 2011
4	Pase y firma del consentimiento informado	Julio-Setiembre 2011
5	Realización del Q1 (cuestionario preformación grupos experimentales)	Setiembre 2011
6	Realización del curso	Setiembre-Noviembre 2011
7	Realización del Q2 (cuestionario post-formación grupos experimentales)	Noviembre 2011
8	Realización del Q2 por parte del Grupo Control	Noviembre 2011
9	Análisis de los resultados	Diciembre 2011

Tabla 34. Cronograma estudio Cuasi-Experimental

2.1.4 Análisis de la Fiabilidad y Validez de los Cuestionarios del estudio cuasi-experimental

Ambos cuestionarios incluyeron preguntas cerradas sobre el perfil de los profesionales (ya mencionados y descritos en el apartado 6.1 dentro del capítulo de la metodología de esta tesis) y preguntas abiertas sobre el grado de conocimientos en relación a los aspectos curriculares de la cooperación internacional. Las 14 preguntas de los aspectos curriculares se agruparon en dos apartados denominados 'deficiencias'. La deficiencia 1 corresponde a los conocimientos básicos sobre los conceptos técnicos y definiciones de la cooperación internacional y la deficiencia 2, a los conocimientos necesarios sobre el proceso de atención clínica en las patologías más comunes, atendidas en los proyectos de CI.

La corrección de las preguntas abiertas de ambos grupos se convirtió en datos numéricos para poder ser analizados estadísticamente. Cada pregunta tuvo una puntuación máxima de un punto y valores intermedios de 0,25, 0,5 y 0,75 puntos respectivamente (tabla 35).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

0	0,25	0,5	0,75	1
Ninguna palabra clave aparece en la respuesta	Aparece una palabra clave en la respuesta	Aparecen la mitad de las palabras clave y tienen relación en la respuesta	Aparecen todas las palabras clave menos una y tienen relación en la respuesta	Aparecen todas las palabras clave y la respuesta tiene el significado esperado

Tabla 35. Ponderación de los resultados cualitativos a cuantitativo en preguntas abiertas de los cuestionarios Preformación (Q1) y Postformación (Q2)

La corrección de las preguntas estuvo supervisada por la comisión profesional de CI del CFC. La persona que asumió la corrección de los cuestionarios Q1 y Q2, no supo en ningún momento si se trataban de fisioterapeutas con experiencia previa (GE2) o sin experiencia (GE1). Se procedió a la corrección por pregunta en lugar de por examen, limitando aún más con este sistema, el riesgo de influencia del corrector sobre el resultado final de los cuestionarios y facilitar la detección de las palabras clave en cada respuesta.

Para valorar la confiabilidad de los cuestionarios Q1 y Q2 y su validez interna, se procedió a aplicar *alfa de Cronbach* a ambos, es decir, interesaba contrastar si la variación observada en las puntuaciones alcanzadas por los encuestados lo era por la característica que se estaba analizando o, por el contrario, podía estar motivada por otras influencias igual como se realizó al final de estudio piloto. La principal ventaja de este método es que requiere sólo una administración de la prueba, además de estar disponible, como opción de análisis, en los principales y más conocidos programas estadísticos, como es el SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences 19.0.0.*). Se quiere recordar que, Grady y Wallston (1988) indicaron que “en general, un valor de 0.60 es aceptable para la confiabilidad medida con el alfa de Cronbach”: Por su parte, Nunnally (1978) apuntó que: “el alfa de Cronbach, en pruebas de consistencia interna, es bueno por encima de 0.7”. En esta línea, se pronuncian George y Mallery (1995) “el alfa de Cronbach... entre 0.7 y 0.8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0.8-0.9 se podría calificar de un buen nivel y si tomara valores superiores a 0.9, sería excelente”. Por todo ello se puede afirmar que cuanto más se acerque el coeficiente a la unidad, mayor será la consistencia interna de los indicadores de la escala evaluada y a pesar de que no existe un acuerdo generalizado sobre cuál es el límite inferior que indica cuándo una escala puede ser considerada fiable o no, es, aproximadamente, a partir de $\alpha=0.7$, cuando el valor es estadísticamente aceptable para dar fiabilidad a la escala evaluada.

En la aplicación al cuestionario Q1 como pre-prueba o pre-test sobre el total de los 53 usuarios que iniciaron y finalizaron el proceso, constituyentes de los grupos experimentales GE1 y GE2, se obtuvo un alfa de Cronbach de $\alpha=0.703$, considerándose según los diferentes autores como escala con una fiabilidad estadísticamente aceptable.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

$$\alpha = \frac{14}{14-1} \left[1 - \frac{0,8402}{2,4230598} \right]$$

En la aplicación del cuestionario Q2 como post-prueba o post-test, sobre el total de los 88 usuarios que iniciaron y finalizaron la prueba, constituyentes de los dos grupos experimentales y el grupo control, se obtuvo un alfa de Cronbach de **a=0,911**, considerándose según los diferentes autores como escala con una fiabilidad estadísticamente excelente.

$$\alpha = \frac{14}{14-1} \left[1 - \frac{1,876}{12,210841} \right]$$

En cuanto a la eficacia del mismo, se ha recurrido a la validez del contenido, por creer que es el procedimiento más adecuado para este tipo de trabajo de investigación. La determinación de la validez del contenido, se ha conseguido mediante el juicio emitido por personas expertas en el trabajo, afirmando todos ellos la correcta confección del cuestionario. Dichos expertos, debían reunir al menos dos de estas características:

- Formación científica en educación a distancia, educación de adultos, tecnologías y metodología en la educación. (DTE)
- Práctica docente en esta modalidad de enseñanza (DTE)
- Experiencia en más de un voluntariado en Cooperación Internacional (EC)
- Formación superior como Técnico de Cooperación o Agente de Salud (EC)
- Experiencia Clínica en los ámbitos de Pediatría y Neurología (CFC)
- Experiencia Clínica en los ámbitos de amputaciones traumáticas (CFC)
- Experiencia Clínica en el ámbito de las afecciones cardio-respiratorias (CFC)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2.1.5 Objetivos

Los objetivos específicos del estudio cuasi-experimental fueron:

- Observar la incidencia del factor EXPERIENCIA en los participantes que responden el Q1 previo a la formación.
- Observar la incidencia del factor EXPERIENCIA en los participantes que responden el Q2 posterior a la formación.
- Observar incidencia del factor FORMACIÓN a través de las medias globales del Q1 (previa a la formación) y el Q2 (posterior a la formación).
- Observar si la FORMACIÓN mejora o reduce las deficiencias formativas.

2.1.6 Fases del estudio cuasi-experimental

Para poder asegurar la equivalencia de los grupos experimentales y preservar la validez interna del proceso, se plantea una primera fase en forma de estudio transversal por comparación interna entre los grupos que realizaron la formación. Inicialmente (como se muestra en la figura 44), el tamaño de las muestras no coinciden pero sí la distribución de género y media de edad.

La participación del grupo control en este tramo de la investigación consistió en la realización del cuestionario Q2 en el mismo período que los grupos de intervención, permitiendo la comparación externa del nivel de conocimiento de experiencia sin formación con el de formación independientemente de la experiencia.

2.1.7 Resultados

Datos Generales

Los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario Q1 a los grupos de intervención preformación se muestran en la figura 45 y revelan el desconocimiento de los fisioterapeutas en temas de cooperación internacional, independientemente de su experiencia previa como voluntarios.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Resultados Cuestionario Q1

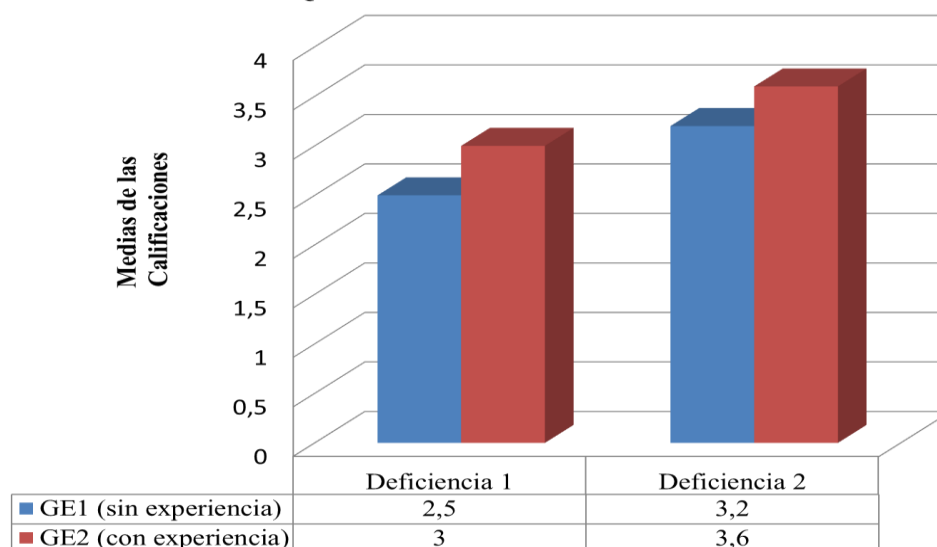


Fig. 45. Resultados de los grupos de intervención en el cuestionario Q1 previo a la formación.

Los resultados de la aplicación del cuestionario Q2 se muestran en la figura 46 y describen una notable mejora de los resultados de aprendizaje post-formación de los grupos de intervención independientemente de la experiencia previa como voluntarios en CI. En ambas deficiencias se obtiene una mejora significativa de casi 5 puntos sobre 10 posibles, resultados que se ajustan al rango de normalidad situado entre 6 y 8 puntos sobre 10, según los expertos. La calificación media de los dos grupos de intervención fue de 7,5 para el GE1 (fisioterapeutas sin experiencia previa) y 7,8 para el GE2 (fisioterapeutas con experiencia previa).

Resultados Cuestionario Q2

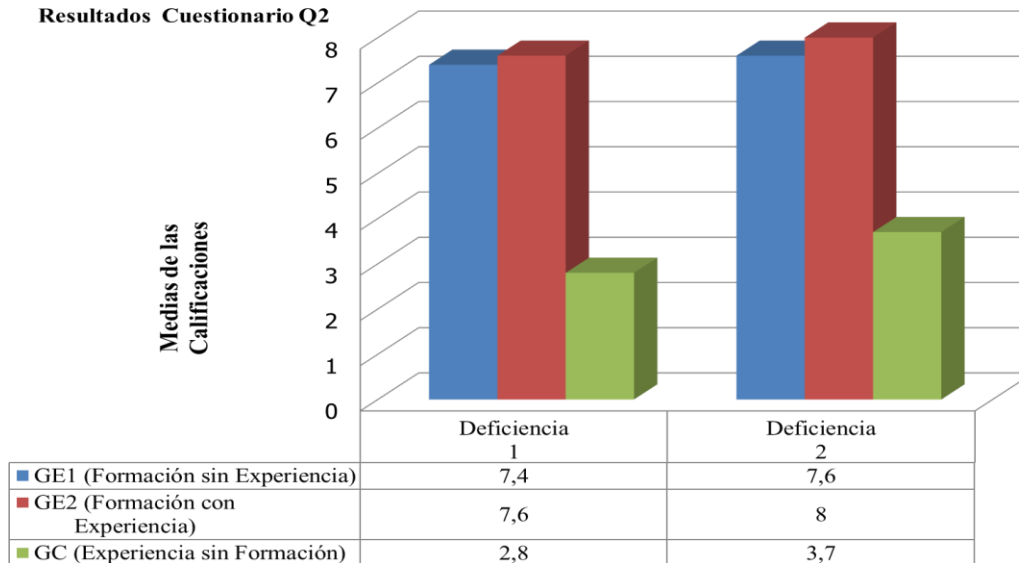


Fig. 46. Media de los resultados por grupo experimental de intervención del cuestionario post-formación (Q2).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Por el contrario, los resultados del grupo control, confirman las deficiencias formativas a pesar de la experiencia. Deficiencias reveladas por una nota media entre ambas deficiencias de 3,25, muy por debajo de la obtenida por los grupos de intervención.

El objetivo general del presente estudio, es analizar la significación de la propuesta formativa y su sistema de EA respecto a la experiencia. Para garantizar la correcta evaluación del estudio cuasi-experimental se realizó una comparación transversal interna pre y post formación entre los grupos de intervención para valorar la variable experiencia, y una comparación transversal externa post-formación entre los grupos experimentales de intervención (GE1+GE2) respecto a un grupo control (GC) para valorar la variable formación. Se recurrió en ambos casos a dos niveles de análisis estadístico de los resultados. Se utilizó para ello, el paquete Estadístico para las Ciencias Sociales versión 19 (SPSS *Statistical Package for the Social Sciences 19.0.0.*):

- Primer nivel: Descriptivo, con tablas de contingencia donde se muestran por grupo y pregunta el número de respuestas afirmativas en relación a si presuponen que saben la respuesta (N), la media y la desviación típica. Los valores perdidos en las escalas de actitud fueron registrados como "no sabe" o "no contesta".
- Segundo nivel: Significación estadística mediante el *valor Chi-Cuadrado (X^2)* en la comparación interna entre los grupos experimentales de intervención y las tablas de *ANOVA de un factor* en la comparación externa, entre los grupos experimentales de intervención y el grupo control.

Comparación transversal interna entre los grupos experimentales de intervención

Los resultados del primer nivel descriptivo incluyen las medias de la calificación a las preguntas, la desviación típica y la N o cantidad de fisioterapeutas que respondieron afirmativamente a la pregunta "Creo que si lo sé" y se excluyen, por tanto, los que respondieron "No" o "No lo sé".

a) Cuestionario Pre-Formación (Q1)

Nivel Descriptivo

Dentro de los estadísticos descriptivos generales se obtuvieron varianzas similares en todas las preguntas del cuestionario Q1 con un valor en todas ellas inferior al $V < 0,15$. La variabilidad y la distribución similar de las muestras las hace comparables a pesar de que los tamaños entre el GE1 (36) y el GE2 (17) son dispares. El análisis estadístico de las respuestas al cuestionario Q1, se realizó con el objetivo de determinar si la experiencia previa en un voluntariado en CI, corrige las deficiencias formativas (tabla 36).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Q1		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
EG1	Media	0.39	0.56	0.25	0.00	0.17	0.12	0.21	0.25	0.34	0.28	0.35	0.31	0.32	0.35
	N	31	16	8	1	20	20	7	23	13	17	35	32	23	15
	Des.	0.22	0.41	0.29	.	0.23	0.23	0.36	0.25	0.24	0.23	0.27	0.20	0.19	0.43
	Típica														
EG2	Media	0.36	0.50	0.20	0.00	0.29	0.34	0.42	0.34	0.50	0.43	0.30	0.33	0.28	0.36
	N	17	13	5	3	11	8	10	14	10	11	15	16	14	9
	Des.	0.18	0.40	0.32	0.00	0.31	0.29	0.29	0.28	0.31	0.35	0.17	0.12	0.19	0.31
	Típica														

Tabla 36. Resultados por pregunta de la Deficiencia 1 (p1-p7) y 2 (p8-p14) Cuestionario Q1 de los grupos de intervención (GE1 y GE2). (Ver Anexo I).

La media de los fisioterapeutas que respondieron afirmativamente (N) en el cuestionario Q1 fue de un 40,1% en los fisioterapeutas del GE1 y un 56,2% en los fisioterapeutas del GE2.

En la deficiencia I (preguntas p1-p7), los resultados sugieren la falta de conocimiento de ambos grupos. Sólo alcanzan al aprobado en una de las siete preguntas. Destaca la pregunta p4 sobre los tipos de proyecto donde el conocimiento es inexistente en ambos grupos. Sólo en la pregunta p1 sobre la definición del término Cooperación Internacional respondió "Sí" el 80%.

En la deficiencia II (preguntas p8-p14), los resultados describen igualmente la falta de conocimiento de ambos grupos. Sólo alcanzan el aprobado en una de las siete preguntas. En cuanto a la N se obtuvo de media sólo el 56,3% en los fisioterapeutas del GE1 y un 74,9% en los fisioterapeutas del GE2.

Significación estadística

Se buscó la independencia de las variables: conocimiento previo respecto a experiencia, utilizando el Chi-cuadrado (X^2) de Pearson, en donde no se encontraron relaciones significativas entre las mismas en trece de las catorce preguntas con valores de $p > 0,05$ con un nivel de 95% de confianza, con la excepción de la pregunta p6 (*¿Sabrías decirnos en qué tipo de proyectos de cooperación ha participado históricamente la fisioterapia?*) donde se observó una $X^2_{(28)}$ de 8,736 con $p < 0,05$. Este resultado evidencia la hipótesis nula conforme a la suposición que la EXPERIENCIA no es significativa sobre los conocimientos de los fisioterapeutas en este ámbito de actuación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

b) Cuestionario Post-Formación (Q2)

Nivel Descriptivo

Sobre los resultados del cuestionario Q2, se muestran igualmente dos niveles de análisis, un primer nivel descriptivo basado en las medias de la calificación de las preguntas, la desviación típica y la N o cantidad de fisioterapeutas que respondieron “Creo que sí lo sé” a la pregunta. No se incluye las respuestas “No” o “No lo sé” (tabla 37).

Q2		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
EG1	Media	0.66	0.76	0.87	0.92	0.43	0.68	0.87	0.87	0.65	0.88	0.71	0.67	0.69	0.83
	N	36	36	36	36	36	36	32	35	35	35	36	36	35	35
	Des.	0.28	0.26	0.24	0.24	0.22	0.39	0.26	0.22	0.32	0.23	0.30	0.29	0.28	0.30
	Típica														
EG2	Media	0.67	0.75	0.81	0.92	0.47	0.78	0.91	0.93	0.81	0.88	0.76	0.73	0.67	0.81
	N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
	Des.	0.29	0.26	0.27	0.25	0.17	0.29	0.15	0.15	0.26	0.20	0.24	0.29	0.26	0.36
	Típica														
CG	Av	0.64	0.38	0.13	0.02	0.33	0.13	0.16	0.61	0.44	0.63	0.29	0.33	0.39	0.26
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Des.	0.19	0.14	0.29	0.13	0.23	0.28	0.31	0.40	0.27	0.38	0.25	0.28	0.30	0.31
	Típica														

Tabla 37. Resultados Preguntas Curriculares Cuestionario Q2 Deficiencia 1(p1-p7) y 2(p8-p14) entre los dos grupos de intervención (G1 y G2) (Ver Anexo II).

Los fisioterapeutas que respondieron afirmativamente (N) en el cuestionario Q2 de media fueron un 98,41% en los fisioterapeutas del GE1 y un 100% en los fisioterapeutas del GE2.

En la deficiencia I, los resultados después de la formación de GE1 y GE2 superan ampliamente el aprobado en seis de las siete preguntas de la primera deficiencia formativa, no llegando al límite del mismo en la pregunta p5 referente a la anticooperación. En la deficiencia II, los resultados después de la formación de GE1 y GE2 superan ampliamente el aprobado en las siete preguntas. Destacándose en ambos grupos la homogeneidad de los resultados en las catorce preguntas (tabla 37).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Significación Estadística

Los datos obtenidos por el Chi-Cuadrado en las catorce preguntas del cuestionario son superiores al $p > 0,05$ con un 95% de confianza (tabla 38).

	Valor	Sig.Asintónica (bilateral)
P1	2,881a	0,578
P2	0,925a	0,819
P3	6,208a	0,184
P4	0,770a	0,857
P5	5,724a	0,221
P6	3,741a	0,442
P7	6,152a	0,188
P8	1,181a	0,758
P9	5,073a	0,28
P10	1,910a	0,591
P11	2,919a	0,404
P12	5,053a	0,282
P13	1,407a	0,843
P14	1,140a	0,888

Tabla 38. Valores Chi-Cuadrado de Pearson sobre resultados del Cuestionario Q2

Se confirma que la hipótesis es nula según la cual no existen diferencias estadísticamente significativas post-formación por la EXPERIENCIA entre los participantes que responden el Q2 del GE1 y del GE2.

c) Resultados de Aprendizaje de los Grupos experimentales en relación al Rango de Normalidad

A partir de los resultados en el análisis pre-prueba versus post-prueba, se buscó describir si los resultados de conocimientos generales en el ámbito de la CI (deficiencia I + deficiencia II), se corresponden con los criterios de normalidad establecidos por los expertos. Se recuerda, que este rango de normalidad (propuesto por la comisión de CI del CFC) se establece entre el 6-8 sobre una escala de 10 puntos (destacado con un rectángulo horizontal en la figura 47).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

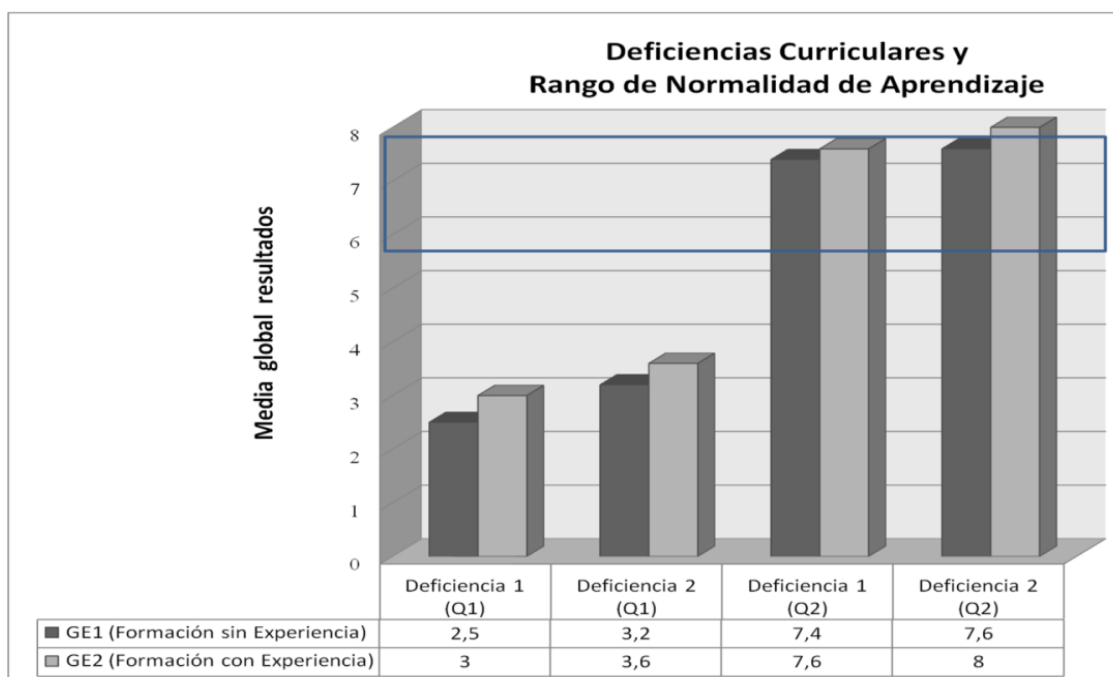


Fig. 47. Resultados de las deficiencias por medias globales sobre un máximo de 10, de los grupos experimentales de intervención respecto el rango de normalidad establecido por los expertos en el ámbito de la Cooperación Internacional en Fisioterapia.

Al calcular la media global de los resultados de las preguntas por cuestionario y por grupos antes y al final de la formación, se obtiene que en el Cuestionario Q1 la media de 2,85 en GE1 y 3,3 en GE2, resultando una media global de 3,07, un resultado muy alejado del rango de normalidad. En el cuestionario Q2 al preguntar sobre aspectos similares al Q1, ambos grupos obtienen una media de 7,5 y 7,8 respectivamente, resultado de media global de 7,65 sobre Q2, un resultado que se encuentra dentro del rango de normalidad de aprendizaje considerado correcto o adecuado por los expertos de este ámbito.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Comparación transversal externa entre los grupos de intervención y un grupo control

Para valorar si la formación online puede garantizar una mejora en las deficiencias formativas, se describen ahora por comparación externa, los resultados de las dos deficiencias formativas entre el GC que no realizó la formación y los grupos GE1+ GE2 que si la realizaron (tabla 39).

Grupo		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
GE 1+	Me dia	,67	,76	,84	,92	,45	,73	,90	,73	,88	,74	,70	,68	,82	,89
	N	53	53	53	53	53	53	49	52	52	52	53	53	52	52
GE 2	Des típi ca.	,29	,26	,26	,25	,20	,34	,18	,29	,21	,27	,29	,27	,33	,21
	N	53	53	53	53	53	53	49	52	52	52	53	53	52	52
GC	Me dia	,64	,38	,13	,02	,33	,13	,16	,61	,44	,63	,29	,33	,39	,26
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Des típi ca.	,19	,14	,29	,13	,23	,28	,31	,40	,27	,38	,25	,28	,30	,31

Tabla 39. Resultados Preguntas Curriculares Cuestionario Q2 Deficiencia 1(p1-p7) y 2(p8-p14) entre los dos grupos de intervención (GE1 + GE2) y el grupo control (GC).

En la deficiencia I, los resultados de los integrantes de GE1+GE2 difieren respecto a los del GC. Después de la formación los dos grupos de intervención superan ampliamente el aprobado (0,5/1) en seis de las siete preguntas de la primera deficiencia formativa, excepto en la pregunta (p5) referente a la anticooperación. El GC invierte los porcentajes aprobando solo una de las siete preguntas: la pregunta (p1) referente a la definición de Cooperación Internacional. En cuanto a los que consideran que saben la respuesta (N), es del 100% en GC (que no ha recibido formación) y un 99,2% en el grupo resultante experimental que sí ha recibido formación (GE1+GE2).

En la deficiencia II, los resultados confirman la mejora de los resultados en los grupos GE1+GE2 respecto a los resultados del GC. Los integrantes de los grupos de intervención superan ampliamente la nota de aprobado en las siete preguntas referentes a las características clínicas de las poblaciones atendidas en los países en vías de desarrollo. En el grupo GC por el contrario, a pesar de que la mayoría considera que sabe la respuesta (100%), aprueba sólo en dos de las cinco preguntas de la deficiencia 2, es decir que para los expertos las respuestas eran mayoritariamente incorrectas o deficientes. La (N) es del 100% en todos los grupos.

Dentro de los estadísticos descriptivos generales se obtuvieron varianzas similares en todas las preguntas del cuestionario Q2 con un valor en todas ellas inferior al $V < 0,15$.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La variabilidad y la distribución similar de las muestras las hace comparables a pesar de que los tamaños entre el GE1+GE2 (53) respecto al GC (35) son dispares.

Deficiencia 1			Sig.	Deficiencia 2			Sig.
P1	Inter-grupos (Combinadas)	2	,900	P8	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000
	Intra-grupos	85			Intra-grupos	84	
	Total	87			Total	86	
P2	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000	P9	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000
	Intra-grupos	85			Intra-grupos	84	
	Total	87			Total	86	
P3	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000	P10	Inter-grupos (Combinadas)	2	,001
	Intra-grupos	85			Intra-grupos	84	
	Total	87			Total	86	
P4	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000	P11	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000
	Intra-grupos	85			Intra-grupos	84	
	Total	87			Total	86	
P5	Inter-grupos (Combinadas)	2	,049	P12	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000
	Intra-grupos	85			Intra-grupos	84	
	Total	87			Total	86	
P6	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000	P13	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000
	Intra-grupos	85			Intra-grupos	84	
	Total	87			Total	86	

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

P7	Inter- (Combinadas) grupos	2	,000	P14	Inter-grupos (Combinadas)	2	,000
	Intra-grupos	81			Intra-grupos	84	
	Total	83			Total	86	

Tabla 40. Anova de un Factor FORMACIÓN entre los grupos que han recibido la formación (grupos de intervención GE1 y GE2) y el grupo que no ha recibido formación (grupo control, GC) en base los resultados del cuestionario Q2.

Para valorar si existen diferencias significativas en los resultados del cuestionario Q2 entre los participantes que realizaron la formación (GE1+GE2) respecto a los que no (GC), se utilizó como valor Anova de un factor, la FORMACIÓN (tabla 40). En trece de las catorce preguntas, el resultado es inferior a 0,05 con un 95% de confianza. Los datos obtenidos en este cuestionario confirman en ambos casos la hipótesis alternativa según la cual la formación es significativa sobre la experiencia. Los resultados sugieren que la formación planteada en formato *e-learning* es estadísticamente significativa para el aprendizaje mientras la experiencia previa no lo es.

Esta significación estadística necesita de otros sistemas de evaluación que puedan asignar a los datos estadísticos datos cualitativos descriptivos sobre el grado de satisfacción de la formación. La finalidad ahora es poder trasladar una objetividad de aprendizaje a un aprendizaje percibido y significativo por parte de los estudiantes.

2.2 Estudio Cualitativo por Grupos Focales

- **E:** Evaluar el grado de satisfacción de los fisioterapeutas participantes

Para poder desarrollar el objetivo general de esta fase de la investigación se han planteado los siguientes subobjetivos:

El objetivo general de este proceso de investigación cualitativa era el de **describir y evaluar** el grado de satisfacción en relación a la formación recibida mediante *e-learning* por parte de los grupos experimentales respecto a la opinión externa del GC, un mes después de realizar la formación. Para poder conocer esta realidad se plantearon los siguientes objetivos específicos de los cuales nacería una pregunta relacionable para la entrevista mediante grupo focal:

- Describir como ha sido la comunicación durante el proceso de formación entre profesor y alumnos y entre los alumnos
- Describir la calidad de los materiales didácticos para el aprendizaje
- Describir la distribución y orden del material didáctico
- Describir el grado de influencia de la metodología de enseñanza-aprendizaje sobre el conocimiento adquirido
- Describir el grado de influencia del rol del profesor en el aprendizaje del alumno

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Describir el grado de influencia del rol del alumno en beneficio de su aprendizaje autónomo
- Describir la influencia de la flexibilidad del formato virtual sobre la posibilidad de compaginar trabajo, vida personal y formación continuada
- Describir el grado de coherencia del sistema de evaluación respecto a los objetivos de la formación
- Describir el grado de cumplimiento de las expectativas, motivaciones o necesidades previas a la formación de los participantes.

2.2.1 Metodología

La descripción comparada mediante grupos focales, permitió obtener datos cualitativos sobre la valoración de la propuesta formativa tanto en el diseño como en el contenido (Powell, Single y Lloyd, 1996).

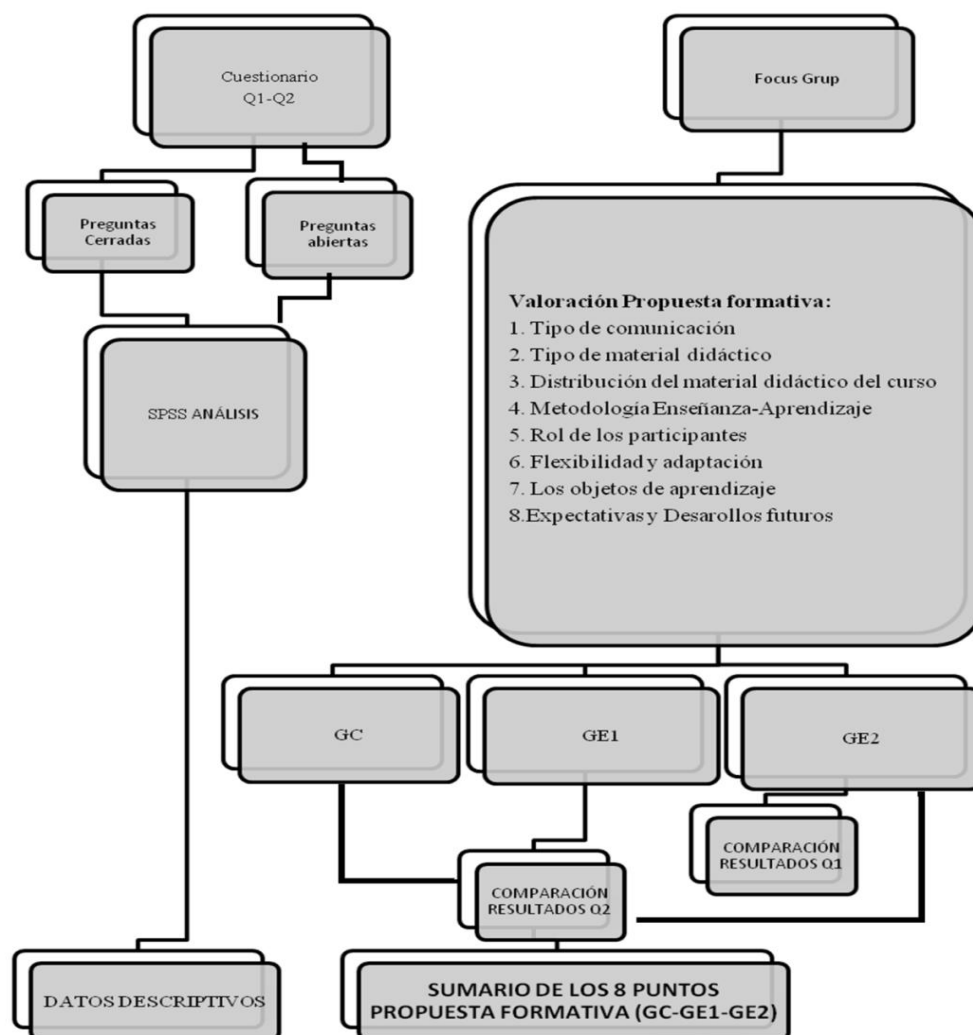


Fig. 48. Diagrama de flujo de la investigación

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Al finalizar la formación, y una vez que los integrantes del GC tuvieron la oportunidad de visualizar el contenido y el material didáctico del curso y de probar el funcionamiento del aula virtual; se constituyeron tres grupos focales para conocer la valoración cualitativa de la propuesta educativa online (Kreuger y Casey, 2000). Participaron 27 fisioterapeutas (9 de cada grupo), seleccionados de forma aleatoria por el departamento de formación sobre los 36 candidatos (12 de cada grupo) que mostraron disponibilidad e interés para participar en los grupos de discusión en las fechas seleccionadas. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado que fue registrado y archivado por el mencionado departamento del CFC y que garantizó su participación voluntaria en el proyecto de investigación.

Las preguntas a formular en los grupos focales fueron elaborados por el grupo de trabajo de CI del CFC y validados por consenso entre expertos en tecnología educativa (TE) independientes a la investigación y miembros del departamento de Pedagogía de la Universidad Rovira y Virgili (URV). Los datos se analizaron con la finalidad de poder expresar las opiniones de todos los participantes para garantizar la relación entre la opinión del grado de aprendizaje y los resultados obtenidos en los cuestionarios (Bennet, 1995).

Se presenta la visión general de los resultados obtenidos mediante grupos focales. Los datos presentados fueron extraídos de los resúmenes temáticos de cada grupo, empezando por las opiniones del GC y seguido por las de los grupos GE1 y GE2. Se incluye en la tabla de resultados, la intervención en al menos una pregunta de todos los integrantes de cada grupo.

2.2.2 Instrumentos y técnicas de recopilación de información

Según Lozoya (2010), Korman (2003), definió un grupo focal como: "*una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación*". El principal propósito de la técnica de grupos focales en la investigación social es lograr una información asociada a conocimientos, actitudes, sentimientos, creencias y experiencias que no serían posibles de obtener, con suficiente profundidad, mediante otras técnicas tradicionales tales como por ejemplo la observación, la entrevista personal o la encuesta social. Estas actitudes sentimientos y creencias pueden ser parcialmente independientes de un grupo o su contexto social, sin embargo son factibles de ser reveladas por medio de una interacción colectiva que puede ser lograda a través de un grupo focal.

Las entrevistas logradas mediante la estrategia de grupos focales tienen como propósito registrar cómo los participantes elaboran grupalmente su realidad y experiencia. Como todo acto comunicativo tiene siempre un contexto (cultural, social), entonces el investigador debe dar prioridad a la comprensión de esos contextos comunicativos y a sus diferentes modalidades. Esta modalidad de entrevista grupal es abierta y estructurada.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Generalmente se recomienda que tome la forma de una conversación grupal, en la cual el investigador plantea algunas temáticas (preguntas asociadas a algunos antecedentes que orientan la dirección de la misma), de acuerdo con los propósitos de la investigación. Esto permite que la entrevista, bajo esta modalidad grupal, se convierta también un real intercambio de experiencias ya que habitualmente cuando un entrevistado percibe que su interlocutor tiene una experiencia o una vivencia similar o conocimientos sobre el tema reacciona positivamente; en síntesis, esta situación comunicacional retroalimenta su interés por el tema. La idea es que mediante esta estrategia, efectivamente se logre, la clave de una buena entrevista, la cual estriba en gran parte en que se pueda despertar-estimular un interés en el entrevistado sobre el tema.

2.2.3 Procedimiento

Cronograma

El cronograma del planteamiento y desarrollo de los grupos focales (tabla 41) supuso un proceso de 6 meses de duración entre la elección de los objetivos hasta el análisis de los resultados obtenidos.

Cronograma grupos focales		
1	Planteamiento del objeto y objetivos del estudio	Diciembre 2011
2	Identificación y selección de los participantes	Diciembre 2011
3	Análisis de la información sobre los participantes	Enero 2012
4	Seleccionar un o moderador(es)	Enero 2012
5	Diseño de la Guía de Discusión temáticas - preguntas	Enero 2012
6	Desarrollar y validar una estrategia de taller a través de las técnicas de dinámica grupal.	Febrero 2012
7	Reservar y preparar el sitio donde se van a realizar los talleres	Febrero 2012
8	Invitar, comprometer personal o institucionalmente a los participantes, mediante invitaciones escritas o verbales	Febrero 2012
9	Verificar la asistencia y compromiso por otros medios tales como llamadas telefónicas o confirmaciones indirectas (Terceros)	Febrero 2012
10	Organizar la adecuación del sitio y la logística de la reunión (Número y tipo de asientos, equipos, refrigerios, etc.)	Febrero 2012
11	Ultima invitación a los participantes	Marzo 2012
12	Organizar los materiales didácticos u operativos que se van a utilizar en el Taller	Marzo 2012
13	Desarrollo del Taller: Inducción, conducción, y discusión grupal	Abril 2012
14	Clausura del Taller: Presentación de las conclusiones y acuerdos; entrega de un certificado.	Abril 2012
15	Proceso de validación de las relatorías, acuerdos y resultados por parte del equipo investigador	Abril-Mayo 2012
16	Informe final.	Mayo 2012

Tabla 41. Cronograma grupos focales

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Elección de los participantes

El criterio más generalizado sobre a quién seleccionar apunta a elegir aquellos sujetos con rasgos socio-demográficos comunes (edad, oficio, posición ocupacional, escolaridad, etc.) pero que representen todas las tendencias de opinión, de acción o de interés sobre la problemática de interés. Los integrantes de los grupos experimentales de intervención ofrecían unas características parecidas en relación a los porcentajes de género y edad. Igualmente ofrecían unos porcentajes parecidos en características de estilos de aprendizaje como desarrollo durante el proceso formativo. Por este motivo la elección fue completamente aleatoria. Solo se contempló valorar preservar la representatividad de géneros en el caso que el proceso aleatorio de selección de los fisioterapeutas que acreditaron interés y disponibilidad de participación, no hubiese permitido la existencia de ambos. En los dos grupos focales la distribución fue de ocho mujeres y un hombre.

En el caso del grupo control, se contemplaron otros factores. Se tuvo en cuenta la mayor diferencia entre el participante del Q2 de más edad con el de menor edad, así como la incorporación de aquellos que además de haber realizado algún voluntariado tuviesen experiencia y formación docente. También se contempló que dentro del grupo focal estuviesen algunos de los FV que en esos momentos estuvieran en activo, es decir, formando parte de un proyecto de cooperación. La selección aleatoria por parte del departamento de formación, de los integrantes del GC que mostraron interés y posibilidad de participar en el grupo focal permitió no tener que vulnerar este criterio de igualdad respecto a los grupos focales de GE1 y GE2. Todos los perfiles que desde la investigación se consideraron relevantes, estuvieron presentes.

Diseño de las preguntas

Basándose en diferentes autores de referencia sobre la evaluación didáctica de los sistemas de enseñanza-aprendizaje online (Marcelo y otros, 2002; Ardizzone y Rivoltella, 2004), se escogió esta batería de preguntas abiertas para realizar la entrevista mediante grupo focal a los tres grupos antes mencionados con la finalidad de poder verificar si nuestro diseño de sistema de aprendizaje a distancia, ha pasado de un paradigma "instruccional", que acentuaba la enseñanza y al profesor, a una paradigma "personal", que acentúa el aprendizaje y al alumno que aprende.

Por ello, para valorar cualitativamente que la intencionalidad educativa no solo ha generado una verificación de la reproducción de una serie de conocimientos seleccionados previamente (Fueyo y Lorenzo, 2006), ya evaluados mediante cuestionarios con preguntas abiertas, se plantearon las cuestiones recogidas en la tabla 27 (evaluación de la función pedagógica).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Se tuvieron en consideración todos los autores citados por el grupo de Tecnología Educativa de les “illes Balears” en su trabajo “ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DE MODELOS DIDÁCTICOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE ENTORNOS VIRTUALES”: Harasim (1989); Riel y Harasim (1994); Bartolomé (1995); Moore y Kearsley (1996); Salinas (2003); Mason (1998); Sangrà y Duart (2000); Roberts, Romm y Jones (2000).; Taylor (2001); Tinker (2001); Aretio (2002); Instituto de educación a distancia; Cádiz (2004)).

La elección de estas preguntas se afianzó en apariencia y contenido por un grupo de expertos que matizó, sugirió o planteó la incorporación o modificación de las preguntas (ver anexo VIII). El resultado final según los DTE que participaron en este proceso tiene la garantía de ofrecer una pregunta, por lo tanto una fuente de obtención de resultados para cada uno de los objetivos que se han seleccionado y considerado como necesarios para poder evaluar de forma cualitativa el grado de satisfacción de la propuesta formativa, sea por la experiencia realizada en los grupos de intervención, como por la consulta, prueba y experimentación libre del grupo control en relación a las deficiencias formativas existentes.

Desarrollo de un guión de desarrollo del trabajo en el grupo focal

Se tuvieron en cuenta la propuesta sobre logística de reuniones de grupos focales de Aigner (2009) en relación a los tiempos de la reunión, el tiempo estimado de duración así como los complementos que deberían tenerse en cuenta en una relación grupal para conversar y debatir un tema común.

- Se escogió el salón de actos del CFC por ser un terreno neutral y referente para todos los fisioterapeutas colegiados en Catalunya.
- Se contempló una duración de 1h y 15 minutos como tiempo objetivo para desarrollar las ocho preguntas (tres de ellas dobles) con comodidad pero también teniendo en cuenta la disponibilidad de los asistentes. Los 75 minutos permitirían contemplar la bienvenida, el desarrollo y el cierre de la entrevista grupal.
- Se consideró disponer de agua mineral para la hidratación de los asistentes durante el proceso y una máquina de café y aperitivos varios para la clausura del evento.
- Se estimó colocarse en círculo alrededor de una mesa para facilitar el contacto visual de todos, para igualar a entrevistador y entrevistados, para facilitar la instalación del instrumento de grabación y para facilitar el acceso a la hidratación para aquellos que quisieran realizarla durante el proceso.
- Se incorporó una instalación audiovisual como elemento de seguridad aprovechando las instalaciones del auditorio como mecanismo de seguridad ante posibles incidencias de la grabadora principal.
- No se consideró necesario utilizar elementos identificatorios por parte de los asistentes ya que el entrevistador y los asistentes se conocían del proceso formativo.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Selección del moderador

Un elemento que distingue a los grupos focales de la técnica de la entrevista científica o de la encuesta social es que requieren de un Moderador con una cierta habilidad para desarrollarlos. Es necesario contar con alguien con un conocimiento y manejo de dinámica del grupo y un conocimiento sobre la problemática. En síntesis, un Moderador del grupo focal debe poder ocuparse no solo de mantener a los miembros del grupo, atentos y concentrados, sino también mantener el hilo central de la discusión, y cerciorarse de que todos participen activamente. Por todo ello se contempló utilizar un psicólogo con experiencia en dinamización de entrevistas focales, quién participó también en la elaboración del guión de la sesión. El investigador de esta tesis doctoral asumiría el rol de apuntador durante toda la sesión. Lamentablemente el día de realización del primer grupo focal el entrevistador escogido sufrió una indisposición. Teniendo en cuenta que los integrantes de ese grupo focal, procedían de diferentes regiones de Catalunya, se asumió el riesgo de que el mismo investigador ejerciera como moderador y no posponer la reunión. Para no generar diferencias entre grupos, el investigador ejercería de moderador en el resto de los grupos focales y contaría con la ayuda de una persona del departamento de comunicación del CFC, experta en tomar apuntes en congresos y jornadas para elaborar los diferentes sistema de divulgación profesional del *Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya* en prensa escrita y virtual ejerciera el rol de apuntador. Las habilidades del investigador como profesor universitario con 13 años de experiencia en la docencia y con formación específica en recursos didácticos y comunicativos en el aula, permitiría la dinamización de la conversación, así como el dominio de la problemática a describir así como el conocimiento previo de todos los miembros del grupo focal.

Moderación de una sesión de discusión

Según Aigner (2009) se sugiere tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Mantener el control de la discusión
- Que no se atrasen ni se adelanten los participantes
- Tratar de mantener la discusión en un tono informal, incentivando a los participantes
- Que digan lo que les viene a la cabeza.
- Recordar que el moderador es un conductor que tiene el objetivo principal de lograr una información lo más confiable y válida posible.
- La duración de los talleres: se recomienda que las sesiones de discusión no superen los 120 minutos.
- Ser neutral: Una de las ventajas de una persona ajena tal grupo de interés es que este teóricamente no esté involucrada en la problemática y cuáles serían las soluciones posibles. Cualquier comentario o respuesta del moderador influenciaría a los participantes. La neutralidad del proceso según esta recomendación no pudo cumplirse.
- No permitir que el moderador sea interrogado ya que el principal objetivo de la sesión de trabajo es reunir información sobre qué y cuanto sabe el grupo sobre la cuestión.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- El papel del moderador no es el de informar o convencer al grupo sobre tal o cual situación o producto, su papel es el conductor de un grupo de discusión.

Como elemento de corrección ante la posible influencia inaludible del investigador como entrevistador se decidió que el decano del “*Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya*” procediera a inaugurar cada entrevista grupal destacando que lo importante de este proceso para el Col.legi era conocer la opinión real de cada fisioterapeuta sobre la experiencia vivida o la opinión veraz sobre la propuesta formativa planteada, ya que la formación de Voluntariado en Fisioterapia en CI era la prueba piloto para generar el campus virtual del CFC como espacio de formación continuada para todos los ámbitos de actuación de la Fisioterapia.

Desarrollo de los grupos focales

Se estableció el protocolo de ir a recibir a cada integrante a la puerta de la institución y ser acompañado hasta el lugar de la reunión. Una vez todos los asistentes estuvieron sentados sobre las 9 sillas que se dispusieron en forma de círculo, se procedió a un primer tiempo de presentación de todos para todos. Una vez finalizada la presentación, se distribuyó un documento explicativo sobre la dinámica de la reunión con las preguntas para que los participantes realizaran una lectura previa del documento y reducir las dificultades de comprensión. Cabe destacar que ninguno de los tres grupos manifestó tener duda alguna. Se puntualizó el funcionamiento y el orden de desarrollo de cada pregunta (tabla 42).

1	Lectura de la pregunta por parte del entrevistador
2	Primera ronda de contestación siguiendo la dirección de las agujas de un reloj Cada intervención debía ir precedida con el anuncio del nombre de la persona que procedía a dar la opinión. Ante la aparición de dos personas con el mismo nombre se procedió a añadir el apellido.
3	Segunda ronda de contestación, en este caso libre para debatir, aportar o matizar cualquier aportación del resto de integrantes del grupo focal con la moderación del entrevistador. El entrevistador estimuló la participación de todos evitando en todo momento la imposición reforzando en todo momento el valor constructivo que implica la realización de aquel grupo focal.
4	Cierre de la pregunta por parte del entrevistador destacando las conclusiones de las aportaciones de los asistentes y dando paso a la siguiente
5	Cierre del grupo focal después de la última contestación en la última pregunta del documento

Tabla 42. Secuencia y desarrollo en cada pregunta del grupo focal

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Interpretación de los acuerdos y el informe final.

Por parte del representante del departamento de comunicación (apuntador) se procedió a leer las aportaciones de todos los participantes en cada pregunta así como las conclusiones del entrevistador. Esta lectura obedecía al requisito del *member checking* (Krefting, 1991) o lo que es lo mismo, la validación y consentimiento por parte de los integrantes de todo lo que se manifestó durante la entrevista.

En el proceso de lectura no hubo incidencia alguna por parte de los entrevistados. Todos agradecieron la invitación así como verificaron cada una de sus respuestas en la lectura del apuntador.

2.2.4 Resultados

Se presenta la visión general de los resultados obtenidos mediante grupos focales. Los datos presentados están extraídos de los resúmenes temáticos de cada grupo, empezando por las opiniones del GC y seguido por las de los grupos GE1 y GE2. Se incluye en la tabla 43, la intervención en al menos una pregunta de todos los integrantes de cada grupo.

<i>Pregunta</i>	<i>Respuestas ilustrativas de la opinión de los Grupos focales</i>
1.Tipo de comunicación (1.1Profesor-alumno)	<p>GC.4: Es un sistema muy completo ya que recoge todas las situaciones posibles que un alumno puede encontrarse ante la necesidad de intercambiar información, etc.</p> <p>GC.9: El sistema individual de comunicación está cubierto por tres vías diferentes, la vía mail que permite la reflexión y capacidad de respuesta, la tutoría por videoconferencia que es un sistema directo con feedback inmediato para el alumno y las tareas que son deberes con corrección y feeback también para ir guiando las cosas que se deben profundizar. La vía grupal también me gusta porque te permite la reflexión compartida con el resto de alumnos para añadir cosas o discrepar con la mediación del profesor para concluir conjuntamente el aprendizaje. Me parece muy completo.</p> <p><u>Los beneficios de sistema de comunicación visualizados por los integrantes del GC son compartidos por los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p>GE1.3: La comunicación con el profesor ha sido buena y fluida. Las preguntas y las dudas se han respondido como máximo en un par de días. El profesor ha realizado correcciones y/o puntualizaciones generales y personales sobre las aportaciones realizadas en las distintas actividades. GE1.4: Ha estado siempre disponible, a nivel de mail y skype. Ha estado muy bien poder hablar directamente de las dudas y tener un feedback. Muy práctico y directo GE2.4: sus intervenciones vía mail o en el foro nos han facilitado el intercambio de opiniones y compartir las dudas entre todos. Muy didáctico. GE2.6: Quiero destacar que ha sido muy abierto, me he sentido libre para ponerme en contacto con él para preguntar cualquier duda y problema. Sus respuestas han sido rápidas y claras y me han facilitado el aprendizaje.</p>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

<p>1 Tipo de comunicación (1.2 Alumno-alumno)</p>	<p>GC.2: <i>Creo que el hecho que el alumno vea lo que hacen sus compañeros los beneficia más en el momento de compartir cosas de lo que van aprendiendo que si fuera solo de manera individualizada...</i> GC.7: <i>Que tengan el mail está bien, a través de él se puede comentar cosas concretas. Echo en falta quizás un sistema de comunicación más inmediato, tipo chat, que no obligue siempre al alumno a entrar en los foros para dudas más pequeñas y directas...</i></p> <p><u>Los beneficios de sistema de comunicación visualizados por los integrantes del GC no son compartidos por igual por los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p>GE1.6: <i>No ha habido mucha comunicación fuera de las actividades, no era imprescindible, aunque el encuentro entre nosotros los alumnos en los foros, ha sido muy útil. Si que hubiera sido interesante tener más interacción con los compañeros con más actividades, si cabe..</i> GE1.2 <i>La comunicación con los alumnos ha sido buena porque todos expresamos nuestra opinión libremente, diciendo si estábamos de acuerdo o no con los demás...</i> GE2.1 <i>Bastante escasa. Vía mail no comentamos nada y en los foros la gente le costaba mucho comentar las aportaciones de los demás y debatir, la mayoría se han dedicado más a realizar sólo sus aportaciones..</i> GE2.3 <i>No ha sido tan fluida la comparación entre nosotros si la comparamos con la de profesor. En función del ritmo que tenía cada compañero, teníamos más o menos relación.</i></p>
<p>2. Tipología de material didáctico</p>	<p>GC.3: <i>Pienso que es muy interesante, todo lo que sea material visual y de audio lo hace como más agradable, a parte, los documentos de lectura son interesantes, igual como el hecho que en cada bloque, haya enlaces externos que te puedan aportar más cosas. Creo que es un material súper enriquecedor. El power-point narrado además, es como una clase presencial, sentada, donde desde casa puedes ir tomando apuntes, me gusta</i> GC.8: <i>Si, me parece muy interesante. Dota al alumno la capacidad para encontrar recursos y respuestas de manera autónoma fuera del curso mediante los enlaces externos. También me parecen muy interesantes los documentos audiovisuales para disponer de vídeos que guíen el aprendizaje y que se puedan ver y volver a visualizar. Encuentro que es suficiente y muy útil todo el material didáctico.</i></p> <p><u>Los beneficios de tipo de material didáctico visualizados por los integrantes del GC, mayoritariamente son compartidos por los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p>GE1.2: <i>Personalmente hubiera deseado encontrar más artículos sobre el tema, que hubieran sido publicados. Puede que sea un campo de poca divulgación o investigación, pero si hubiera añadido más noticias de prensa o de otros colectivos aunque no fueran de Fisioterapia. En temas más puntuales, me hubiera gustado encontrar un punto más político, la cooperación sin conflictos políticos no existiría.</i> GE1.9: <i>Me ha gustado, buena idea lo de los vídeos introductorios, té explicaban lo que venía después, los pdfs muy útiles para poder imprimirlos y leerlos a mi ritmo ya que habían temas que me costaron más y así pude seguirlos. Los vídeos temáticos también fueron amenos. Sí, me ha gustado porqué tenías diferentes formatos para acceder al aprendizaje</i> GE2.5: <i>Correcto. El hecho de tener artículos científicos, vídeos, pdf, etc. ha facilitado el aprendizaje. Para realizar las diferentes actividades el material cumplía perfectamente con los requisitos. Sin esta diversidad hubiera sido más aburrido realizar el curso</i> GE2.9: <i>La proporción era muy correcta. Si todo hubiera sido entregables o vídeos, por tiempo y motivación, puede que no hubiera terminado la formación.</i></p>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

<p>3.Modalidad de distribución del material didáctico</p>	<p><i>GC.1: Me parece muy bien. Los dos primeros bloques tienen lógica y están bien ordenados. Muy bien secuenciado. El bloque de gestión de proyectos me parece muy bien que sea el último bloque ya que puede que sea la introducción a un segundo nivel de conocimientos.. GC.8: Me parece muy lógico. Entiendo el porqué del orden temático del curso. Me parece muy interesante porque hasta ahora, hemos ignorado muchas de estas cosas. Yo mismo, no sabía las diferencias entre un voluntario y un cooperante, ni los diferentes tipos de proyectos que existen...me parece muy interesante que se toque esto previamente. El bloque de atención clínica también le encuentro la lógica y el bloque de gestión de proyectos, creo que es necesario porque es el campo de actuación para los que estamos en este mundo...me parece comprensible y adecuado.</i></p> <p><u>Los beneficios de la modalidad y distribución del material didáctico visualizados por los integrantes del GC son compartidos generalmente por los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p><i>GE1.1: Personalmente no tenía conocimientos previos al respecto y me ha sido muy positivo que se empezara desde las bases, siguiendo con lo que puede realizar y lo que no debería hacer un fisioterapeuta en la cooperación internacional, pasando por conocer los proyectos clásicos realizados, así como los nuevos retos que tendríamos que hacer como profesión para alcanzarlos. GE1.7: Gradual y muy positivo. Personalmente me he podido centrar tema por tema sin agobiarme ni confundirme. El orden es correcto y claro. Permite hacer un aprendizaje continuo aplicando lo que has aprendido en un bloque, en los bloques temáticos siguientes GE2.6: El orden me ha gustado mucho. Primero una introducción a la cooperación, después una explicación de la parte clínica y al final una pequeña introducción a la gestión de proyectos. Yo he hecho un voluntariado y no conocía todos los conceptos de cooperación y me han sido muy lógicos y útiles para seguir en este mundo. GE2.8: Para mí muy correcto, independientemente si tenías experiencia previa o no. Muy fácil de entender y seguir. Muy bien.</i></p>
<p>4.Metodología utilizada</p>	<p><i>GC.1: Me parece fantástico. Sobre todo la primera parte. En la formación online se echa de menos verle la cara a alguien, como cuando llamas a alguien. Es una cuestión cultural pero desde un punto de vista antropológico me parece fantástico. GC.4: Coincido plenamente con la estructura planteada. El sentido del aprendizaje va desde la parte explicativa a la exposición colectiva y la creación de conocimiento colectivo. No estamos descubriendo nada nuevo, pero puede que sea la primera vez que esto se haga bien hecho dentro del mundo de la Fisioterapia. Mucho trabajo para el profesor, pero ideal para el alumno. La corrección rápida de las aportaciones del alumno, el feedback del profesor y reforzado por la opinión entre alumnos con contenido extra, me parece que está muy bien.</i></p> <p><u>Los beneficios de la metodología de la formación visualizados por los integrantes del GC son compartidos por los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p><i>GE1.2: El documento audiovisual explicativo te situaba en posición de salida para introducirte en los contenidos en los cuales, luego, podías ampliar conocimientos con los enlaces externos. Las lecciones le daban sentido a los documentos seleccionados y después los foros y wikis te enriquecían con las opiniones de otros alumnos.. GE1.3: Sí, el orden en los bloques facilita también el aprendizaje. Lo definiría como productivo. Por un lado la relación directa entre material didáctico y las lecciones de autoaprendizaje y por otro, el enriquecimiento en los foros compartiendo opiniones con los compañeros. A mi juicio, todas las actividades cubrían todos los aspectos del</i></p>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

	<p>aprendizaje. GE2.8: Me parece bien pero no en todos los bloques. Puede que en algunos haría primero el aprendizaje de manera colectiva para resolver dudas después de consultar el material de referencia y entonces, haría un entregable o similar. Otros bloques si que considero que están perfectamente ordenados GE2.9: La metodología me ha facilitado el aprendizaje. Es muy interesante, al ser un curso virtual, la utilización de vídeos introductorios hacen más entendedor, fácil y agradable la formación, especialmente al ver una cara que te lo explica y que te ahorra una lectura de texto para entenderlo. Las actividades individuales primero y los foros al final de cada bloque como sistema han resultado muy útiles.</p>
<p>5.Rol de los participantes (5.1Rol del estudiante)</p>	<p>GC.5: El hecho de poder aportar cosas al curso y poder compartirlas a través de los foros, permite al alumno ser activo con su aprendizaje porque puede buscar información y compartirla con sus compañeros, haciendo que el curso sea más interesante y enriquecedor GC.7:Creo que está muy bien, es muy motivador. Puede que al estudiante le suponga mucho trabajo, pero todo este esfuerzo juega a su favor. Es una manera muy actual de estudiar, lejos del empollar clásico de los libros de antes.</p> <p><u>Los beneficios de Rol del Estudiante visualizados por los integrantes del GC no son compartidos por igual en los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p>GE1.5: Más activa al principio, más pasiva al final. Al haber participado otras personas antes en los espacios colaborativos hacía que ya no veía que más podía aportar GE1.9: Muy activa, porque tú, libremente de forma autónoma podías llevar la iniciativa de tu aprendizaje y de los que aportabas y te aportaban los demás. GE2.6: En un curso online cuesta ser activo. Yo he hecho las aportaciones y las actividades y todo lo que requería el curso, pero poco más GE2.8: No muy activo, por mi situación laboral lo hice todo un poco de golpe. En la formación online, si un compañero es muy activo, puede llegar a ser pesado. Un grado medio de participación como el que se pedía, es el correcto.</p>
<p>5.Rol de los participantes (5.2Rol del profesor)</p>	<p>GC.3: No veo ninguna fisura, ni ningún aspecto negativo. Creo que el alumno tiene cubierto todos los puntos y feedbacks para su aprendizaje por parte del profesor. GC.6: Es el sistema adecuado en un formato online de aprendizaje ya que interactúa en los espacios colectivos como individuales. Las videoconferencias en caso de ser necesarias, también los encuentros muy positivos para facilitar el cara a cara y la proximidad para el alumno.</p> <p><u>Los beneficios del rol del profesor visualizados por los integrantes del GC son compartidos por los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p>GE1.4: Siempre ha estado presente, también por skype, tú estabas a tu ritmo de aprendizaje y tenías la sensación de que el profe siempre estaba ahí. Ha intervenido en los foros y se agradece las conclusiones en los espacios colectivos al final de nuestras aportaciones. Motivador GE1.8: Ha cumplido todo lo que se comentó en la reunión inaugural del curso, todo en un tiempo breve. Un guía perfecto. Cuando se le ha necesitado tanto de manera individual como colectiva. No te lo daba todo hecho ni tampoco te dejaba a la intemperie y esto me ha gustado mucho. GE2.1: Muy bien, siempre ha introducido los temas y ha animado bastante a todos los estudiantes. Ha realizado la conclusión en todos los bloques resumiendo y comentando nuestras aportaciones GE2.9: Si que ha facilitado el aprendizaje, las soluciones a modo de conclusión en los foros y los feedbacks en los ejercicios, te servían de resumen. Te servían para saber si habías aprendido lo que tocaba. Si tenías alguna duda, siempre estaba disponible, ha facilitado mucho el aprendizaje.</p>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

<p>6. Flexibilidad al tiempo, lugar y ritmo de estudio</p>	<p><i>GC.2: 8 semanas para cuatro bloques, puede que sea poco tiempo. Veo mucho material. Implicará una dedicación semanal de bastantes horas. GC.8: Me parece que hay mucha flexibilidad y esto es un punto a favor para la gente que trabaja. Muy positivo también que exista un tiempo límite en la realización del curso.</i></p> <p><u>Los beneficios de la flexibilidad visualizados por los integrantes del GC no coinciden plenamente en los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p><i>GE1.3: En mi caso no me he sentido en absoluto agobiado para poder seguir el curso. Me he conectado cuando he podido y he realizado las actividades en los momentos en que he tenido tiempo. GE1.2: El curso se ha adaptado perfectamente a mi vida profesional ya que me he conectado cuando he querido y desde donde he podido. Tenía la posibilidad de imprimirme muchos documentos para poderlos leer sin estar conectada...GE2.3: Se ha podido hacer combinable con la vida personal, lo único que no se adaptaba a mis horarios laborales eran las tutorías ya que se hacían en horario de oficina pero por el resto la adaptación ha sido total GE2.7: El curso se adaptado a mí, pero sería bueno pautar un tiempo para hacer las cosas, el último día se podía hacer todo. Recomendable una fecha de finalización de cada bloque porque si no la gente se cuelga.</i></p>
<p>7. Tipo de evaluación del aprendizaje</p> <p>(7.1 Espacios individuales de aprendizaje)</p>	<p><i>GC.2: La ventaja de los cursos online respecto a los presenciales, es que existe feedback y esto beneficia al 100% al alumno. La tipología de pregunta cerrada en las lecciones, me parece correcta si se complementa como se da el caso, con espacios de opinión escrita como los entregables.. GC.7: Me ha encantado la idea de las lecciones como un cuestionario con feedback. Por justificarte la respuesta correcta en caso de acertar y de hacerte releer la parte del documento referenciado en caso de equivocarte.</i></p> <p><u>Los riesgos y beneficios de los espacios individuales visualizados por los integrantes del GC son compartidos por los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p><i>GE1.1: Las lecciones muy correctas, muy bien elaboradas y estructuradas. Los entregables cuando tenías toda la información no generaban mayor dificultad que la capacidad de síntesis o resumen. La dificultad para mí era tener tiempo para realizarlos.GE1.8: El entregable me gustó mucho porque tenías que esforzarte para hacer un resumen. Las lecciones de pregunta cerrada me las esperaba más difíciles. La lección de los vídeos sí que me gustó pero las otras para mí, eran demasiado sencillas, porque se podían hacer por ensayo-error. Yo las pondría más difíciles para que los estudiantes tuvieran que esforzarse más. El entregable con el feedback del profesor excelente. Me permitió explicarlo a gente de fuera del curso.</i></p> <p><i>GE2.4: Las lecciones han sido muy favorables porque si te equivocabas, tenías un feedback que te permitía entender el porqué, o ir a buscar la solución en el apartado del documento enlazado para poder continuar con tu aprendizaje. El entregable muy favorable, porque para hacer un buen resumen, implica haber entendido bien y antes el contenido del temario. GE2.5: Las lecciones con preguntas abiertas, eran más exigentes, aunque depende más de la actitud del alumno, que si la lección tiene pregunta abierta o cerrada. El entregable muy útil porque te obliga a sintetizar y discriminar lo más relevante, al tratarse de un resumen de una extensión determinada..</i></p>
<p>7. Tipo de evaluación del aprendizaje</p>	<p><i>GC.3: Que los alumnos puedan realizar aportaciones externas para reforzar el que se está estudiando y tratando en cada tema, es una finalidad muy bien definida con un valor súper añadido. GC.8: Me parece necesario que en el espacio colectivo de aprendizaje, se puedan debatir los temas que se tratan y se puedan realizar</i></p>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

<p>(7.2 Espacios grupales de aprendizaje)</p>	<p><i>aportaciones externas al curso para completar la formación. La herramienta wiki me parece interesante aunque parece menos interactiva y se corre el riesgo que sea unidireccional, cosa que no ocurre con los foros. Me gusta la idea que en los foros finales de bloque, se haga tipo conclusiones, para garantizar un aprendizaje similar para todos los alumnos.</i></p> <p><u>Los riesgos y beneficios de los espacios colaborativos visualizados por los integrantes del GC son compartidos por los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p><i>GE1.1: Los foros y las wikis no me ha servido de mucha ayuda al ir rezagado. Me han estresado un poco. Deberían ser espacios más limitados en el contenido, pero no en la participación. La gente ha hecho aportaciones muy interesantes pero demasiado extensas a mi juicio. GE1.7: Los foros han sido muy útiles para debatir y tener oportunidades para expresarme. La wiki ha sido muy interesante como espacio de aportación libre de los alumnos, con enlaces que te permitía redirigirte a otras fuentes de información y que te permitían ampliar conocimientos, de una manera más activa. Súper interesante. GE2.6: Pretendían y se ha conseguido, sean espacios de debate y comunicación para ver otras visiones y no cerrarse solo a la opinión de uno mismo. El aprendizaje en grupo ha sido muy positivo gracias a estas herramientas GE2.1: Para mí los foros han sido más útiles que la wiki porque ha habido más interacción entre los alumnos del porqué sí o del porqué no compartimos una opinión. En la wiki como todos solo teníamos que colgar nuestra aportación, sin comentar la de los demás, no había tanta curiosidad. Pero en general bastante valioso para completar los contenidos de cada tema...</i></p>
<p>8. Expectativas y desarrollos futuros.</p>	<p><i>GC.7: Por mi parte hubiera sido muy interesante hacer esta formación antes de hacer mi voluntariado. Es la base necesaria para participar en cualquier proyecto. Puedes ir más tranquilo para realizar un voluntariado más reflexionado y madurado. GC.8: Muy buena idea y ojalá yo hubiese recibido esta formación antes de realizar mi voluntariado, muy necesario en el contexto de la cooperación internacional. Con esto te permite no solo ir a ayudar, sino orientar al futuro voluntario, hacia el proyecto donde poder ser más útil. Las Ongs deberemos recoger el relevo de este proyecto que estáis emprendiendo. Felicidades.</i></p> <p><u>La valoración final del curso por los integrantes del GC es compartida por los grupos que han recibido la formación:</u></p> <p><i>GE1.5: Mis expectativas se han cumplido. Yo había hecho un voluntariado nacional y ahora tengo claro lo que la Fisioterapia puede hacer en la cooperación internacional. Me ha aportado más de lo que me esperaba GE1.9: Ha superado en mucho mis expectativas y sí, tengo claros ahora, cuales son las herramientas necesarias en cooperación para hacer un voluntariado, así como lo que puedo hacer en terreno de asistencia clínica GE1.7: Me siento capacitada para analizar un proyecto y saber y opinar si es coherente o no lo es. El curso me ha sorprendido gratamente por el contenido y el seguimiento. GE1.1: Ha cubierto mis expectativas. Muy bien elaborado, ayudas profesionales más que correctas, muy contento, felicidades a los organizadores. Sólo haría la formación del fisio en la emergencia más amplio. GE2.2: Ha Superado mis expectativas, antiooperación, autocrítica, Fisioterapia clínica, muchos conceptos esclarecidos GE2.6: Expectativas cubiertas, me he dado cuenta que desconocía muchas cosas. Muy positivo por la distancia. Formación referente.</i></p>

Tabla 43. Resultados de la evaluación de la propuesta formativa mediante grupos focales

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2.2.5 Análisis de los resultados

Para analizar la información de los grupos se contempló la herramienta para investigaciones cualitativas Atlas-Ti 6.0 (fig. 49).

El proceso del análisis

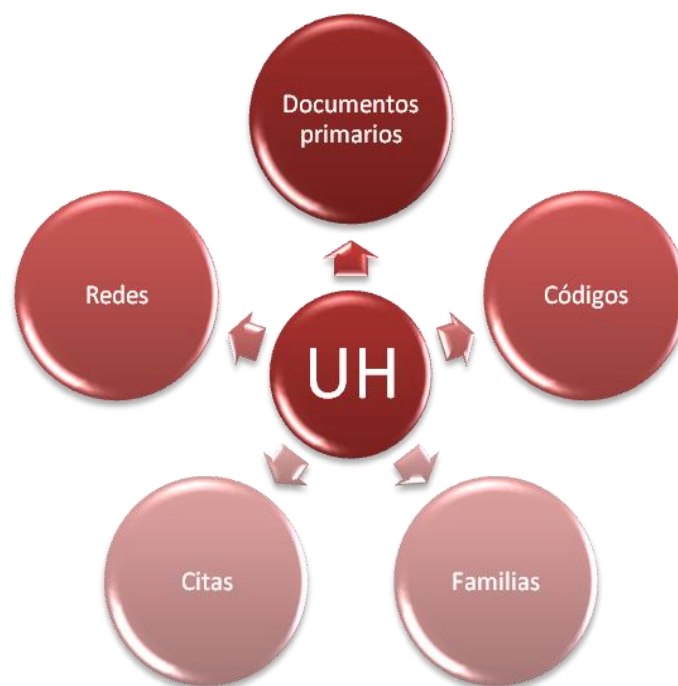


Fig. 49. Estructura de una Unidad Hermenéutica como ente de investigación en Atlas-ti.

Se procedió a crear la Unidad Hermenéutica (UH) dentro del programa Atlas-Ti con la etiqueta de: "Análisis cualitativo de la formación por Grupos Focales". Dentro de la unidad se procedió a almacenar todas las grabaciones como documentos primarios (DP) para proceder a la transcripción de las grabaciones y el análisis del contenido. Se consideraron los grupos GE1, GE2 y GC como las familias. Se consideraron las 8 preguntas de la plantilla elaborada y validada por expertos en *e-learning* (DTE) como las categorías o códigos (ver tabla 43), considerando una palabra o dos de cada pregunta como las palabras clave o códigos para facilitar su etiquetaje y posterior análisis. Cabe destacar que las preguntas dobles se consideraron como códigos independientes obteniendo un total de 10 códigos. Por último, en la construcción de la UH, se consideraron todas las respuestas de los usuarios como citas, eso supuso obtener un total de 90 citas por grupo y un total de 270 dentro del estudio cualitativo. A los códigos establecidos por pregunta se le añadieron el género como código libre (fig. 50).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.



Fig.50. Estructura de la Unidad Hermenéutica del estudio cualitativo sobre el grado de satisfacción de la formación online para voluntariado en Fisioterapia en CI.

El proceso de Word Cruncher

Una vez instalado todas las grabaciones y realizadas las transcripciones se procedió a aplicar el proceso de *Word cruncher* que permitió cuantificar el número de veces en que apareció una palabra dentro de las citas de los usuarios en relación a la categoría o código que se estableció en relación a las preguntas de la plantilla y en respuesta a los objetivos específicos del estudio (tabla 44).

CODIGO	Familias (Palabras más utilizadas en las citas)		
	GC	GE1	GE2
Sistema de Comunicación	Profesor-Alumno <ul style="list-style-type: none"> ▪ Completo (3) ▪ Diverso (2) ▪ Me gusta (4) ▪ Echo en falta (1) 	Profesor-Alumno <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluido (3) ▪ Muy abierto (3) ▪ Directo (3) ▪ Didáctico (2) ▪ Constante (1) 	Profesor-Alumno <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluido (4) ▪ Muy abierto (3) ▪ Directo (2) ▪ Didáctico (2) ▪ Constante (1)
	Alumno-Alumno <ul style="list-style-type: none"> ▪ Satisfactorio (1) ▪ Echo en falta (1) 	Alumno-Alumno <ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy útil (2) ▪ Escaso (2) ▪ No imprescindible (1) ▪ Fluido (2) 	Alumno-Alumno <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buena (3) ▪ Escasa (1) ▪ Poco útil (1) ▪ Fluido (2)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El material didáctico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy interesante (6) ▪ Agradable (2) ▪ Súper enriquecedor (2) ▪ Suficiente (1) ▪ Útil (4) ▪ Actual (5) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy completo (4) ▪ Proporcionado (5) ▪ Poco divulgativo (1) ▪ Correcto (3) ▪ Ameno (5) ▪ Útiles (3) ▪ Relacionables (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy completo (5) ▪ Proporcionado (3) ▪ No siempre actual (1) ▪ Correcto (3) ▪ Ameno (4) ▪ Útiles (3) ▪ Relacionables (3)
Estructura del Curso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenado (3) ▪ Bien secuenciado (4) ▪ Interesante (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógico (4) ▪ Gradual (2) ▪ Correcto (2) ▪ Fácil de entender y seguir (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gradual (2) ▪ Muy Positivo (4) ▪ Correcto (2) ▪ Fácil de entender y seguir (1)
Metodología E-A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fantástica (5) ▪ Coincido plenamente (2) ▪ Ideal para el alumno (3) ▪ Mucho trabajo para el profesor (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Productiva (6) ▪ Correcta (2) ▪ Facilita el aprendizaje (5) ▪ Muy interesante (2) ▪ Fácil y agradable (2) ▪ Si con matices (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Productiva (5) ▪ Correcta (1) ▪ Facilita el aprendizaje (7) ▪ Muy interesante (2) ▪ Fácil y agradable (1)
Rol del Estudiante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivador (3) ▪ Muy actual (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activo al principio y pasivo al final (2) ▪ No muy activo (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activo al principio y pasivo al final (1) ▪ No muy activo (2)
Rol del Profesor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adecuado (5) ▪ Sin fisuras (2) ▪ Ideal (4) ▪ Activo (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre presente (4) ▪ Motivador (5) ▪ Cumplidor (5) ▪ Guía perfecto (4) ▪ Facilitador (3) ▪ Disponible (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre presente (5) ▪ Motivador (4) ▪ Cumplidor (4) ▪ Referente (3) ▪ Facilitador (5) ▪ Disponible (3)
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexible (3) ▪ Poco tiempo (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Combinable (2) ▪ Beneficioso (3) ▪ Excesiva (2) ▪ Perfecta (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compaginable (3) ▪ Beneficioso (2) ▪ Excesiva (1) ▪ Perfecta (3)
Evaluación espacios individuales de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feedback: beneficioso (5) ▪ Imprescindibles (5) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy correctos (5) ▪ Bien estructurados (4) ▪ Poco difíciles (1) ▪ Muy favorables (3) ▪ Demasiado sencillos (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy correctos (3) ▪ Bien estructurados (4) ▪ Poco difíciles (1) ▪ Muy favorables (3)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Evaluación espacios colaborativos de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy bien planteados(3) ▪ Valor súper-añadido(1) ▪ Imprescindibles (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Súper interesantes (3) ▪ Depende del tipo (2) ▪ Estresantes (1) ▪ Muy útiles (3) ▪ Poco útiles (1) ▪ Muy positivos (4) ▪ Valiosos (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Súper interesantes (3) ▪ Depende del tipo (1) ▪ Imprescindibles (2) ▪ Muy útiles (2) ▪ Poco útiles (1) ▪ Muy positivos (3) ▪ Bastante Valiosos (2)
Expectativas y valoración global	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muy interesante (2) ▪ Ideal (2) ▪ Referente (3) ▪ Imprescindible (3) ▪ Ojalá yo lo hubiera hecho antes (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expectativas cumplidas (2) ▪ Superado mis expectativas (3) ▪ Más de lo que esperaba (1) ▪ Me siento capacitada (1) ▪ Expectativas cubiertas (1) ▪ Formación referente (1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expectativas cumplidas (4) ▪ Superado mis expectativas (3) ▪ Más de lo que esperaba (2)

Tabla 44. Palabras más utilizadas en las citas por familia en relación a los códigos seleccionados de las preguntas de los grupos focales (Word Cruncher).

Cabe destacar que el número de palabras referentes por código no siempre coinciden con el tamaño del grupo focal. Esto se debe a que una persona podía libremente aportar más de un calificativo por cada pregunta o cuestión planteada. Se remarca, que las palabras más utilizadas muestra una coincidencia entre los grupos experimentales y difieren de las utilizadas mayoritariamente por el GC. Esta situación se debe a la singularidad que el GC a diferencia de los grupos GE1 y GE2, no realizó la formación, solamente pudo visualizar e indagar en el curso bajo la tutela del departamento de formación del CFC en un periodo de dos semanas. Lo que justifica que sus aportaciones estén basadas más, en la observación y la explicación que en la experimentación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

2.2.6. Elaboración del informe final

Del análisis mediante *Word crunsher* se establecen redes (networks) fuertes o semánticas por cada una de las familias (grupos) que han participado en este estudio, en referencia a los objetivos específicos de la investigación.

Opinión del grupo control

- Necesidad de incluir otros complementos en la utilización del campus: *“En general todo es muy intuitivo y el tutorial de bienvenida te facilita mucho las cosas pero yo añadiría algún tutorial más”*.
- Dificultad en el seguimiento de los foros de debate y de interacción en la wiki: *“Creo que en los foros de debate los grupos no deberían ser de más de 6 miembros sino será difícil poder seguir la discusión y guiar el aprendizaje”*. *“La wiki parece menos interactiva que el foro, si no hay debate sobre lo que se cuelga, deberá especificarse muy bien su finalidad para que sea más interesante”*.
- Actualidad y profundidad del material didáctico que además fue presentado de forma atractiva: *“me parece muy interesante todo el contenido expuesto, de hecho me doy cuenta que hay cosas que no sé y debería saber”, “creo que está todo, que no falta nada y que la forma tan plural de presentarlo con imágenes, vídeos y enlaces de apoyo lo hace aún más atractivo si cabe”*.
- Facilidad en el seguimiento del aprendizaje: la cantidad de herramientas para la libre comunicación entre los alumnos y entre estos y el profesor, se considera una garantía en el control y seguimiento del aprendizaje, necesarios en la formación online para evitar el distanciamiento y el abandono de la formación: *“Mucho trabajo para el profesor pero ideal para el alumno”*. *“Es una cuestión cultural pero el hecho de ver la cara a tu profesor mediante un vídeo en cada módulo desde un punto de vista antropológico facilita mantenerte enganchado a la formación”*. *“El feedback constante le da un plus por encima de la formación presencial y eso beneficia al alumno”*.
- Ausencia de Formación referente: *“En mi caso hubiera sido interesante hacerlo antes de realizar mi voluntariado, hubiese aprovechado mucho más mi experiencia”*. *“Esta formación te permite hacer un voluntariado más reflexionado y maduro por tener más conocimientos previos útiles”*.

Opinión de los grupos experimentales de intervención

Puntos débiles

Los integrantes de los grupos de intervención manifestaron errores técnicos en algunas actividades de autoaprendizaje, básicamente en las lecciones: *“alguna vez si la respuesta era correcta no te dejaba avanzar en la lección”, “a veces disponías de dos oportunidades para responder a las preguntas, y al hacerlo, resultaba que tenías más”*.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

También hicieron una reflexión respecto al cumplimiento del calendario del curso: *“Si bien se agradece la flexibilidad, en las actividades grupales a veces sería mejor una fecha de entrega no tan amplia”, “el hecho de no cerrar los bloques ya realizados permitía poder rezagarte en algunos momentos y esto a veces era una dificultad para seguir el ritmo de los demás”.*

Propuestas de mejora

Las propuestas de mejora de los fisioterapeutas de los grupos de intervención se centraron en la temporalización o carga de información en los espacios colaborativos de aprendizaje: *“A veces cuando querías intervenir tenías la sensación de que ya se había dicho todo, sería recomendable hacer grupos más pequeños en algunas actividades”.* *“Si el espacio solo es para colgar ejemplos y no hay interacción como en la wiki, aunque es interesante, las aportaciones pierden interés”.*

Sobre las fortalezas del método

Se destacó la flexibilidad del trabajo a través de la plataforma virtual que permitió adaptar el curso a la progresión del aprendizaje y a la disponibilidad de acceso por parte del alumno; sin obligar al alumno a adaptarse al curso: *“necesitaba continuar aprendiendo y que la formación se adaptase al tiempo que tengo para aprender”, “una experiencia muy recomendable sino tienes tiempo y vives lejos de donde se hace el curso”.* También se valoraron positivamente los contenidos y el formato en que estos fueron presentados: *“He aprendido mucho por la diversidad de los materiales, motiva formarse así”.* *“El contenido es actual y el sistema motivante”, “si todo fueran pdfs sería muy aburrido”, “que algunos documentos se pudieran imprimir era cómodo por no tener que estar siempre conectado”...*

Finalmente se destacó la formación a distancia como un espacio de encuentro para unificar criterios entre profesionales que comparten un ámbito de actuación o inquietudes similares al respecto: *“No me esperaba compartir tanto desde un ordenador, una experiencia muy positiva que engancha”, “aprendes no solo de tu trabajo sino también con el de tus compañeros”, “nos permite debatir e intercambiar impresiones desde distintas experiencias para unificar criterios”.*

La conclusión que se obtiene después del análisis mediante Atlas-ti es que se cumple la hipótesis de que el sistema *e-learning* garantiza el aprendizaje significativo y las expectativas de los fisioterapeutas interesados en realizar un voluntariado en cooperación internacional. En relación al código libre (género), participaron un total de 5 hombres y 22 mujeres. De los 5 hombres 3 correspondieron al GC. La distribución entre hombre y mujeres (1 a 8 respectivamente) fue equitativa en los grupos focales de GE1 y GE2. En el GC la relación de 3 hombres para 6 mujeres no presentó datos significativamente diferentes en relación a los comentarios expresados durante el procedimiento del grupo focal en relación al género.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Discusión

1. La Necesidad de una propuesta formativa basada en e-learning

En la descripción del estado del arte en Donat y Camacho (2013), se detectó la inexistencia de una formación específica para fisioterapeutas en el ámbito de la CI. El voluntariado en Fisioterapia en el mundo de la CI tiene una trayectoria más corta que en otras profesiones sanitarias como la Medicina y la Enfermería, esto explicaría en parte, la inexistencia de referencias respecto a formaciones específicas para fisioterapeutas, en el campo de la CI en España. El fisioterapeuta que realiza un voluntariado internacional, aunque tenga una profesión, no es una figura profesionalizante dentro la CI. Tapia (2003, p.8) explica que: “los voluntarios son profesionales que ejercen una prestación de interés general, realizando actividades de atención directa, para dar dimensión real a los proyectos bajo la coordinación de cooperantes asalariados directores de la ayuda o la asistencia sanitaria”. La actividad altruista sin ánimo de lucro que implica las tareas del voluntariado podría justificar la falta de investigaciones al respecto también en el ámbito internacional.

Deficiencias formativas

Los profesionales de Fisioterapia con experiencia en un voluntariado en CI, constataron que existían deficiencias en conocimientos relevantes para la correcta ejecución de su estancia y cumplimiento de los objetivos del proyecto de Cooperación al que se vincularon o seguían vinculados. A pesar de que el estudio no pretendía identificar las causas de la falta de continuidad de los fisioterapeutas en proyectos de CI, vale la pena destacar, por la relación con la presente investigación, que uno de los motivos reconocidos por los voluntarios, con independencia del sistema formativo previamente utilizado, fue que sus conocimientos sobre CI y su formación sobre las características reales de la clínica que debían atender y tratar en el país de destino como voluntarios, habían sido deficitarias y que estas deficiencias, habían condicionado significativamente el éxito de su estancia. Estos criterios, reforzaban los hallazgos obtenidos durante la búsqueda previa a la investigación en relación a la carencia de una formación específica en CI y a la importancia de esta, tanto en el éxito de las acciones de cooperación, como para garantizar la continuidad de las mismas. Este aspecto permitió constatar las debilidades del adiestramiento realizado hasta entonces dentro de los diferentes proyectos de Fisioterapia.

Interés por las TIC

Como información complementaria a esta realidad, se aportó el interés por parte del colectivo de fisioterapeutas en formarse mediante las TIC. Las características e intereses de la población de fisioterapeutas interesados en la CI, se relacionaría con la dinámica progresiva de vinculación del 2.0 de las nuevas generaciones a los procesos curriculares.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

“El auge de uso de las TIC se relacionaría con la actual situación de globalización, donde las constantes transformaciones del entorno social y la búsqueda sistemática en la calidad y la excelencia académica y profesional, obliga a la educación superior, a validar la pertenencia, la correspondencia social y la coherencia de sus currículos asistenciales”. (citado en Ospina y cols., 2009).

A raíz del interés del CFC por las nuevas tecnologías, con la finalidad de crear un campus virtual para facilitar el *lifelong learning* a sus colegiados y facilitar el desempeño en los diferentes ámbitos de actuación profesional, una vez demostrada las deficiencias de los fisioterapeutas en el marco de la CI y el condicionamiento a su desempeño, se utilizó la propuesta formativa de esta tesis doctoral para crear el campus del CFC. El interés mostrado por los fisioterapeutas colegiados (80 fisioterapeutas en lista de espera, tras una semana de divulgación de la propuesta formativa), vino a confirmar las expectativas sobre la formación en CI mediante un sistema *e-learning* y reforzó el hallazgo de la necesidad de formación.

Disponibilidad

Algunos estudios confirman que en la última década, la población juvenil (Graff, 2006) y adulta (Laín y Aston, 2004) dedican a la utilización de las TIC, entre un tercio y la mitad del tiempo de sus actividades laborales o sociales. Los resultados del cuestionario revelaron que 30 de los 34 participantes utilizaban un mínimo de 2 h al día las TIC, tiempo operativo según los expertos en tecnología educativa (Chiecher, Donolo y Rinaudo, 2008; Ballesteros, Cabero, Llorente y Morales, 2010), para garantizar una participación activa como usuario en una formación online. La encuesta del CGFE (2011) donde participaron los fisioterapeutas colegiados en Catalunya, habla de un 75% de dedicación profesional al sector privado y de la complementariedad de trabajos en horarios muy amplios y dilatados para redondear la jornada laboral. La descripción de la realidad profesional del fisioterapeuta en activo, justificaría la necesidad de una formación flexible que pudiera adaptarse al profesional de Fisioterapia, para garantizar una formación continua compaginable con la jornada laboral. Los integrantes del estudio, reconocieron ver en las TIC, un sistema viable para mejorar las debilidades formativas detectadas, por la flexibilidad y adaptación que ofrecían a la realidad personal de cada fisioterapeuta.

Nivel usuario

La encuesta realizada por el instituto nacional de estadística (INE) en 2007, sobre la capacidad de uso del ordenador, destacó que la población con estudios superiores o universitarios finalizados, contestaba mayoritariamente disponer de nivel usuario básico y avanzando (80%). Solamente se encontró un 10% de la población por debajo del nivel requerido para formaciones virtuales mediante *e-learning*. Los resultados obtenidos en el cuestionario del estudio descriptivo (Donat y Camacho, 2013), fueron de una capacitación compatible del 100% por parte de todos los participantes.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Dentro del estudio cuasi-experimental, se pudo constatar que el 100% de los integrantes de los grupos de intervención acreditaban un nivel de usuario mínimo, compatible con una formación online, obtenido a través de experiencias previas en cursos *online*, a través de la formación universitaria o bien por formación autodidacta dado el interés en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Esto permitió corroborar, la viabilidad de una propuesta formativa *online* como posible vía de aprendizaje.

Interés formativo

El interés demostrado por los fisioterapeutas para recibir una formación específica, que facilite su tarea como voluntarios internacionales, está relacionado con las deficiencias que ellos mismos reconocen y porque muchas de estas deficiencias son en aspectos o conocimientos relevantes en el desempeño de la cooperación. El interés demostrado concuerda con las palabras de Rebollo (2004, p.92) donde afirma que entre otros aspectos, que la formación en Fisioterapia: “*debe buscar la conexión con otros campos del saber*”.

De los grupos de intervención, sobre un total de 60 alumnos, finalizaron la formación 53, un 88,33%. Estos resultados superan ampliamente los descritos por Cebrián y Ríos 2000, que cifra una tasa de abandono cerca del 60% de los alumnos que empiezan cualquier formación online. A pesar de que en los últimos 12 años, el mejor conocimiento y continuo uso de las TIC ha reducido los porcentajes expresados por Cebrián, conseguir que aproximadamente un 90% de alumnos finalicen la formación, es un dato muy positivo y refuerza la necesidad de una formación adecuada expresada por los fisioterapeutas

Con el conjunto de los datos presentados en este apartado se puede afirmar la idoneidad de un proceso instruccional para los fisioterapeutas interesados en realizar un voluntariado en Cooperación Internacional mediante las TIC

2. La idoneidad del diseño instruccional ASSURE

Según Borràs (1997) la idoneidad formativa en *e-learning* pasaría por mediar una equidad entre el conductismo y el constructivismo, sobre todo en aquellos procesos formativos iniciales o introductorios a un ámbito de actuación profesional específico. En la línea de Borràs (1997), para Heinich, y cols. (2003) el modelo ASSURE, se orienta al salón de clases y se apoya en el enfoque de Gagné (1985); tiene sus raíces teóricas en el conductismo por el énfasis en el logro de objetivos de aprendizaje, sin embargo identifica rasgos constructivistas al preocuparse por la participación activa y comprometida del estudiante. Khodabandelou y Samah (2012), aportaron que los modelos más utilizados en DI para instrucción online fueron *ADDIE*, *Gagné y Briggs y Carey*. Montero y Herrero (2008) afirmaron que el modelo ASSURE, no se diferenciaba de otros diseños instruccionales como *Dick & Carey*, *ADDIE*, *Kemp*, *ICARE*, *EP*, *EPSS* en aspectos relevantes como el análisis, el desarrollo de estrategias y la evaluación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Los criterios de elección del modelo de DI entonces deberían basarse en algo más específico en relación a los objetivos de la investigación y las características y recursos disponibles para realizarla.

Williams y cols. (2004) afirman que el propósito de utilizar el modelo ASSURE en el proceso de enseñanza aprendizaje en línea, es por considerar que reúne las características para aquellas instituciones que pretenden implementar modelos semipresenciales o en línea, como es el caso del CFC y para profesores noveles en el proceso de enseñanza y aprendizaje a través del *e-learning*. Es adaptable para diseñar un curso o una lección y además tiene todas las etapas de una adecuada planeación como afirman Chacón, Mejía, Paredes y Gómez (2012) para seleccionar, diseñar y adecuar los materiales que optimicen el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos. En esta línea, Baran (2010) afirma que el modelo ASSURE facilita una hoja de ruta para elegir el contenido, la estrategia de aprendizaje y la forma de transmitirla de manera eficaz sin importar la experiencia previa del maestro que lo utiliza. Esta característica coincide con el perfil del diseñador e investigador de esta experiencia formativa, hecho que da fortaleza a la elección del sistema ASSURE como diseño instruccional.

Por todo ello se puede afirmar la idoneidad en la elección de **A.S.S.U.R.E** como diseño instruccional

3. Las características de la población como punto de partida para la creación de una formación específica de Cooperación Internacional en Fisioterapia

Las características de la población

En el estudio descriptivo realizado por el autor de esta tesis en el 2010 y publicado por Donat et al. (2013), que incluyó 34 de los 65 fisioterapeutas con experiencia en voluntariado en CI durante los últimos 15 años y colegiados en Cataluña (censo oficial CFC, 2010), se pudo detallar mediante cuestionarios semi-estructurados, las características del profesional de Fisioterapia que participaba por primera vez como voluntario en un proyecto de cooperación. De los resultados del estudio se identificó que el perfil dominante era: mujer, que realizaba su voluntariado dentro de los primeros años después de acabar los estudios universitarios y obtener el título de fisioterapeuta, con una edad media de 26 años \pm 4,65 (DE) y que tras la primera experiencia en el mundo de la CI, en estancias mayoritariamente entre 2 o 3 meses, no solía seguir vinculada a este ámbito de participación de la Fisioterapia. El análisis de las características de la población de estudio en el diseño cuasi-experimental realizado durante el 2012, se mantuvo la dominancia del género femenino, la distribución de las edades concentradas entre 21-25 y 26-30 años como las franjas de edad mayoritarias vinculadas a la CI. De los fisioterapeutas censados, se confirmó el dato de no continuidad en el mundo de la CI.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Solamente 35 de los 75 fisioterapeutas con experiencia en un voluntariado (censo oficial CFC, 2012), seguían activos después de la primera colaboración. De estos 35 sólo 15 seguían vinculados al mismo proyecto con el que se iniciaron en el mundo de la CI.

Complementariamente a esta información, en el cuestionario pre-formación del estudio cuasi-experimental, se constató que el ámbito de experiencia profesional dominante (las afecciones musculoesqueléticas), no coincidía con el ámbito predominante de la Fisioterapia en la CI (las afecciones neuro-pediátricas o infantiles). La disparidad entre los ámbitos clínicos mayoritariamente presentes entre la realidad profesional fue constatada en la encuesta realizada en noviembre del 2011 por el Consejo General del Colegios de España (CGCFE) sobre el estado de la profesión (Donat, 2011). Estos resultados unidos a la realidad en un voluntariado en CI, podría explicar la falta de interés después de una primera experiencia para continuar vinculados al proyecto independientemente de la satisfacción por la experiencia.

Cabe recordar que la presencia de la Fisioterapia en la CI gira históricamente alrededor de las afecciones neuro-pediátricas o infantiles de larga evolución como la PCI, no en vano la única guía de buena práctica clínica avalada por la OMS y la WCPT en Fisioterapia en este campo de actuación, gira alrededor de esta patología infantil (OMS, 1993). La incorporación de módulos de triaje y clasificación de enfermos en grandes catástrofes, así como formación básica orientativa en la atención y tratamiento de las afecciones traumáticas más habituales en proyectos de CI, dirigidos históricamente por la Medicina mediante entidades como Cruz Roja o Médicos sin Fronteras, permitió corregir parte de estas deficiencias, en la propuesta formativa final.

La influencia de los estilos de aprendizaje y la significación del aprendizaje

La construcción de una propuesta formativa destinada a una población concreta con una finalidad específica, requería el conocimiento de los estilos de aprendizajes preferentes, más comunes entre los fisioterapeutas interesados en la CI (Zoghi y cols, 2010). Según la Teoría Científica de los Tests, los métodos habitualmente utilizados para solventar esta necesidad (Budakoglu, Erdemly y Bagadogan, 2012), se basan en la aplicación de cuestionarios estandarizados, entre los que destacan los de Kolb (1984) y Vark (1992), utilizados en Fisioterapia por Brown y cols. (2008) y Milanese et al. (2013), ambos muy comunes en países de cultura anglo-sajona o Alonso, Gallego y Honey (1999) más común en estudios de ciencias de la salud de países de lengua hispana, pero sin estudios precedentes en España.

Según los resultados, en los tres grupos participantes en la propuesta definitiva *e-learning* para voluntariado en Fisioterapia, el estilo de aprendizaje preferente es el Divergente según *Survey questionnaire using Kolb's Learning Style Inventory (Version 3.1)*. Los individuos con predominio del estilo divergente (76%) (Experiencia Concreta (EC) - Observación Reflexiva (OR)), eligen conocer a partir de la experiencia concreta. Eso los lleva a interesarse considerablemente por la cultura y actividades que les aportan información. Aprecian el trabajo en grupo, son de mente abierta y contemplan múltiples puntos de vista sobre una misma situación. Tienen gran habilidad para generar ideas novedosas, destacándose su enorme capacidad de retroalimentación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Aparece como segundo estilo, el Acomodador (22%). En el grupo GE1 aparece testimonialmente un tercer estilo de aprendizaje, el Asimilador (2%). Se destaca que en ninguno de los tres grupos aparece el estilo convergente.

Estos resultados difieren de manera significativa respecto a la bibliografía pre-existente (Katz y Heimmann, 1991; Wessel y cols., 1999; Barris, Kielhofen y Bauer, 1985; Wessel y Williams, 2004), (Brown, Cosgriff y French, 2008) que situaron los estilos acomodador y asimilador, como predominante en sus estudios.

Los recientes estudios de Pei-Jung, Shya, Ming-sya y Ying-Tai (2013), realizado en Taiwan y de Milanese y cols. (2012) realizado en Australia presentan resultados diferentes. Pei-Jung et al. (2013) describen el estilo Asimilador (44%) como preferente seguido del Divergente (23%), Acomodador (15%) y Convergente (17%). Milanese et al. (2013) obtuvieron un resultado no concluyente en la dominancia, presentando resultados equitativos en los estilos, acomodador, asimilador y convergente. Destacaron por el contrario que el estilo menos predominante fue el divergente.

Cabe recordar, según (Kaz y Heiman, 1991; Wessel y cols., 1999), que las causas de esa variabilidad pueden deberse al momento en que se realizó el estudio, la herramienta de análisis utilizada, la cultura del país y el ámbito y característica que tenía el estudiante de Fisioterapia. Los estudios proceden de la cultura anglosajona y en estudiantes de Fisioterapia de primer año en los casos más antiguos y de último año en el estudio de Milanese y cols., (2012). El estudio de Pei-Jung y cols., (2013) se realizó a estudiantes de pregrado y postgrado sin encontrar diferencias significativas al respecto.

Un estudio realizado sobre los estudiantes de cuarto curso de los estudios de Fisioterapia de la FUB (UAB) pendiente de publicación, dio como resultado, el estilo divergente como el dominante seguido del acomodador según *Survey questionnaire using Kolb's Learning Style Inventory (Version 3.1)* y Reflexivo según el cuestionario de estilos de aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA). Esta coincidencia sugiere que la diferencia está relacionada con la cultura y país de procedencia y no con el momento en que se realiza el estudio (estudiante novel, estudiante de último año o profesional con mayor o menor experiencia). Según bibliografía, los estudios sobre fisioterapeutas en los países de lengua latina (por ejemplo en Chile) utilizando el Cuestionario de estilos de aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA) sobre estudiantes de primer curso de Kinesiología (Fisioterapia) de la universidad de Talca (2003), estableció que los estilos de aprendizaje preferidos por estudiantes al inicio de su carrera, fueron los estilos reflexivo y teórico y después de realizar una formación, basada en la énfasis en la práctica (Souza et al.) y favorable para el desarrollo de los estilos pragmático y activo, no se modificaron las preferencias por el estilo reflexivo, por el contrario aumentaron para el estilo teórico. Estos resultados son muy similares a los obtenidos por Borracci, Guthman, Rubio y Arrizabalaga (2008) en alumnos universitarios y médicos residentes realizados a estudiantes de enfermería y medicina en Argentina y España.

La correlación de los estilos de *Honey-Alonso* y *Kolb* fue sugerida por IESE (2001) donde el estilo reflexivo tendría una correlación $r=0,73$ con la observación reflexiva de los tipos de aprendizaje de *Kolb* existentes en los estilos divergente y asimilador.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Según estos datos, se puede afirmar, que la Observación Reflexiva (OR) y la Experiencia Concreta (EC) deberían ser las formas mayoritarias de transferir el aprendizaje a los fisioterapeutas, según la clasificación de *Kolb*. Reflexión compartida con Oghi y cols. (2010) quienes sugirieron a los formadores de profesionales en ciencias de la salud, utilizar EC y OR para transmitir el conocimiento y facilitar el aprendizaje.

En relación a estos aspectos, Peñafiel (1995) afirma que la observación reflexiva (OR) permitiría al fisioterapeuta ser capaz de observar la experiencia desde diversas perspectivas y reflexionar sobre ella con distintos marcos de interpretación. Estos profesionales reflejan una tendencia a aprender en forma imparcial y reflexiva. Aprenden basándose en juicios sobre observaciones precisas y prefieren situaciones de aprendizaje tales como las clases expositivas que les permiten tomar un rol de observadores imparciales. Esta característica apoyaría la necesidad de espacios individuales como los creados con las lecciones y las tareas resumen del curso, donde el estudiante pudiera progresar mediante aprendizaje autónomo guiado de cerca por un tutor que facilitara un aprendizaje constante durante todo el proceso formativo.

Según el mismo autor, la experiencia concreta (EC) permite al estudiante ser capaz de comprometerse de forma abierta y sin prejuicios con las experiencias nuevas. Refleja una tendencia a aprender basada en la experiencia y en juicios intuitivos. Los fisioterapeutas mayoritariamente serían individuos que suelen establecer buenos contactos con otros y son más bien "orientados a las personas". A menudo son profesionales que encuentran que la teoría no ayuda mucho y prefieren tratar cada situación como un caso único. Aprenden más de ejemplos específicos que los enfrentan a situaciones prácticas. Las personas que enfatizan EC aprenden más de sus iguales que de sus superiores y se benefician más de la retroalimentación y la discusión con otros que enfatizan EC, de ahí la utilización de espacios colaborativos en la formación, en los que el rol activo de estudiante gana relevancia (González, Ramírez y Vaisman, 2013).

Los estilos divergentes y acomodadores comparten esta última característica que les define como personas que se involucran en el aprendizaje por experiencia y a actividades en grupo. Se destacan por su flexibilidad, por compartir información con otros en clases de discusión, por debates, presentaciones y actividades en grupo ya que trabajan muy bien con otras personas. Estas características justificarían la utilización de las diferentes herramientas seleccionadas para los espacios colaborativos de aprendizaje en la formación. Scagnoli y Stephens (2005) cita a Leidner y Jarvenpaa (1995) para señalar que el aprendizaje colaborativo, además de ayudar a desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, también contribuye a mejorar las relaciones interpersonales, pues implica que cada uno de los miembros aprenda a escuchar, discernir y comunicar sus ideas u opiniones a los otros con un enfoque positivo y constructivista.

Los resultados obtenidos en el cuestionario de estilos de aprendizaje de VARK, presentan diferencias significativas respecto al estudio de Brown y cols., (2008) que obtuvo para una muestra de 120 fisioterapeutas, un predominio del estilo **kinestésico (K)** en un 21,6% seguido del **multimodal (MM)** en un 16,7%. Las diferencias posiblemente serían justificables por las consideraciones antes planteadas en relación al cuestionario de *Kolb*.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En esta investigación no se ha establecido un estudio detallado para valorar en cada alumno, qué actividades y materiales les han sido de mayor utilidad según las características definidas en cada estilo de aprendizaje dominante, se destacaría que el estudiante de predominio **Aural/Auditivo** (42 del total), que aprende mejor de las conferencias, discusiones de grupo, la radio, el correo electrónico, el uso de teléfonos móviles, el habla, la web de chat y hablar las cosas, han sido más proclives a solicitar videoconferencias para subsanar dudas y conflictos en su proceso de aprendizaje.

El estudiante de predominio **Kinestésico** (26 del total), que tiene preferencia perceptiva relacionada con el uso de la experiencia y la práctica (simulada o real), parece ser el candidato a tener mayores dificultades para mantenerse ligado a la formación online por falta de práctica real. La actividad que parece de mayor proximidad según sus características sería la lección con vídeos sobre casos clínicos del bloque 3 ligado a buenas y malas prácticas sobre la atención sobre la discapacidad intelectual infantil.

Por último el estudiante con predominio **Lector/Escritor** (20 del total), son a menudo consumidores de PowerPoint, Internet, listas, diarios, diccionarios, tesauros, citas y palabras. Para estos últimos, la tarea de realizar un resumen con las tres diferencias más significativas de los tres roles que puede asumir el fisioterapeuta en la CI, parece la actividad individual más significativa para su aprendizaje. Para estos alumnos, también el espacio colaborativo para construir un glosario parecería una actividad dirigida a la especificidad de su perfil. Por otro lado, las presentaciones realizadas en *slideshare* o presentaciones con narración de autor parecen las fuentes de información más interesantes para facilitar su interacción.

Las características de los estilos de aprendizaje de *VARCK*, además de describir el tipo de material y actividad individual de aprendizaje que sería más relevante para ellos, avalarían al igual que los estilos divergente y acomodador *de Kolb*, la utilidad de los espacios colaborativos de aprendizaje como herramientas ideales para potenciar el rol activo del estudiante en el curso y su interés constante para el aprendizaje, relacionando este aspecto, con la competencia básica que se recoge en el actual marco de convergencia europeo (ANECA, 2003), figurando como competencia interpersonal dentro del proyecto *Tuning Educational Structures in Europe* (González y Wagenaar, 2003, pp. 81-84). (Fuchs-Kittowski y Kohler, 2002; Raman y cols., 2005; Bryan, 2006; Elgort, 2007). Por último subrayar que la edad y el género, tampoco se han mostrado significativos en la distribución de los estilos de aprendizaje según *VARCK*.

Los resultados obtenidos por los estudiantes con estilos de aprendizaje diferentes no presentan diferencias significativas al final de la formación. Resultados que seguirían las conclusiones de los estudios precedentes.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

4. El desarrollo de los objetivos de Aprendizaje en relación a las competencias profesionales requeridas como fisioterapeuta voluntario en CI

Centrados en el rol del voluntariado, finalidad formativa del curso y target de los destinatarios, se constituyó la propuesta formativa para fomentar el desarrollo de las competencias genéricas y específicas (según la ENPHE, 2007) que trabajadas correctamente, pudieran subsanar las deficiencias formativas pre-existentes. Dichas deficiencias se enmarcan dentro del área de conocimientos, no en el de habilidades ni aspectos actitudinales que requerirían un alto porcentaje de carga práctica para ser eficazmente desarrolladas.

El rol de fisioterapeuta en un voluntariado, según definición, sería el de proveedor de servicios asistenciales o el de consejero asesor, colaborando con sus conocimientos y habilidades en los objetivos marcados por el Cooperante (profesional y responsable de planificar, ejecutar y evaluar los objetivos planteados para el proyecto) (estatuto del cooperante, 2006).

La participación de profesionales de la Fisioterapia en CI, basándose en el modelo *contiguuum*, debía condicionar el modelo formativo a la vinculación entre los diferentes niveles de intervención en base a la inclusión de éstos en una estrategia integral y coherente. Tal estrategia implicaba que los contenidos que ilustraran las actuaciones, sean de ayuda humanitaria, de ayuda a la rehabilitación o de cooperación para el desarrollo, persiguieran transferir al estudiante dos objetivos generales: por un lado el concepto de reducir la vulnerabilidad de las personas, familias y comunidades; y por otro, reforzar sus capacidades materiales, sociales y psicológicas (recursos económicos, conocimientos, redes sociales, etc.) como base para su empoderamiento (Alexander, Igumbor y Sanders, 2009).

En base a estos aspectos, teniendo en cuenta las deficiencias formativas pre-existentes se puede afirmar que el déficit de conocimientos propios de la cooperación internacional correspondientes a la deficiencia I, se habrían trabajado principalmente con objetivos de aprendizaje relacionados con competencias genéricas o transversales, al ser éste ámbito, un área no específica de la Fisioterapia.

En relación a la deficiencia de conocimientos sobre la atención clínica específica de la Fisioterapia en la CI, se habría trabajado con objetivos de aprendizaje relacionados principalmente con las competencias específicas. También las competencias genéricas o transversales, aprovechando los espacios colaborativos de aprendizaje para trabajar.

Si contrastamos las competencias genéricas o transversales de Fisioterapia seleccionadas de la ENPHE (Ven, 2007; Vyt, 2007) con el libro Blanco del título de grado en Fisioterapia (Rebollo y cols., 2004), encontramos que el curso ha profundizado en la capacidad de análisis y en la síntesis y gestión de la información, como **competencias genéricas instrumentales**.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Los objetivos de aprendizaje relacionados que permitirían afirmar la correcta transmisión de conocimientos serían los resultados de la pregunta (**p1** y **p2**) del cuestionario final de formación (Q2).

En ellas, se habrían alcanzado con una media de 0,66 y 0,76 para GE1 y 0,67 y 0,75 sobre 1 para GE2 unos resultados dentro del rango de normalidad establecido por los expertos, resultado numérico que destaca la idoneidad de la tarea resumen que habría tratado el contenido relacionado, para ayudar a sintetizar la información relevante, reforzado con opiniones expresadas en los grupos focales: *“GE1.8: El entregable me gustó mucho porque tenías que esforzarte para hacer un resumen; GE2.5: El entregable muy útil porque te obliga a sintetizar y discriminar lo más relevante, al tratarse de un resumen de una extensión determinada”*.

Los resultados de la pregunta **p(5)** del cuestionario post-formación Q2 donde se pretendía reflejar el aprendizaje, muestra que el razonamiento crítico como **competencia genérica interpersonal**, no se habría desarrollado eficazmente. Los grupos GE1 y GE2, suspenden de media con un 0,43 y un 0,47 sobre 1, respectivamente. La opinión de *GE2.1: “Para mí los foros han sido más útiles que la wiki porque ha habido más interacción entre los alumnos del porqué si o del porqué no compartimos una opinión. En la wiki como todos solo teníamos que colgar nuestra aportación, sin comentar la de los demás, no había tanta curiosidad. Pero en general bastante valioso para completar los contenidos de cada tema”* recogida en los grupos focales de intervención, ilustraría el porqué.

Sin embargo, **la competencia transversal interpersonal del trabajo en equipo**, se habría desarrollado eficazmente en el tema correspondiente a los tipos de modelos de cooperación según los participantes y el momento en que se realiza y fue solucionado gracias a una actividad colaborativa mediada por un foro de debate, lo que se reflejó en los resultados de la pregunta **p(3)** del cuestionario final de formación, donde los dos grupos experimentales de intervención aprobaron con un 0,87 y 0,81 respectivamente sobre 1, así como en la **p(4)** con un 0,92 sobre 1, idéntico en ambos grupos.

Los resultados de la **p(6)** referente al tipo de proyecto más habitual de la Fisioterapia en la CI, con unos resultados de 0,68 para GE1 y 0,78 para GE2 reafirmarían la consolidación de los objetivos de aprendizaje planteados para dichas competencias genéricas. Estos resultados se verían reforzados por las opiniones reflejadas en los grupos focales, donde se destaca lo dicho por: *“GE2.6: Pretendían y se ha conseguido, sean espacios de debate y comunicación para ver otras visiones y no cerrarse solo a la opinión de uno mismo. El aprendizaje en grupo ha sido muy positivo gracias a estas herramientas”*, como opinión ilustrativa del porqué de los buenos resultados y el desarrollo eficaz de la competencia.

En relación a las **competencias transversales sistémicas**, el aprendizaje autónomo basado en TIC (Área, 2008), se habría desarrollado eficazmente dentro de los espacios individuales de aprendizaje a tenor de los resultados de todos los participantes en las lecciones de autoevaluación y en la tarea resumen con medias no inferiores a 7 sobre 10.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

No es posible asignar a ninguna de las preguntas del Q2, una relación específica que ilustre con resultados numéricos lo expresado en las opiniones de los grupos focales.

La relación de la facilidad del trabajo autónomo con la flexibilidad que en todo momento ha ofrecido el curso para adaptarse perfectamente al alumno cualitativamente aporta firmeza a los resultados.

Destacamos la opinión de: **GE1.2:** *“El curso se ha adaptado perfectamente a mi vida profesional ya que me he conectado cuando he querido y desde donde he podido. Tenía la posibilidad de imprimirme muchos documentos para poderlos leer sin estar conectada”* así como la diversidad en la presentación de los materiales. Destacamos a: **“GE2.9:** *La proporción era muy correcta. Si todo hubiera sido entregables o vídeos, por tiempo y motivación, puede que no hubiera terminado la formación”*.

Otra **competencia transversal sistémica** que se ha contemplado en la formación es el conocimiento de otras culturas y costumbres, que ha podido desarrollarse de forma autónoma ligada a la actividad de anticooperación mediada por wiki y en el foro de aportaciones libres para expandir los conocimientos relevantes sobre la CI, en qué el grupo con experiencia (GE2), se ha mostrado más activo. No es posible (garantizar el desarrollo de dicha competencia en todos los estudiantes) dado que la mayoría de aportaciones fueron realizadas por fisioterapeutas de este grupo GE2, hecho posiblemente relacionado con que la actividad no era evaluable, lo que impide garantizar que todos los estudiantes alcanzaron los objetivos de aprendizaje relacionables planteados. Posiblemente sea uno de los aspectos a mejorar en formaciones futuras.

La deficiencia formativa pre-existente sobre la atención clínica de la Fisioterapia en la CI se corresponde principalmente con las competencias específicas de Fisioterapia basadas en la ENPHE (2007-2014) que se han comparado en clave nacional con las competencias profesionales recogidas en el libro blanco de la profesión y en la Orden CIN 2135/2008. Dentro de la formación el desarrollo de las competencias específicas se planteó mediante los objetivos de aprendizaje del bloque 3, destinado a la formación clínica según el modelo de cooperación y el momento en que se realizaría la colaboración. Se trabajó principalmente sobre la dimensión de los conocimientos disciplinarios del “Saber”, que incluye las ciencias de la conducta y las ciencias clínicas (Rebollo y cols., 2004).

Se destacarían el trabajo sobre el documento de empoderamiento de las personas a cargo de un niño con parálisis cerebral, en relación con el desarrollo de Conocer y comprender los métodos, procedimientos y actuaciones fisioterapéuticas, encaminados tanto a la terapéutica aplicable en la clínica para la reeducación o recuperación funcional, como a la realización de actividades dirigidas a la promoción y mantenimiento de la salud.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Este apartado se relacionaría con el punto 4.5 de las ciencias clínicas (Rebollo y cols., 2004, 66): *“Los Procedimientos fisioterapéuticos basados en Métodos y Técnicas específicos de actuaciones fisioterapéuticas a aplicar en las diferentes patologías de todos los aparatos y sistemas, y en todas las especialidades de medicina y Cirugía, así como en la promoción y conservación de la salud, y en la prevención de la enfermedad. Tales métodos están referidos, entre otros: a los procesos neurológicos; del aparato locomotor; del aparato respiratorio; del sistema cardiocirculatorio; a las alteraciones de la estática y la dinámica; a los métodos específicos ortopédicos; y a las técnicas terapéuticas reflejas, alternativas o complementarias afines al campo de competencia de la Fisioterapia”.*

Las preguntas (p12, p13 y p14) del cuestionario post-formación vincularían el aprendizaje de este apartado, en que los grupos experimentales obtuvieron resultados de: 0,67, 0,69 y 0,83 para GE1 y 0,73, 0,67 y 0,87 para GE2, comprendidos dentro del rango de normalidad establecido por los expertos (fig.47).

Se establecería una relación entre los documentos de valoración sobre pacientes amputados y politraumáticos con la **competencia n°5** según la orden CIN 2135/2008 sobre *“Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales”.*

En la **competencia n°6**, se acentúa el conocimiento de los instrumentos de triaje ante una gran catástrofe: *“Valoración diagnóstica de cuidados de fisioterapia según las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente. Evaluar la evolución de los resultados obtenidos con el tratamiento en relación con los objetivos marcados. Proporcionar una atención de fisioterapia eficaz, otorgando una asistencia integral a los pacientes”.*

El trabajo sobre el componente psicosocial en grandes catástrofes, relacionado con el punto 3.1 del libro blanco de la profesión enmarcado en las ciencias de la conducta: *“Los factores psicológicos y sociales que influyen en el estado de salud/enfermedad del individuo, familia y comunidad”*, así como la lección de documentos audiovisuales sobre la atención al niño con discapacidad intelectual infantil, permiten al fisioterapeuta, profundizar en conocimientos que le permitirían: *“Intervenir en los ámbitos de promoción, prevención, protección y recuperación de la salud”* y *“Saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales”* (Rodrigo, 2012), conceptos contemplados en las **competencias 12 y 13** respectivamente de la orden CIN. En el cuestionario de final de formación, las preguntas referentes a estas **competencias (p8, p9, p10 y p11)**, correspondientes a la deficiencia II, presentan unas medias de 0,87, 0,65, 0,88 y 0,71 para GE1 y 0,93, 0,81, 0,88 y 0,76 (sobre 1 respectivamente) para GE2. El valor numérico en todos los casos está dentro del rango de normalidad (>6-8) que garantizaría el aprendizaje según los expertos.

Complementariamente a estos resultados, es importante destacar, que algunas competencias específicas tienen relación directa con algunas competencias genéricas ya referenciadas.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Las actividades realizadas sobre la ley del voluntariado y el estatuto del cooperante en los **bloques 1 y 2** de la formación permiten al fisioterapeuta: *“Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional así como integrar los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones”* dentro de la CI en función del rol que quiera y pueda desarrollar en relación a su formación previa. Se relacionaría con este punto, la dimensión ético-deontológica del libro blanco de la profesión así como el punto 6.3: *“Factores que intervienen en los problemas de desigualdad social y en las necesidades de salud de los diferentes grupos sociales”* dentro del proceso de atención socio-político de la Atención a la Salud. (Rebollo y cols., 2004).

Durante el bloque 4, en la introducción a la gestión de proyectos se pretendió introducir el desarrollo competencial de: *“Llevar a cabo las intervenciones fisioterapéuticas basándose en la atención integral de la salud que supone la cooperación multi-profesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial”* y *“Adquirir habilidades de gestión clínica que incluyan el uso eficiente de los recursos sanitarios y desarrollar actividades de planificación, gestión y control en las unidades asistenciales donde se preste atención en fisioterapia y su relación con otros servicios sanitarios”* contempladas en las **competencias 16 y 18** de la orden CIN. La pregunta referente a este punto (**p7**) en el cuestionario final de formación (Q2), contemplada dentro de la deficiencia I, obtuvo unos resultados de 0,87 y 0,91 sobre 1, en GE1 y GE2, respectivamente. Resultados que también garantizarían la transmisión correcta del conocimiento.

A pesar de los buenos resultados generales, Cano (2008) advierte que acumular conocimiento no convierte al profesional en competente, por cuanto la simple sumatoria de saberes y capacidades no llevan a la competencia. Para ser competente, supone de todo el acervo de conocimiento que uno posee (o al que puede acceder), seleccionar el que resulta pertinente en aquel momento y situación, para poder resolver el problema o reto que enfrentamos. Mateo (2007) recuerda con su definición de competencia que esta tiene tres componentes, el saber, la habilidad y la actitud. La característica online del curso no ha permitido trabajar los componentes: *“habilidad y actitud”* de forma práctica, por lo que no es posible afirmar que los estudiantes han desarrollado completamente las competencias mencionadas.

Aun así, si contrastamos las medias obtenidas en el cuestionario final de formación (Q2) de los grupos experimentales de intervención (7,5 y 7,8 para GE1 y GE2 respectivamente), con las opiniones sobre la valoración global del curso y las expectativas presentes y futuras, podríamos afirmar que los componentes del saber y el desarrollo teórico de las actitudes se habrían alcanzado.

Se destaca al respecto: *“GE1.9: Ha superado en mucho mis expectativas y sí, tengo claros ahora, cuales son las herramientas necesarias en cooperación para hacer un voluntariado, así como lo que puedo hacer en terreno de asistencia clínica GE1.7: Me siento capacitada para analizar un proyecto y saber y opinar si es coherente o no lo es. El curso me ha sorprendido gratamente por el contenido y el seguimiento. GE2.2: Ha Superado mis expectativas, anticooperación, autocrítica, Fisioterapia clínica, muchos conceptos esclarecidos”*.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La opinión de fisioterapeutas participantes, integrantes de alguna ONG en activo, respecto a la vinculación y la recogida del testimonio para dar continuidad a la formación permitirían augurar el desarrollo del resto de componentes en un futuro próximo, por la vinculación práctica y la contextualización específica sobre proyectos concretos.

A partir de estas valoraciones se ha conseguido establecer una relación entre los objetivos de aprendizaje del proceso formativo en relación a las competencias genéricas y específicas de Fisioterapia que pueden ser desarrolladas en la CI.

5. La idoneidad de los recursos formativos seleccionados, desde la creación de la prueba piloto mediante la IAP a la opinión de la formación final mediante los grupos focales.

Se puede considerar que el proceso realizado durante la IAP, siguió los criterios de una propuesta formativa, construida desde una perspectiva constructivista de negociación social (Ertmer y Newby, 1993, 2013), evitando a su vez (gracias a la experiencia de todos los participantes en alguno de los aspectos claves de la formación), las debilidades que algunos autores enfatizan al constructivismo (Sanguinetti, 2006; Korstanje, 2008), basadas en el sacrificio de los contenidos, a favor de la voluntad del alumno, quien decidiría que aprender y cuando. Esta situación podría derivar hacia la anarquía o el escepticismo que perjudicaría la calidad de lo aprendido, si se supone, pero no se tiene la seguridad de que el alumno tiene interés por aprender (Rekalde, Vizcarra y Makazaga, 2011).

Ospina y cols. (2009), señalan la importancia de articular saberes en propuestas de formación flexibles, breves y pertinentes, mediante el diseño de interacciones entre disciplinas, aspecto que concuerda con la interacción de los grupos de expertos al finalizar la IAP.

Con un alfa de Cronbach, superior a $>0,7$ en todos los apartados del cuestionario de evaluación, quedó probada la fiabilidad de las modificaciones del test, propuestas por los grupos de expertos, así como la validez de los resultados obtenidos por el conjunto de los participantes. El cuestionario utilizado para evaluar la propuesta formativa, como parte final del proceso de IAP, incluyó los aspectos técnicos, pedagógicos y funcionales de la propuesta formativa a evaluar tal como indican diferentes autores en la evaluación *e-learning* (Harris, 1995; Salinas, 1996b; Cabero, 1998 y Prats, 2002), sobre la propuesta de Navarro (1999).

Los Aspectos Técnicos

La evaluación de los aspectos técnicos, en relación a las características de la interface y la facilidad de interacción de los usuarios con el curso, mediante grupos focales, fue valorada de forma satisfactoria. Cabe recordar, que los aspectos a mejorar recogidos con anterioridad en la IAP, se concentraban en el tamaño y calidad visual de algunos materiales, que durante la prueba piloto dificultaron su descarga o visualización.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

También se destacaron los errores en la consistencia de algunas lecciones durante la IAP. Aunque la valoración mayoritariamente positiva de los aspectos técnicos por parte de los participantes en la prueba piloto, ha sido avalada por las opiniones del GC en la prueba formativa final, no se pudieron evitar algunos fallos de funcionamiento, concretamente, en las actividades individuales de aprendizaje basadas en lecciones de Moodle por parte de los que si realizaron la formación: *GE2.1 “la única dificultad fue con la lección con vídeos, por los problemas de que no guardaba las respuestas, fue lo único negativo”*.

Según expertos en ofimática destacan que la elección de la última versión de la plataforma Moodle 2.0, pudo no ser la mejor opción para mejorar la fiabilidad de estas actividades, por ser de recién aparición en España en el momento en que se realizó la formación (Setiembre 2011).

Los aspectos pedagógicos

En relación a los aspectos pedagógicos al finalizar la IAP, se manifestaron dos realidades distintas. En los aspectos pedagógicos I (valorados por el grupo FV y EC), se destacó la necesidad de visualizar mejor los objetivos de aprendizaje de cada bloque. Este aspecto quedó explícitamente mejorado en la prueba definitiva, al pasar la formación, la acreditación del “*Consell Català de Formació Continuada de les professions sanitàries*” quien explicita en sus requisitos de acreditación, la necesidad de reflejar en el programa de cualquier formación, los objetivos de aprendizaje que el alumno desarrollará.

Otro aspecto que se remarcó en la evaluación final de la IAP, fue la necesidad de ampliar los materiales en la gestión de proyectos y contemplar la inclusión de materiales sobre la AH y la emergencia. Se destaca sobre este punto, que las opiniones recogidas por el GC en la prueba final de formación son muy favorables, destacando la amplitud de conocimientos proporcionados sobre estos aspectos, así como la idoneidad de apoyarse en las comisiones profesionales del CFC para garantizar la idoneidad y actualidad de los materiales y contenidos. *GC.4: “Excelente introducción teórica a fenómenos concretos (emergencia) para colaborar en casos reales”*.

En relación a los aspectos pedagógicos II (valorados por todos los participantes FV, DTE y EC), se destaca que la propuesta formativa durante la IAP, convenció a los tres grupos así como lo hizo también, el sistema de aprendizaje para mejorar o corregir las deficiencias formativas encontradas. Esta satisfacción por parte de los DTE, los expertos en CI y los fisioterapeutas con experiencia en un voluntariado en CI, residió en parte en las posibilidades que se generaron dentro de la propuesta de curso virtual de espacios colaborativos de aprendizaje.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Estos espacios se crearon intencionadamente buscando la relación con el *“principio de dialogicidad” de Freire (2005)*, según el cual el investigador y la población establecen una relación de comunicación entre iguales, un diálogo horizontal entre educador y educado e investigador y población, basado en la reciprocidad, puesto que facilita la interactividad, estimula la participación, permite la retroalimentación y se adapta a las posibilidades de formación de los participantes, permitiendo corregir sus deficiencias formativas (Del Moral y Cernea, 2006; Seitzinger, 2006; Del Moral, Cernea y Villalustre, 2007).

Gracias a este sistema, se pudo ampliar la propuesta formativa a medida que era consultada, realizada y valorada por parte de todos los expertos y usuarios. Si comparamos los resultados positivos de la prueba piloto con la valoración de estos aspectos en la prueba definitiva del GC, encontramos que estos últimos destacan: **GC.4:** *Es un sistema muy completo ya que recoge todas las situaciones posibles que un alumno puede encontrarse ante la necesidad de intercambiar información, etc.* **GC.9:** *“La vía grupal también me gusta porque te permite la reflexión compartida con el resto de alumnos para añadir cosas o discrepar con la mediación del profesor para concluir conjuntamente el aprendizaje. Me parece muy completo”.*

Los aspectos funcionales

Haciendo referencia a los aspectos funcionales se concluyó que la prueba piloto generada mediante IAP se convertía en una alternativa sólida a la formación presencial por su adecuación y aplicabilidad curricular gracias a haber demostrado que: *“la horizontalidad de las TIC, entendida como las posibilidades de ser utilizadas en todas las áreas temáticas del desarrollo, es también inherente a estas tecnologías como medio para potenciar el desarrollo (HDR, 2001, p.35)”* pudiendo garantizar la capacitación profesional para los fisioterapeutas que quieran formarse en CI.

Si comparamos estos resultados con las opiniones expresadas en el grupo focal del GC sobre la propuesta definitiva, encontramos que se reafirma la idoneidad de la formación, destacando que: **GC.7:** *Es la base necesaria para participar en cualquier proyecto. Puedes ir más tranquilo para realizar un voluntariado más reflexionado y madurado”.*

Según Knowles (1971), (citado en Williams y cols, 2004, p.21), dentro de la teoría de aprendizaje de los adultos: *“la aplicación del conocimiento debe ser inmediata para que sea adecuada”.* Por tratarse de experiencias en voluntariado en CI, la propuesta formativa no podría cumplir con esta expectativa para todos los futuros alumnos que participaran en esta formación. Su relevancia no podría ser considerada como excelente debido a que esta formación no implica un cambio o beneficio inmediato sobre las poblaciones diana donde se dirigirían estas mejoras formativas, las poblaciones susceptibles de ser tratadas por la Fisioterapia en los países en vías de desarrollo.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Se destaca, en relación a este aspecto, la opinión de: **GC 8:** "Con esto te permite no solo ir a ayudar, sino orientar al futuro voluntario, hacia el proyecto donde poder ser más útil. Las Ongs deberemos recoger el relevo de este proyecto que estáis emprendiendo". **GC.1:** "Es importante conectar la formación con el contexto que permitirá continuar el proceso". Con los resultados presentados se considera probada la relación de los métodos, tecnologías y materiales en relación con los objetivos de aprendizaje

6. La interacción y participación de los estudiantes

Desde la propuesta de Forcheri y cols., (2000) a los estudios recientes de Castillo y Serradell (2014) en relación al componente motivacional como garantía de éxito de cualquier propuesta formativa, esta debía poder valorarse desde diferentes frentes o puntos de evaluación. Profundizando en la idoneidad de la propuesta formativa saliente de la prueba piloto, con las mejoras expresadas y requeridas por las diferentes comisiones profesionales del CFC que han colaborado en el proyecto, basándose en Marcelo (2011), se aconsejó incluir en el análisis de los resultados, la valoración de la interacción y uso de los diferentes materiales y actividades de los estudiantes dentro de la evaluación, como valor descriptivo del grado de satisfacción y el mantenimiento de la motivación al curso (Yukselturk y Yildirim, 2008).

La idea inicial de estilo de enseñanza basado fundamentalmente en el constructivismo a consideración de la variabilidad y heterogeneidad de los resultados obtenidos en los estilos de aprendizaje, planteó considerar las aportaciones de Núñez (2000), sugiriendo la posibilidad de utilizar una estrategia mixta para aplicar en las aulas virtuales en las que se utilicen las perspectivas del constructivismo y también las del conductismo. Con este diseño según el autor, se lograría una amplia participación, debido al rigor de la estructura administrativa del curso basada en el conductivismo, ofreciendo mayor seguridad ante posibles debilidades organizativas de la institución que realice la propuesta formativa o la experiencia previa de quién la realiza.

Núñez (2000) sugiere también, que con esta fórmula se conseguiría la formación de una comunidad que construye conocimiento a través de la negociación social, el trabajo colaborativo, la reflexión crítica, la revisión de pares y la creación de escenarios simulados y micromundos en donde los participantes pueden aplicar los conocimientos adquiridos de manera colaborativa con la base del constructivismo.

En relación a este punto, se subraya la correlación de la interacción de los integrantes de los grupos experimentales de intervención durante la formación, con el resultado final de aprendizaje de todas las actividades resultantes. Se resalta que ningún documento ha tenido una consulta media inferior a 2 ni superior a 5 por estudiante y que ninguna actividad ha tenido ninguna participación inferior a 1 y superior a 8. En la revisión alumno por alumno, se observa que la media no esconde ningún participante que no haya consultado todos los documentos ni realizado todas las actividades. Se debe considerar que los 7 integrantes de los grupos de intervención que no terminaron el curso solo muestran interacción y conectividad dentro de los módulos 1 y 2.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

La interacción con el curso se mantuvo constante durante los **bloques 1, 2 y 3** dónde se trataron los conocimientos de la CI y la formación clínica pertinente. Dentro de los espacios individuales de aprendizaje, siguiendo las propuestas de Borràs (1997), se utilizaron las tareas de subir un archivo y las lecciones en test de árbol para reforzar aprendizajes y fomentar el criterio personal ante el nuevo conocimiento como espacios individuales guiados o de autoaprendizaje, basados en el modelo conductivista. Destaca que la interacción en todas las lecciones y tareas fueron uniformes y amplias, aspecto que permitiría relacionar la interacción con las puntuaciones elevadas que obtuvieron todos los participantes durante el proceso.

En paralelo al aprendizaje individual, se utilizaron herramientas como los foros, con la voluntad de crear espacios colaborativos de aprendizaje, siguiendo las sugerencias de Álvarez y Morán (2010, p.3) sobre:

- La trascendencia del uso del foro como inicio de cualquier actividad colaborativa: *“el tipo de apertura condiciona la comunicación interactiva posterior”* que citando a Pardo (1994) subscriben: *“que la emisión iniciadora suele funcionar como guía o patrón de las emisiones subsiguientes”*, para dar la bienvenida al curso como lugar de encuentro. Se destaca que el 100% de los estudiantes participaron en el foro inaugural en las primeras 36 horas de la formación.
- Sobre el uso del foro por bloque, como espacio de tutoría común para resolver dudas compartidas por más de un alumno, se destaca según los resultados, que este espacio fue utilizado por un 30% de los usuarios pero consultado por el 100% de los participantes.
- Respecto al uso del foro como espacio para la colaboración en actividades compartidas en grupos pequeños, el trabajo de debate sobre los tipos de proyecto de CI donde puede colaborar la Fisioterapia, destaca como la actividad colaborativa con mayor participación (30,9 visualizaciones por alumno) y una de las más interactivas (3,9 aportaciones de media por alumno).
- En el uso del foro para resolver un caso, como espacio de actividades compartidas para extraer conclusiones de lo aprendido y valorar las competencias que se han desarrollado, destaca que tuvieron una participación de 13,6 visualizaciones de media por foro y 2,45 aportaciones como valor de interacción. La menor interactividad se justifica por la distinta finalidad de la actividad colaborativa (conclusión versus debate).
- En el uso del foro como espacio anecdótico, para que los usuarios pudieran engrandecer la calidad y la cantidad de recursos informativos y formativos utilizando la red, vale la pena destacar que en este espacio solo se obtuvieron 20 aportaciones sobre los 53 alumnos que finalizaron la formación. En el número de visualizaciones por alumno, fueron de 11,75, aspecto que sugiere la conveniencia de plantear alguna actividad que pudiera facilitar la utilidad y continuidad de estas aportaciones de los estudiantes.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Siguiendo las consideraciones de Bravo (2004): *“Se hace imprescindible en la formación virtual actuar de forma colaborativa para controlar el avance del alumno sobre el multimedia y ofrecer una amplia gama de caminos y direcciones para que éste construya su aprendizaje”*, se complementaron las actividades mediadas por foros, con la utilización de un glosario construido por los alumnos y una wiki como punto focal en una comunidad interesada en un tema determinado, ambas con la finalidad de confeccionar de forma activa y reflexiva el contexto y marco de actuación del voluntariado en Fisioterapia y CI aprovechando el interés y la experiencia previa de los usuarios (el nivel de desarrollo efectivo que le hace capaz de aprender por sí solo) en la edificación de un aprendizaje constructivista donde el alumno ha sido el centro de su proceso de aprendizaje y el tutor, el guía u orientador (actuando de soporte para que el alumno sea capaz de hacer y desarrollar, trabajando en el nivel de desarrollo potencial).

La interacción en estos espacios ha sido dispar, situando la participación e interacción del **Glosario** a los niveles cosechados con el foro de debate, con una media de 28,5 visualizaciones y 3 aportaciones. En cambio el espacio **Wiki** relacionado con la Anticooperación solo obtuvo una media de 1 aportación por alumno pero 15,3 visualizaciones, resultado inferior a la media de los foros. Las diferencias se deben al diseño de la actividad. En el **Glosario** cada alumno debía subir dos definiciones y dos participaciones como máximo, comentando las aportaciones de otro compañero estudiante.

En el caso de la **Wiki**, la aportación debía ser única, explicando su utilidad respecto al caso planteado (ejemplo de Anticooperación) pero no implicaba comentarios ni debates sobre las mismas. El mayor desconocimiento de la herramienta wiki por parte de los estudiantes, (opinión recogida en los grupos focales), también podría ser un motivo que justificaría su menor interactividad. La posibilidad de esta segunda opción debería hacer reflexionar sobre la asertividad en el planteamiento u orientación por parte de tutor durante la formación. No obstante, cabe destacar que las valoraciones al respecto han sido muy positivas en el estudio cualitativo por grupos focales posterior al curso, sobre el grado de satisfacción respecto al aprendizaje adquirido, donde se remarcó la utilidad de los mismos como repositorios de información para el aprendizaje más allá de las mejoras planteadas. Estos resultados en relación a la wiki como herramienta colaborativa son parecidos a los encontrados recientemente por Hernández, Martínez y Torrecilla (2014).

Los porcentajes de interacción y consulta permiten sugerir que estos espacios han sido mayoritariamente significativos para complementar, corregir o ampliar los conocimientos adquiridos en el trayecto de formación individual gracias a la puesta en común y al compartir con el resto de compañeros durante la formación (Fischer, Kollar, Stegmann y Wecker, 2013).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En el **bloque 4**, dedicado a la introducción en la gestión de proyectos, se produjo una disminución importante en la interacción y participación de los sujetos. La detección de esta circunstancia puede deberse a la fatiga, al tratarse del último bloque formativo; existen numerosas referencias en la bibliografía, que sostienen la inconsistencia temporal de la formación online (Sweet, 1986; Levy, 2007; Steegmann, Huertas y Prat, 2008) relacionada en muchos casos al grado de abandono de la misma. Otra posible causa de este hallazgo, puede estar relacionada con una menor asertividad, por parte del tutor o profesor al orientar el tema, en comparación con el resto de la formación (Simonson, Smaldino, Albright y Zvacek, 2006).

El perfil fundamentalmente clínico de la mayoría de fisioterapeutas según la encuesta nacional realizada por el CGCFE (2011) en relación al estado de la profesión en España, podría explicar también el menor interés de los fisioterapeutas a la formación no clínica. No en vano solo un 1% de fisioterapeutas presentan formación y dedicación a la Gestión. Estos resultados en su conjunto, podrían explicar el mayor interés de los participantes en los contenidos impartidos en los tres primeros bloques respecto al último bloque sobre la introducción a la gestión de proyectos de cooperación. Algunas aportaciones del GC mediante el grupo focal, coincidieron en esta línea argumental: **GC.6:** *“No estoy del todo de acuerdo con el bloque 4 porque puede que no a todo el mundo le interesará la gestión a nivel de voluntariado aunque sea solo una introducción”*.

Se deduce de estos resultados que la opinión recogida en la IAP sobre la mejora en el planteamiento y desarrollo del aprendizaje en la introducción a la gestión de proyectos para la formación e-learning definitiva no fue del todo ajustada al perfil formativo.

A pesar de estos aspectos, los resultados globales de aprendizaje de los grupos experimentales de intervención en el estudio cuasi-experimental, con un incremento de 4,65 puntos para GE1 y 4,5 puntos para GE2 sobre una escala de 10, avalarían la tesis de Foen y Confessore (2014) según la cual sólo el interés personal, el apoyo instructor y la satisfacción pueden predecir significativamente la autonomía del alumno y su mayor disposición a aprender, para lograr el éxito en el aprendizaje a distancia. Las opiniones obtenidas por parte de los integrantes del grupo control (GC) y de los grupos experimentales que realizaron la formación, confirmarían la adecuación y aplicabilidad curricular de los contenidos y actividades confeccionadas en la prueba piloto así como mayoritariamente acertada, la ampliación de contenidos en la propuesta formativa definitiva.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

7. La elección y elaboración de las herramientas de evaluación

Las herramientas de evaluación utilizadas en la presente investigación han tenido que adaptarse a la inexistencia de experiencias previas en el ámbito de la cooperación internacional y a las características específicas del proyecto. Esto ha implicado que las herramientas sean de nueva creación o modificaciones adaptadas a la especificidad de la investigación. La consecuencia de esta realidad ha supuesto la necesidad de buscar la validación por grupos de expertos, que pudieran certificar su experiencia en función de la finalidad del estudio o fase de la investigación que requería el proyecto. El proceso de seleccionar una comisión de expertos se ha llevado a cabo por el propio investigador aspecto que genera una de las debilidades del proyecto. Esta selección basada en criterios de reconocimiento académico, experiencia laboral y reconocimiento del ámbito profesional pueden ser cuestionadas por no haber sido realizados bajo criterios estandarizados (León y Montero, 2004).

Esta debilidad ha sido compensada, con la búsqueda de la significación estadística de los resultados para garantizar la validez del contenido y la confiabilidad del instrumento, mediante indicadores estadísticos validados como el *alfa de Cronbach*, la *t de Student*, el *Chi-Cuadrado* y *Anova de un Factor* en análisis cuantitativo de los cuestionarios mediante programas internacionalmente validados como *SPSS.19.1* y cualitativamente, utilizando las opiniones de los diferentes participantes mediante grupos focales y analizados mediante *Atlas.Ti 6.0* como herramienta referente a nivel internacional para la investigación cualitativa.

La creación de herramientas de evaluación validadas solamente por expertos, con confiabilidad y validez interna contrastada mediante significación estadística, debería ser revalorada por sistemas estandarizados como el sistema *Delphi* (Gómez de Liaño y Ezama, 2012), para convertir estas herramientas en referentes para futuras investigaciones en el ámbito de la formación *e-learning* en Fisioterapia y cooperación internacional. Uno de los motivos residiría en que los instrumentos creados o modificados han garantizado una validez concurrente gracias a la concordancia entre los contenidos y los objetivos de todos los test y en la toma simultánea de las medidas cuando ha sido necesario obtener los resultados de más de un grupo de investigación, pero no una validez predictiva (Landeta, 1999).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

8. El aprendizaje más allá de la experiencia

En respuesta a la pregunta: “¿La experiencia garantiza una corrección de las deficiencias formativas?”, los datos obtenidos en la comparación transversal interna del estudio cuasi-experimental, reflejan un bajo porcentaje de conocimientos generales. Los valores de respuestas afirmativas basados en el conocimiento, median alrededor del 50% siendo más acusado el desconocimiento sobre la deficiencia 1 (los conceptos de Cooperación Internacional) respecto a la deficiencia 2 (las características y el proceso de atención clínica en los países en vías de desarrollo). Las características asistenciales de la Fisioterapia es una explicación plausible a la mejor capacidad de respuesta en la deficiencia 2. (Ven y Vit, 2007). Ambos grupos comparten un desconocimiento profundo de los temas relacionados con la Cooperación Internacional sobretodo en relación con los tipos de proyectos pues casi el 100% respondió NO o NO LO SE.

Según los datos de perfil de los participantes, se encuentra que solo dos de los diecisiete fisioterapeutas con experiencia, han realizado más de un voluntariado y ninguno de ellos gestiona o es miembro dirigente de ninguna ONG, lo que explicaría el resultado.

Se plantea una hipótesis nula sobre los resultados del cuestionario Q1, con la cual se pretende valorar si la experiencia acumulada en un voluntariado, no es significativa para el aprendizaje de lo que debería conocer todo fisioterapeuta interesado en realizar un voluntariado en Cooperación Internacional. Los datos estadísticos, sólo muestran en la pregunta (p6) que la experiencia es significativa. Estos resultados podrían explicarse a partir del tipo de proyecto en que ha participado históricamente la Fisioterapia: “Cooperación para el desarrollo relacionado con la discapacidad intelectual infantil”, una temática que permitiría responder con suficiencia a esta pregunta (Helander, Mendis, Nelson y Geordt, 1989). Los resultados para este ítem, confirman que la experiencia es estadísticamente significativa con un 95% de confianza. Por el contrario los datos que aporta el valor Chi-Cuadrado confirman la hipótesis nula en las otras trece preguntas, con un 95% de confianza. Estos resultados hacen suponer que los conocimientos de los fisioterapeutas a pesar de la experiencia, residen en la formación compartida durante los estudios universitarios (Rebollo y cols., 2004) fuera del ámbito de la Cooperación Internacional y no en lo aprendido en la participación de la misma, resultado atribuible a la condición de los participantes.

A la pregunta: “¿La experiencia previa es significativa para garantizar mejores resultados en el proceso formativo?”, los resultados del Cuestionario Q2 permiten resolver, que el resultado de aprendizaje en datos numéricos entre el GE1 y el GE2 es equitativo ya que ambos grupos han resuelto seis de las siete preguntas de la Deficiencia I y las siete preguntas de la Deficiencia II con una media superior al 7/10. Sólo el temario de la anticooperación (p5), parece no haberse desarrollado con suficientes garantías en ambos grupos, ya que rozan el aprobado (0,5/1), pero no demuestran un aprendizaje sólido del tema.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En un análisis posterior se deberá determinar las causas que pueden estar relacionadas con el uso insuficiente de una herramienta tecnológica como la wiki, que por desconocimiento y falta de orientación por parte de los diseñadores del curso respecto a un tema poco conocido por los estudiantes, pudiera dificultar al alumno profundizar en este campo con una herramienta colaborativa cada vez más utilizada para crear y compartir conocimiento en ciencias de la salud (Archambault y cols., 2010). A este nivel es destacable remarcar que la diferencia entre las medias de las catorce preguntas curriculares en los grupos de intervención GE1 y GE2 es muy similar.

En trece preguntas, las diferencias de las medias de los resultados por pregunta, son inferiores al 0,1/1 y solo en (p9) presenta una diferencia de 0,15/1. Mediante el valor Chi-Cuadrado también centrado en la EXPERIENCIA, se confirma la hipótesis nula por la cual los estudiantes con experiencia no sacarían mejores resultados que los que no la tuvieran.

A la pregunta: "¿La formación online puede garantizar el aprendizaje más allá de la experiencia previa?", por comparación interna, los resultados de participación en el cuestionario Q1 respecto al cuestionario Q2 de los grupos de intervención, demuestran un aumento considerable de las respuestas afirmativas, de casi el doble de la misma entre los cuestionarios. Este dato por sí sólo no sería significativo si los resultados de las respuestas del Q1, entraran como mínimo dentro de un criterio de normalidad de conocimiento adquirido, situado por los expertos entre el 6 y el 8 sobre 10 puntos (rango de normalidad de evaluación). En ambos casos, en el cuestionario Q1 previo a la intervención, se obtiene que ambos grupos no llegan al rango de normalidad establecido tras la evaluación de expertos independientes a la investigación, con un 2,85 el grupo GE1 sin experiencia y un 3,3 el grupo GE2 con experiencia, confirmando así, un desconocimiento previo a la formación independientemente a la experiencia, con una media resultante de 2,9/10.

Las medias en las calificaciones de ambos grupos en cuestionario Q2 (evaluado por los mismos expertos independientes a la investigación que evaluaron el Q1), llegan al 7,5 el GE1 y al 7,8 el GE2. Valores contenidos en el rango de normalidad con una media resultante de ambos grupos de 7,65/10. Se destaca así la fortaleza del sistema online de enseñanza aprendizaje que permite igualar a personas que si bien no presentaban una gran diferencia de conocimientos a tenor de los resultados del cuestionario Q1 si que tenían una experiencia previa de partida.

El cuerpo de la literatura sugiere la influencia de la presencia social en los resultados de aprendizaje (Chiecher, 2013). En esta línea, se destaca que la propuesta formativa online tuvo en cuenta las consideraciones expuestas por Aragón (2003) para favorecer la dimensión social: poner mensajes de bienvenida, incluir los perfiles de los estudiantes, incorporar en todos los bloques temáticos documentos audiovisuales y trabajos de aprendizaje colaborativo mediante foros, wikis y glosarios, aspectos que podrían explicar la homogeneidad de los buenos resultados de aprendizaje por parte de ambos grupos.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Para ratificar la fortaleza de la propuesta formativa era fundamental buscar una *comparación transversal externa* de los resultados del cuestionario Q2 de los grupos GE1+ GE2 (7,65/10) respecto al grupo GC (3,25/10) para verificar si la formación era significativa para corregir las deficiencias formativas sobre la experiencia.

A diferencia de los grupos de intervención, a pesar del 100% de respuestas afirmativas a las preguntas, los resultados del GC son poco favorables confirmando las deficiencias formativas pese a la experiencia. Son resultados muy similares a los obtenidos por los fisioterapeutas del GE2 en el cuestionario Q1.

Los integrantes del GC sólo aprueban en tres de las catorce preguntas: la pregunta **(p1)** relacionada con la definición genérica de la cooperación internacional y las preguntas **(p7)** y **(p9)**, relacionadas con el tipo de proyecto y población diana atendida históricamente por la Fisioterapia, la discapacidad intelectual infantil en países en vías de desarrollo (Campbell, 2012).

Mediante Anova de un factor: la FORMACIÓN, se demuestra en trece de las catorce preguntas que la formación es significativa sobre la experiencia. Solo en la pregunta sobre la definición genérica de la cooperación internacional **(p1)**, el GC demuestra que se cumple la hipótesis nula con un 95% de confianza, con un valor superior al 0,05. Se confirma entonces mayoritariamente una hipótesis alternativa sobre la cual se deduciría que la formación es significativa (Elf, 2006) y la experiencia previa no lo es.

Con estos resultados se demuestra que, con la excepción de la utilización de la herramienta wiki en el tema de la anticooperación en los grupos de intervención, la propuesta formativa ha evitado caer en los riesgos del modelo de producción y distribución de materiales instruccionales con una orientación “*de muchos a uno*” (Harasim, 1989):

- La producción de materiales instruccionales por parte del docente/autor no se ha ubicado en posición de centralidad sino que se ha buscado mediante los espacios colaborativos la creación activa de nuevos materiales a partir de los propios estudiantes.
- En relación a este punto, el modelo de instrucción no es predominantemente expositivo ni el aprendizaje solo basado en la recepción. Las wikis, glosarios y foros han permitido la transmisión de conocimientos, la aportación y debate de nuevas ideas y la creación de material nuevo.
- La relación y la finalidad conjunta de los estudiantes independientemente de la experiencia, ha evitado el estudio individual y la noción de independencia por la sensación de interdependencia.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Se puede afirmar entonces, que el análisis de los resultados revela dos aspectos positivos a destacar: “el escaso grado de abandono de la formación (sólo un 11,67%) y las excelentes calificaciones obtenidas por los integrantes de los grupos de intervención en el cuestionario post-formación y los grupos focales”. Los fisioterapeutas son profesionales de la salud con horarios laborales muy variables, en puestos de trabajo localizados razonablemente distantes de las instituciones formativas y obligados a combinar la formación constante con otras actividades laborales y sociales, sin embargo, su disponibilidad para formarse y la flexibilidad que ofrece la formación virtual se convierte en un factor clave que justifica las calificaciones obtenidas (Patterson y McFadden, 2009). Esto coincide con otros estudios donde se muestra que la plataforma virtual permite el acercamiento y adaptación a las nuevas demandas profesionales (Quero y cols., 2008; Mora y Mérida, 2010; López y cols., 2011).

Para analizar los resultados de los cuestionarios es necesario un diseño instruccional que permita relacionar los buenos resultados con una metodología que garantice el aprendizaje (Anguera, Chacón y Blanco, 2008). Una de las técnicas más efectivas para mejorar los cursos de formación es la evaluación continua con *feedback* constante a los estudiantes (Pina, 2004). La amplia diversidad de herramientas síncronas (videoconferencia) o asíncronas (mail, actividades de autoaprendizaje y foros) utilizadas en el curso para la interacción entre los alumnos y entre estos y el profesor, se plantean como una de las claves fundamentales que explican los beneficios del rol de guía del profesor y el rol activo-participativo del estudiante hacia su aprendizaje (Cubo, González y Lucero, 2003).

La disposición de la trayectoria individual de aprendizaje a continuación del vídeo explicativo o tutorial online, está en línea con las ventajas manifestadas en estudios anteriores (Urbina, 1999) sobre la utilización de software educativos, que permitan asegurar una interacción del alumno con los materiales escogidos por los expertos en cada una de las temáticas seleccionadas. Para conseguir que el aprendizaje sea significativo, compartido y debatido con los demás, es imprescindible tener un conocimiento previo de la temática a tratar. Este conocimiento debe regularse mediante un feedback inmediato dentro del objeto de aprendizaje seleccionado. En este caso fueron preferentemente las lecciones de Moodle, por su flexibilidad en la construcción, por la facilidad de conexión con el material didáctico referente y por las diferentes opciones de feedback que ofrecen (Paragina, Paragina, Jipa, Savu y Dumitrescu, 2011).

La disposición de la trayectoria colaborativa de aprendizaje en la parte final de cada bloc permite construir colectivamente un muro de información compartida. El hecho de que el alumno se sienta parte activa y responsable de la construcción del conocimiento enriquece la motivación y anima a la participación con la aportación libre de enlaces externos que puedan ilustrar o ejemplificar los contenidos expuestos.

Durante el curso de formación se confirmó la importancia del uso de foros en la zona de trabajo para compartir los conocimientos adquiridos y resolver las dudas (Vivina, 2004; Cataldi y Cabero, 2006). Se incentivó la participación activa de los alumnos proponiendo soluciones, planteando y resolviendo dudas.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Su uso exhaustivo lo convierte en la mejor herramienta de tutorización y aprendizaje colaborativo, donde los alumnos pueden ser parte activa de la construcción de la enseñanza-aprendizaje (Preston, 2012).

Esta utilización de los foros, complementa los tutoriales individuales que significan las lecciones pero en este caso en grupo y de forma colaborativa, para controlar el avance del alumno sobre el material multimedia y ofrecer una amplia gama de caminos y direcciones para que éste construya su aprendizaje (Bravo, 2004). En estos espacios se demostró la importancia de la participación compartida entre alumnos y docentes (Bartolomé, 2008). En ellos el profesor puede proponer trabajos y los alumnos pueden dejar sus dudas y a la vez, corregir las dudas de otros compañeros, en un entorno de aprendizaje colaborativo supervisado por el profesor, que en nuestra opinión, no debe intervenir a menos que resulte evidente que los alumnos no son capaces por si solos de encontrar la solución y sea necesaria alguna pista adicional. Estas herramientas junto al glosario y a la wiki (Del Moral y Villalustre, 2008), conformaron un depósito de conocimiento que ayudó a dinamizar el desarrollo del curso.

9. La relación de la significación del aprendizaje con el grado de satisfacción del voluntariado en Fisioterapia.

Los resultados obtenidos ofrecen una aproximación sobre las virtudes y limitaciones en la utilización del sistema de EA empleado en el campus de formación online. La metodología de aprendizaje en formato virtual es vista como una herramienta útil para fomentar la formación continua durante la vida laboral post universitaria (Hodges, 2008).

En relación a la comunicación entre profesor y alumno, (p1a) del cuestionario, se destaca la comunicación permanente como una de las claves de la formación virtual. La inmediatez en las respuestas, el seguimiento constante y personal de la evolución del alumno, la intervención en caso de conflicto o duda en las actividades de grupo y la capacidad de síntesis y resumen en cada bloque temático se establece como una de las claves en la ayuda a los alumnos integrantes de GE1 y GE2. Es necesario que los profesionales que se interesen en la formación online como docentes, sean hábiles en el uso de las TIC como valor implícito de la aptitud digital docente, unido al conjunto de actitudes valoradas como positivas por parte de los estudiantes en el *e-learning*: un trato dialogante, abierto, constante e inmediato (Mahini, Forushan y Haghani, 2012).

En relación a la comunicación entre alumnos (p1b), se plantea el conflicto entre dos virtudes de la formación online: la flexibilidad, con el trabajo en grupo y la participación activa en espacios de aprendizaje colectivo. Teniendo en cuenta las características del *target* (fisioterapeutas en activo), residentes en diferentes regiones de Catalunya y en otras regiones de España, con una disponibilidad horaria muy variada y supeditada a la situación laboral de cada alumno, la propuesta formativa apostó por una mayor flexibilidad en cuanto a las posibilidades de participación en los espacios grupales.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Esta decisión permitió al 90% de los fisioterapeutas de GE1 y GE2, finalizar la formación gracias a la completa adaptación del curso al ritmo de aprendizaje y disponibilidad de acceso de cada uno de ellos, sin embargo impidió a los estudiantes rezagados en las tareas, realizar aportaciones novedosas en los espacios de debate o contrastación del aprendizaje, lo que provocó la sensación que sus opiniones no serían leídas por el resto del grupo inmerso en otras tareas.

Es un aspecto que implica una reflexión para encontrar el modo de compaginar ambas facetas de una formación en formato online, destinada a profesionales en activo (Loyens, Magda y Rikers, 2008).

En la garantía de los materiales (p2), se confirma que la formación virtual ha de combinar la rigurosidad del contenido con la calidad en la presentación. Es sabido que la motivación y captación de la atención del alumnado reside tanto en la calidad del mensaje como en el modo en que se transmite. En una formación online es necesario que los materiales puedan ser interactivos y flexibles en cuanto a su acceso. En esta formación se utilizaron documentos en *pdf* que el alumno podía imprimir y evitarse la conexión permanente, así como audiovisuales o *slideshares* para potenciar la capacidad de observación, en los apartados que se hizo referencia a las características clínicas de la población atendida habitualmente por la Fisioterapia y otros profesionales de la salud. Existe evidencia de que si el *e-learning* incorpora escenarios clínicos, mejora la adquisición y retención de conocimientos (Durkin, 2008).

En relación a la distribución y orden de los contenidos de la propuesta formativa (p3), se destaca que la estructura del curso siguió las directrices sugeridas por los expertos en el ámbito de actuación. Revisando las opiniones: “*lógico, coherente, útil, ordenado, correcto, positivo*”; se explica que la distribución de los contenidos del curso fue clave para el aprendizaje continuo. Permitted aplicar a los módulos, lo aprendido en los anteriores. Eso significa que la correcta estructura y secuenciación temática de un curso también es un requisito básico para la excelencia formativa y una fortaleza de esta propuesta de EA online (Liaw y Huang, 2007).

En relación a la metodología de EA (p4), las opiniones de los alumnos, permitieron constatar que en general la metodología escogida para guiar el aprendizaje en cada bloque fue acertada e importante para garantizar la interacción del alumno con el curso y la adquisición de los conocimientos relacionados. Se destaca la opinión de GC.4 “*El sentido del aprendizaje va desde la parte explicativa a la exposición colectiva y la creación de conocimiento colectivo. No estamos descubriendo nada nuevo, pero puede que sea la primera vez que esto se haga bien hecho dentro del mundo de la Fisioterapia. Mucho trabajo para el profesor, pero ideal para el alumno*”. En contraposición destacamos también la opinión de uno de los alumnos que resalta un dato interesante al plantear que si bien la metodología fue significativa para el aprendizaje, puede que no deba repetirse con exactitud la misma ordenación de los factores. GE2.8: “*Me parece bien pero no en todos los bloques. Puede que en algunos haría primero el aprendizaje de manera colectiva para resolver dudas después de consultar el material de referencia y entonces, haría un entregable o similar. Otros bloques sí que considero que están perfectamente ordenados*” (Chen, 2009).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Respecto al rol del alumno (p5a), se recogen parte de las consecuencias explicadas en las respuestas de la pregunta 2 de los grupos focales. Los alumnos que por disponibilidad pudieron seguir de manera uniforme el ritmo del curso establecido desde el programa inicial, explicaron que su rol fue más activo e interactivo con los compañeros. Aquel que por circunstancias personales siguió un aprendizaje más lento con menor dedicación al grupo, explica que su participación fue de más a menos sobretodo en los espacios colectivos. Es un riesgo que la formación virtual asume al potenciar la flexibilidad y la adaptación del curso al usuario y no del usuario al curso. De las opiniones expresadas, se intuye que programar las actividades colectivas incluyendo el fin de semana permite que los fisioterapeutas dediquen más tiempo y reduce el efecto del retraso de algunos estudiantes (Wilkinson, While y Roberts, 2009).

A tenor del rol del profesor (p5b), se destaca que la proximidad y presencia del profesor es un valor a tener en cuenta en la formación online. Para el alumno el *feedback* constante en todas las vías de comunicación desde la vía individual síncrona *Skype*, asíncrona *Mail*, a la vía colectiva asíncrona: *Foros y wikis*, es un factor clave para considerar la participación del profesorado como determinante y guía en su aprendizaje mediante el *e-learning* (Ernstzen, Bitzer y Somers, 2009).

En relación a la influencia de la flexibilidad de la formación online (p6), se destaca que generalmente el alumno considera la flexibilidad como una característica fundamental y no obstante agradece, un plazo de entrega pautado en el calendario. La solución manifestada por los alumnos ha sido la idoneidad de que el plazo de entrega o realización de las actividades sea en más de un día pero en un calendario preestablecido. Que no se cierren a medida que se realicen los bloques temáticos mayoritariamente se considera como un punto positivo a favor de la autorregulación del ritmo de aprendizaje (Saunders y Klemming, 2003; Puzziferro, 2008).

Con relación a los espacios individuales de aprendizaje (p7a), la propuesta formativa presentaba dos tipos de actividades individuales: los entregables (resúmenes individuales de parte del conocimiento transferido) y las lecciones (cuestionarios de preguntas cerradas en formato verdadero/falso, multi-respuesta o relación de conceptos, con *feedback* en la respuesta correcta). Algunos participantes expresaron que las lecciones con preguntas cerradas eran demasiado fáciles, aunque el *feedback* era constante y la información extra al responder correctamente, sí que era relevante.

Otros alumnos consideraron el sistema excelente para corregir errores, ya que la respuesta errónea te conducía a la información necesaria para responder correctamente. Se destaca que el correcto uso del instrumento depende de cada alumno. Respecto a los entregables, la mayoría considera que ayudaron a sintetizar y profundizar en un contenido complejo y relevante para la formación. Algunos alumnos consideraron también muy favorable el *feedback* del profesor en la corrección de dicho entregable por la información complementaria que se facilitaba. Se remarca también que el exceso de entregables hubiera dificultado el aprendizaje, resaltando la importancia de la proporcionalidad (Shee y Wang, 2008).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Respecto a los espacios colaborativos de aprendizaje (p7b), se destaca la amplia diversidad de actividades mediadas por foros. Se han utilizado durante la formación, todos las modalidades de foros expresados por Pérez y cols. (2004). Esta herramienta de aprendizaje colectivo se utilizó como espacio de presentación, de debate, de resolución de dudas, de aportaciones libres y como contrastación del aprendizaje entre alumnos.

En relación a las aportaciones de Zhu (1996) se puede afirmar que la utilización como debate y aportaciones libres plantearía la interacción de los participantes desde un punto de vista horizontal. La resolución de dudas y la contrastación del aprendizaje entre los alumnos por la supervisión del instructor plantearían una interacción más vertical. Se valora muy positivamente la participación en estos espacios entre todos aquellos alumnos que pudieron compartir un ritmo similar durante la formación, contribuyendo con esta participación a evitar la pasividad del alumno (Scagnoli y Stephens, 2005). Se expresó de igual manera su inutilidad para los más rezagados. Este aspecto concuerda con los riesgos de las discusiones asíncronas expresadas por Perera y Clares (2006).

Se destaca en ambos casos el papel de guía del profesor sobre el grupo y planteando en forma de resumen, las conclusiones de aprendizaje de todos los bloques temáticos. Según Hallett y Cummings (1997) la ausencia de señales visuales y la falta de respuesta inmediata por parte del instructor, desempeñaría un papel negativo en las perspectivas de aprendizaje de los alumnos. Según Guanawardena (1997), citado por Gros, Silva y Barberá (2006), explicaría que las experiencias negativas en el aprendizaje colaborativo se deben más a los problemas de comunicación entre los participantes que a los aspectos técnicos de los programas o plataformas utilizadas. La presencia constante y el *feedback* momentáneo en estos espacios por parte del profesor-instructor durante la formación habrían evitado estos riesgos.

Esta virtud garantizada en los foros no se habría logrado en la actividad de construcción mural sobre la anticooperación, mediada por una wiki. Detectamos por los resultados en el cuestionario Q2, una de las deficiencias de la propuesta formativa, difícilmente interpretable, por su deficiente utilización como herramienta de aprendizaje. Los contenidos relacionados con la anticooperación, resultaron ser la única parte de la formación no aprendida con éxito por los integrantes de GE1 y GE2 que realizaron el curso (ninguno de los dos grupos supera de media el 0,5/1 en la pregunta P5 sobre la anticooperación del Q2). Según opinión en los grupos focales, la wiki es una herramienta menos conocida y utilizada que el foro.

Este aspecto unido a la utilización de la wiki en una actividad abierta, menos dirigida y relacionada con la anticooperación, término más desconocido por los alumnos, nos permite concluir, que se planteó de una forma incorrecta la relación de la temática, con el dominio de la herramienta. Se aprende de esta experiencia que las herramientas de por sí, no solucionan el aprendizaje. Las wikis según James (2004a), no tienen ninguna propiedad inherente que produzca instantáneamente una comunidad de construcción de conocimientos. El aprendizaje, según el autor, no depende de la configuración del software sino de las normas y prácticas sociales alrededor de la wiki.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

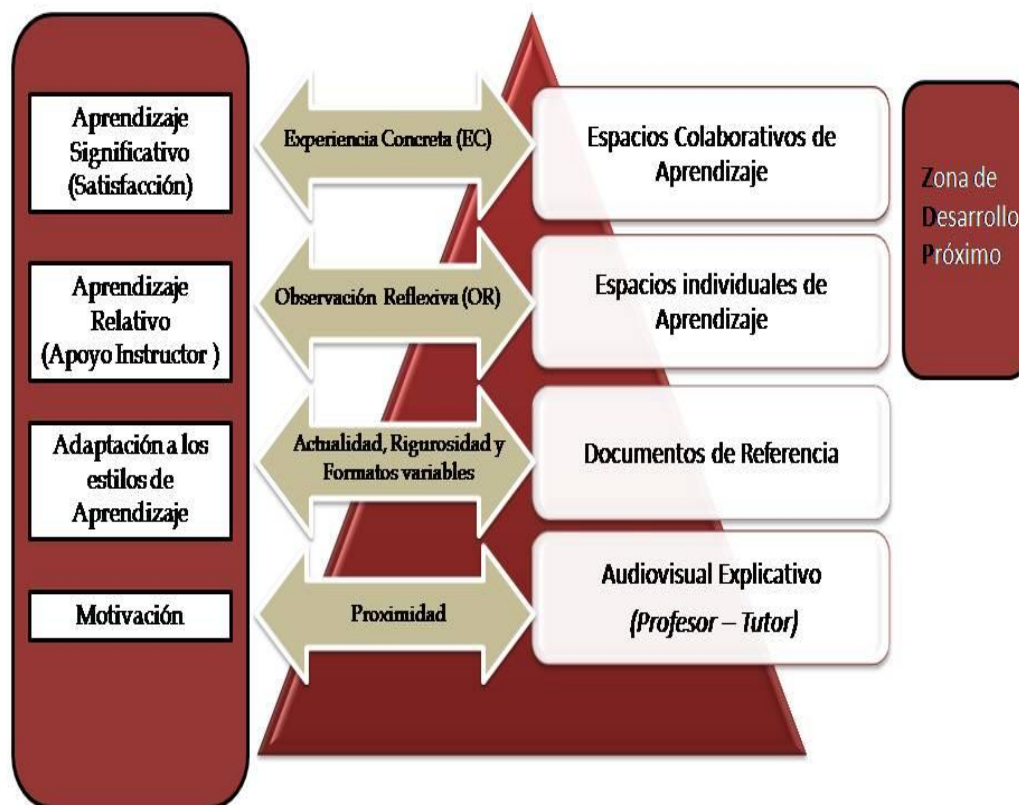
Puede que la falta de interacción entre los alumnos en relación con esta actividad, estuviera relacionada con que la colaboración se haya visto desde una perspectiva superficial subcrita a la voluntariedad del alumno (Brito, 2004; Hernández, Martínez y Torrecilla, 2014), al no haber sido explícitamente requerida por el tutor (Harden, 2008).

A nivel de las expectativas de los participantes (p8), se destaca que las conclusiones son muy favorables en todos los grupos. GE1: *“Me siento ahora capacitada para analizar un proyecto de cooperación para saber si está bien planteado o no”. “ahora sé todo lo que un fisioterapeuta puede hacer y lo que no debería hacer en la cooperación internacional”* GE2 y GC *“si hubieran tenido estos conocimientos antes de realizar su voluntariado hubieran sacado más provecho de la experiencia o hubieran podido hacer mucho más y mejor”*. Demuestran que el estudiante no percibió esta formación como un recopilatorio de información (Casillas y Gremeaux, 2012), sino como un aprendizaje significativo (Roche y Coote, 2008).

Tras el análisis de los resultados se puede afirmar que el modelo formativo y la solución instruccional basada en *e-learning* resuelven las deficiencias formativas del voluntariado en Fisioterapia vinculado a la CI, más allá de su experiencia en dicho ámbito de actuación. Presentamos en una figura resumen el modelo formativo creado (fig.51). De los resultados se destaca la posibilidad de hacer extensible el modelo formativo *e-learning* a otros campos de actuación profesional.

Este modelo se apoya en las consideraciones de Borrás (1997) y Núñez (2000) sobre la combinación de filosofías o teorías prescriptivas de la formación (constructivista+conductivista), en consonancia con los resultados de Tivisa y Hasel (2009). El cognoscitivismo estaría presente por contemplar un ajuste de las actividades de aprendizaje en relación a los estilos preferentes de los fisioterapeutas catalanes (Divergente y Aural/auditivo) y su forma de aprender a partir de la Experiencia Concreta (EC) y la Observación Reflexiva (OR). Esta combinación de espacios de aprendizaje seguiría las aportaciones de Vigotsky (1979) sobre la Zona de Desarrollo Próximo (ZPD).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.



Modelo Formativo e-learning (Donat, 2014)

Fig.51 El modelo formativo (Elaboración del propio autor)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Conclusiones

La investigación ha verificado la existencia de deficiencias formativas en los fisioterapeutas que han participado en proyectos de cooperación internacional ligados a sus conceptos propios y al dominio de los requisitos específicos de la atención clínica en Fisioterapia sobre las poblaciones diana mayoritariamente atendidas. Se confirma que las deficiencias formativas detectadas, son uno de los factores que inciden en que los fisioterapeutas voluntarios no repitan en segundos proyectos de cooperación. A tenor de los resultados obtenidos por los fisioterapeutas que han cursado un voluntariado en Cooperación Internacional, se confirma que sus conocimientos y experiencias previas, no les ha dotado de la formación relevante en este ámbito de actuación.

Benner (1984), citado en Antoñanzas y Ferro (2012), destaca la diferencia entre experiencia y expertez. La experiencia se asocia exclusivamente a los años trabajados y la expertez, no se alcanza necesariamente con el paso del tiempo, sino con la valoración de nociones y postulados teóricos mediante la confrontación de casos prácticos reales, que añaden matices o precisiones a la teoría. Los resultados del cuestionario preformación entre los grupos experimentales y los resultados del grupo control respecto a los grupos GE1 y GE2 post-formación, confirman estas afirmaciones, postulando la formación por encima de la experiencia. A pesar de estos datos, se confirma, que los fisioterapeutas con experiencia previa y que sigue en activo vinculados alguna Ong o a otras entidades del tercer sector nacional o internacional, están interesados en corregir dichas deficiencias.

La formación online planteada supone un ejemplo de la resignificación de la Educación a Distancia (Garrison y Shale, 1990) ya que ha sido significativa para corregir las deficiencias detectadas en el estudio descriptivo, tanto en fisioterapeutas que ya tenían experiencia y querían saber más, como para capacitar a los fisioterapeutas interesados en realizar un voluntariado en Cooperación Internacional y que aún no tenían experiencia a través de un formato 100% online. En relación a los factores de impacto definidos por Sangrá y Badia (2004): “valor añadido, verificación del uso real del conocimiento, satisfacción, mejora de las competencias profesionales, y mejora del estatus profesional”, se puede afirmar que:

- Respecto a la adquisición de conocimientos o el valor añadido definido por estos autores, se habría verificado el incremento de conocimientos, que experimentan los sujetos tras haber participado en un programa de formación, con una descripción exhaustiva del estado previo a la realización del curso, que permitiera comparar la situación inicial o de partida en relación a la situación final, es decir, los conocimientos adquiridos tras finalizar el programa de formación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- No se ha podido verificar en todos los participantes del estudio, el uso real del conocimiento una vez han realizado la formación, ya que dadas las características del ámbito de actuación (la cooperación internacional), y a los efectos de la crisis económica global que ha castigado fuertemente al tercer sector y a las ongs vinculadas al proyecto, sólo han podido realizar voluntariados en CI post-formación, tres de los 53 fisioterapeutas. Las valoraciones de estos voluntarios en relación a la utilidad y aplicabilidad de la formación recibida en la práctica real, son de 8,5/10 y ampliamente satisfactoria en el análisis cualitativo mediado por entrevista en profundidad (ver anexo XIII). Aún así la muestra no es significativa para considerar estos resultados como definitivos.
- Respecto a la satisfacción de los usuarios, si elegimos la definición de Wang (2003) como modelo, en relación a las opiniones expresadas en los grupos focales, podríamos afirmar que la satisfacción de los estudiantes como respuesta afectiva, ha tenido una intensidad muy favorable sobre el programa de formación, bien por la calidad del contenido, la interfaz del usuario, la comunidad de aprendizaje, la adaptación del curso a su perfil de usuario y/o la calidad del propio proceso de aprendizaje. Los calificativos descritos mediante el Word Cruncher de AtlasTi así lo verifican.
- En relación a la mejora de las competencias profesionales, podemos afirmar que la propuesta formativa tenía la finalidad de crear conocimiento donde no lo había y corregir las deficiencias de aprendizaje en aquellos que sí tenían experiencia. La formación sobre CI en la actualidad, se sitúa fuera del Grado de Fisioterapia y por lo tanto dentro de la formación continua y el trabajo basado en el *lifelong learning*. La falta de aprendizaje previo, sitúa los componentes competenciales trabajados (el saber) en unas competencias enfocadas al proceso, tal como describe Benner (1984), en el paso de novato a experto, donde la formación igualaría el voluntariado al estatus de novato.
- Respecto a la Mejora del estatus profesional, podemos afirmar que la formación realizada no puede introducir mejoras dentro del puesto de trabajo de los participantes ya que el nivel formativo se enmarca en el voluntariado, y por tanto no compatible con un criterio de empleabilidad remunerada; sí podemos confirmar que para los fisioterapeutas que han viajado recientemente como voluntarios en un proyecto de CI desde Catalunya, tener en su curriculum vitae la formación online realizada en el CFC, fue clave para su elección por parte de las Ongs (Fadei, 2012 y Fisiosmundi en 2013). Si nos hacemos eco de lo reflejado en el cuarto nivel del modelo de Kirkpatrick, la adquisición de capacidades, habilidades y conocimientos sobre un tema determinado, y a los antecedentes, deberían repercutir sobre las posibilidades de los participantes.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

El análisis de los resultados de los cuestionarios, determina que el conjunto del sistema de EA online creado es significativo para mejorar los resultados y por lo tanto, cumple con las características de efectividad de un recurso e-learning (Littlejohn, Falconer y McGill, 2008) para garantizar la formación continuada a los fisioterapeutas colegiados en el CFC. Analizando los resultados de los cuestionarios en relación a las opiniones expresadas por los tres grupos focales, se determina que el conjunto del sistema de EA online creado, no solo es aceptado como recurso (Gormley, Collins, Boohan, Bickle y Stevenson, 2009) sino que demuestra ser preferible a otras formas de educación (Newman, Buckley, Dunn y Cashin, 2009) para garantizar la formación continuada a los Fisioterapeutas colegiados en el CFC.

Los datos obtenidos confirman la eficacia del sistema de EA y la significación de la formación online basado en un DI modelo ASSURE para corregir las deficiencias formativas y para la adquisición de nuevos conocimientos. Se destaca la flexibilidad del modelo y la adecuación del mismo a todos los roles participantes en la investigación: Un target ubicado en diferentes partes de Catalunya y España con horarios muy variables, un investigador con poca experiencia en la utilización de DI para realizar formaciones online y una institución, el CFC, sin experiencia previa en formaciones e-learning.

Se constata la posibilidad de expandir este sistema a través del campus virtual a otros ámbitos de actuación de la Fisioterapia haciendo camino en la sustitución de la expresión "educación a distancia" por el de "educación sin distancia" (Tancredi, 2011). Para poder desarrollarlo se precisa recordar que a pesar de las enormes potencialidades que ofrecen las TIC, como ha sucedido en el uso de la wiki en relación al aprendizaje no logrado sobre la anticooperación, no nos encontramos aún ante una tecnología de efectos mágicos y que su utilización no es razón suficiente para que el aprendizaje se modifique en profundidad.

Si bien los resultados de la investigación permiten afirmar que se han cumplido los siete indicadores de calidad contemplados por Williams y cols. (2004, pp.41-42): *"El curso ha mostrado claramente los requisitos formales y funcionales de la formación, los módulos de formación han sido claros y de dimensiones adecuadas, se ha fomentado la interactividad entre el alumno y el formador, el alumno y el contenido y el alumno-alumno, los recursos han estado disponibles siempre las 24h, las actividades han sido variadas en presentación y metodología, la evaluación ha contemplado los requisitos de adecuación a los objetivos, al medio y la seguridad administrativa, y por último la interfaz web ha sido de fácil navegación, sin distracciones, accesible y fomentadora de aprendizaje"*.

Algunos aspectos no han sido visualizados por todos los usuarios como satisfactorios: *"el calendario de actividades, la dimensión de alguna tarea y la interacción entre alumno y alumno principalmente"*. Estas observaciones plantean la necesidad de mejoras en la expansión formativa mediante *e-learning*, a otros ámbitos de conocimiento y áreas clínicas de intervención de la Fisioterapia.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Exceptuando estas consideraciones, se puede afirmar que las claves de la significación de la propuesta en la modalidad de *e-learning*, dentro del proyecto de I+D, pasan por la actualidad del contenido, por la modernización en la presentación de los materiales, la proximidad y la interacción constante del profesor en el aprendizaje del alumno (Oncu y Cakir, 2011) y la libertad y contribución activa al resultado final de la formación por parte de los estudiantes (y la correcta elección de la metodología de enseñanza aprendizaje (Shea y Bidjerano, 2010; Zydney, deNoyelles y Seo, 2012) basado en un sistema mixto de estilos conductivista y constructivista, según Núñez (2000).

Se constata la identificación de los estilos de aprendizaje dominantes en los fisioterapeutas en Catalunya interesados en la CI, como Divergentes y Asimiladores según Kolb (1984) y Aural/auditivo según VARK (1992). Estos estilos predominantes permitirían afirmar la idoneidad de la formación *e-learning*, la combinación de espacios individuales y colaborativos de aprendizaje y la presentación de los contenidos de forma variada y cambiante en función al objetivo de aprendizaje. Esta diversidad habría facilitado la interacción con los materiales y el trabajo en equipo con el resto de participantes, así como el trabajo autónomo de los fisioterapeutas y el razonamiento crítico durante todo el proceso formativo. Aunque las competencias se vinculan a rasgos de personalidad, se aprenden, según Cano (2008). Por este motivo según el autor, el hecho de poseer de forma innata ciertas inteligencias es un buen punto de partida pero no garantiza ser competente. Esta reflexión permite afirmar que los estilos de aprendizaje deben ser considerados y analizados en todo planteamiento de formación para reforzar las posibilidades de aprendizaje.

La Investigación ha generado y actualizado el censo oficial del CFC de fisioterapeutas con experiencia en un voluntariado en CI.

- De los resultados del primer censo oficial de voluntarios de Fisioterapia en CI y ong vinculadas presentes en Cataluña: El censo oficial de 65 fisioterapeutas con algún voluntariado realizado en CI, en los últimos 15 años, elaborado durante el año 2010 por el propio autor en la tesis de máster, se ha visto ampliado durante la investigación doctoral terminando en un número de 75 fisioterapeutas colegiados en el CFC a diciembre del 2013. El censo ha aportado los valores descriptivos de la población publicados por Donat y Camacho (2013) con la finalidad de ser una base de datos para futuras investigaciones.
- Paralelamente se ha establecido un censo de fisioterapeutas formados en CI por esta propuesta formativa. En tres ediciones realizadas, el total hasta día de hoy asciende a 83 fisioterapeutas.

La descripción de los roles que puede desarrollar un fisioterapeuta como voluntario, las competencias y sus objetivos de aprendizaje, los ámbitos clínicos presentes en la CI y los entornos de trabajo reflejados por los tipos de proyectos existentes en la CI en función del momento y los participantes permitiría crear una matriz tridimensional (ver fig.28). El eje X sería los roles, el eje Y las áreas de intervención y en el eje Z los entornos de trabajo referentes al tipo de proyecto.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Estos aspectos formativos transversales a cualquier ámbito de actuación hacen pensar que es factible su aplicabilidad como sistema instruccional, en otras áreas clínicas o profesionales de la Fisioterapia.

Aportaciones significativas de esta investigación

- Creación de un modelo formativo para e-learning basado en los estilos de aprendizaje predominantes en Fisioterapia
- Incorporación de las TIC a la formación continuada en Fisioterapia para instituciones colegiadas en Catalunya.
- Creación del primer censo oficial de voluntarios de Fisioterapia en CI y Ongs vinculadas presentes en Catalunya
- Traslación de las competencias profesionales de la Fisioterapia al mundo de la cooperación y adaptación de las mismas a la categoría de voluntariado en CI.
- Corrección de las deficiencias formativas de los profesionales de la Fisioterapia interesados en un voluntariado en CI.
- Creación de la primera línea instruccional específica en dicho ámbito de actuación para fisioterapeutas.
- Instauración de un DI para fisioterapia en la formación online pionero en instituciones colegiadas en España
- Creación del campus virtual del CFC a partir de la experiencia formativa para voluntarios en Fisioterapia en CI de Catalunya, referente para la formación continuada en España en Colegios profesionales.

Limitaciones de la Investigación

Dificultades

Las dificultades para desarrollar este proyecto residen fundamentalmente en no tener la población de estudio bajo un control absoluto en un espacio determinado. El hecho de que los integrantes de las muestras fueran de diferentes regiones de *Catalunya* y algunos residentes en el extranjero, durante la formación, ha hecho a veces difícil la conexión, la participación o el seguimiento del aprendizaje de algunos alumnos, por parte del tutor en momentos puntuales. Para contrarrestar esta debilidad se ha invertido mucho más tiempo del esperado, consiguiendo que a pesar de la distancia, los estudiantes no tuvieran la sensación de falta de referencia o guía durante el aprendizaje.

Otra dificultad asociada, ha sido la participación voluntaria del grupo control sin ningún beneficio explícito a cambio de colaborar en el presente trabajo de investigación. No recibieron formación alguna ni ningún tipo de contraprestación. Aunque se valora muy positivamente la predisposición y la motivación para colaborar en el proyecto y su gran disponibilidad en horarios a veces conflictivos, supuso también a veces, una dificultad para encontrar el momento justo para colaborar, entrevistar, compartir o realizar la tarea de ellos requerida.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Limitaciones

Las limitaciones de este estudio residen en la ausencia de investigaciones anteriores en este ámbito de actuación de la Fisioterapia, lo que hace necesario realizar nuevos estudios para verificar los resultados presentados en esta tesis doctoral.

Las características de la finalidad formativa (voluntariado en cooperación internacional) no han permitido pasar a los niveles 3 y 4 de Kirkpatrick sobre evaluación de la formación y descripción del impacto formativo. Si podemos afirmar que la crisis económica de nuestros tiempos está dificultando la continuidad de muchos proyectos de CI debido a los recortes en las ayudas al tercer sector y a las Ongs que trabajan en estos ámbitos de actuación. Este es el principal motivo por el cual solo 3 de los 53 fisioterapeutas formados durante esta investigación, han podido llevar al terreno práctico los conocimientos adquiridos. Sus consideraciones sobre la significación y aplicabilidad de su aprendizaje se recogen en el anexo XX mediante entrevista. Los tres voluntarios que han viajado a Kitgum (Uganda) y dos a Anantapur (India) describen la formación como significativa y de alta aplicabilidad dando un valor medio de 8,75 sobre 10. Estos datos aunque esperanzadores deberán ser contrastados cuando se disponga de la posibilidad de trasladar a más voluntarios formados por el CFC a los diferentes proyectos que consigan superar la crisis.

Esta investigación no presenta conflicto de intereses con ninguna institución, propiedad intelectual o persona física.

Líneas presentes y futuras

Esta investigación nace con la intención de crear el campus virtual del *Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya*. Después de 2 años en funcionamiento, se han realizado 5 formaciones online y tres cursos semi-presenciales basados en el diseño instruccional ASSURE. Esto ha permitido al CFC, confeccionar el primer campus virtual de instituciones colegiales en Fisioterapia de España, con finalidades formativas para el *lifelong learning* de sus fisioterapeutas, siendo el referente para futuros proyectos en otras comunidades autónomas. En estos dos años se han formado un total de 182 fisioterapeutas, con una nota media de 8,2 de valoración a los ponentes, un 7,9 a los contenidos y un 8,5 al sistema de EA. La tasa de abandono es del 8% y las personas que no consiguen superar la formación, representan un 4%, cabe destacar que el campus virtual está sujeto a la valoración del *“Consell Català de Formació Continuada de les professions sanitàries”* que exige una nota mínima, de 7 sobre 10 para poder acreditar todas las formaciones.

La modalidad formativa basada en ASSURE se ha exportado a otros ámbitos de actuación: A las afecciones neuromusculosqueléticas con tres formaciones, la fisioterapia acuática, con dos formaciones y la cooperación internacional con tres formaciones independientes al proceso de investigación.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

En el año 2014 en modalidad blended-learning se plantean 3 cursos de formación de Actividad física para la salud y un 1 curso 100% e-learning sobre orientación ortoprotésica para niños con afectaciones neuro-pediátricas. La ampliación a otros campos de actuación y la elección de este sistema, como DI de referencia para el CFC implicará según Sangrá (2001) saltar a la evaluación macro como institución que es el CFC. Según Barberá y Badía (2004) el modelo macro de evaluación respecto a la enseñanza en línea deberá responder a preguntas como: “¿Cómo impacta la tecnología en el proceso de enseñanza? y ¿Qué tecnologías son las más adecuadas para una educación en línea de calidad? en relación a las metodologías cuasi-experimentales que se seguirán aplicando para revisar la eficacia de la formación.

Dentro del proyecto del campus virtual del CFC, el departamento de formación está confeccionando un sistema para evaluar el impacto económico y laboral de los beneficios de la formación desarrollada compatible con los niveles 3 y 4 del modelo de Evaluación de la formación de Kirkpatrick. En estos casos será factible extender la evaluación sabiendo que el target de todas las formaciones realizadas han sido fisioterapeutas de los cuales el 64,3% están en activo y su motivación para realizar la formación ha sido el de mejorar posibles insuficiencias de conocimiento (*e-learning*) o de habilidad (*blended-learning*) de su ámbito clínico de actuación profesional.

Paralelamente en el presente estudio se ha presentado la necesidad de profundizar la relación del estilo de aprendizaje de cada estudiante con el tipo de contenido y actividad referida más relevante para garantizar su aprendizaje y por tanto en los futuros cursos de formación durante el 2014, se contempla la incorporación mediante los cuestionarios de Kolb, Vark y Honey Alonso para ofrecer el mismo contenido en diferentes formatos así como profundizar en la simulación clínica mediante herramientas virtuales en espacios colaborativos de aprendizaje teniendo en cuenta a priori la dominancia de los estilos divergentes y acomodador de Kolb identificados en el presente estudio.

En todos los casos se contempla continuar con el diseño instruccional ASSURE. Los profesores que impartieron durante el 2013 e impartirán durante el 2014, cursos online o semipresenciales utilizando el campus virtual del CFC comparten con el presente investigador la característica de noveles en el momento de su inicio en el mundo del *e-learning*. Este rasgo común relacionado con la dominancia del perfil clínico de los fisioterapeutas en España (92% según datos del CGCFE, 2011) hace de ASSURE el DI idóneo para trasladar la experiencia clínica al formato TIC y hacer crecer la formación virtual en Fisioterapia con la finalidad de reforzar el progreso de una profesión fundamental para la sociedad del bienestar en la que vivimos, que tiene problemas para asistir a formaciones exclusivamente presenciales dada su amplia y variada dedicación laboral.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Dentro del ámbito de la Cooperación Internacional durante el 2013 se realizó un curso online mediante *ASSURE* dedicado a la gestión de proyectos, para todos los fisioterapeutas que dirigen o siguen vinculados a la CI dentro de una Ong o para aquellos que quieren adentrarse más en ella. Durante el 2014 se contempla la programación semipresencial de una formación dedicada al triaje y la atención de enfermos en un simulacro de Emergencias para fomentar la incorporación de la Fisioterapia en los equipos de primera intervención en grandes catástrofes.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Bibliografía

A

- Adell, J. (2007). Wikis en educación Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior. J. Cabero and J. Barroso, Eds. Granada: Editorial Octaedro Andalucía, pp. 323–333.
- Aignerren, M. (2009). La técnica de recolección de información mediante grupos focales. *La Sociología en sus escenarios*, (6). Recuperado de: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewArticle/161>
- Akbulut, Y. (2007). Implications of two well-known models for instructional designers in distance education: Dick-Carey versus Morrison-Ross-Kemp. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 8(2), 62–68. Recuperado de http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde26/articles/article_5.htm
- Alexander, L., Igumbor, E.U., & Sanders, D. (2009). Building capacity without disrupting health services: public health education for Africa through distance learning. *Human Resour Health*. 20 (7), 28-35.
- Alonso, C.M., Gallego, D.J., & Honey, P. (1999). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de Diagnóstico y Mejora* (4ª ed.). Bilbao: Mensajero.
- Alonso, C.M. (2010). Evaluación de la satisfacción del alumnado de cursos virtuales en la empresa de telecomunicaciones de Cuba, SA. (ETECSA). *EDUTECH, Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 32.
- Álvarez, G., & Morán, L. (2010). Análisis de las intervenciones de apertura de foros de Formación online desde una perspectiva discursivo multimedial y didáctico discursiva. *Revista electrónica de tecnología educativa*, 33. Recuperado de: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec33/analisis_intervenciones_foros_formation_perspectiva_discursivo_multimedial_didactico_discursiva.html
- Anderson, M. B., & Woodrow, P. J. (1998). *Rising from the Ashes: Development Strategies in Times of Disaster* (p. 338). London: Intermediate Technology Publications.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Andrada A. & Parselis M. (2006). E-learning y Educación Superior. Una mirada desde el aprendizaje colaborativo, la interdependencia de saberes y la gestión del conocimiento. Universidad Católica Argentina. Instituto de Comunicación Social, Periodismo y Publicidad
- Anguera M.T., Chacón, S., & Blanco, A. (2008). Diseños evaluativos de baja intervención. Dins *Evaluación de programas sociales y sanitarios: un abordaje metodológico* (pp. 153-184). Madrid: Síntesis.
- Anguita, R., García, S., Villagrà, S., & Jorrín, I. M. (2009). Wikis y aprendizaje colaborativo: lecciones aprendidas (y por aprender) en la Facultad de Educación. *Red U: revista de docencia universitaria. Santiago de Compostela*, 7(5), 18. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11162/91358>
- Antoñanzas, E., & Ferro, M. (2012). *Implementación de un Modelo para el cuidado en la Organización del Servicio de Neonatología del CHN, AACN Modelo de Sinergia en la organización de una Unidad de Enfermería*. Recuperado de: http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/5625/Elena.Modelo5B1_DobleCara.pdf?sequence=1
- Aparici, R. (1999). Mitos de la educación a distancia y de las nuevas tecnologías. En E. Martín, & M. Ahijado (Coords), *La Educación a Distancia en tiempos de cambios: nuevas generaciones, viejos conflictos*. (pp.177-192). Madrid: Ediciones la Torre.
- Aragón, S. R. (2003). Creating social presence in online environments. *New directions for adult and continuing education*, 2003(100), 57-68. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ace.119/full>
- Arbaugh, J.B. (2002). Managing the Online Classroom: a Study of Technological and Behavioral Characteristics of Web-based MBA Courses. *Journal of High Technology Management Research*, 13, 203-223.
- Archambault, P. M. et al. (2010). Healthcare professionals' intentions to use wiki-based reminders to promote best practices in trauma care: a survey protocol. *Implementation Science*, 5(1), 45.
- Ardizzone, P., & Rivoltella, PC. (2004). E-learning. Métodos e instrumentos para la innovación de la enseñanza universitaria. Málaga: Ediciones Aljibe.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Area, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación la escuela*, 64, 5-18. Recuperado de:
<http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/15.pdf>
- Arranz, V., Aguado, D, & Valera, A. (2013). Formación en competencias: un factor clave de empleabilidad.
- Arroyo, M., Cantarero, I., Fernández, C., Guirao, M., Castro, E., & Díaz, L. (2012). A blended learning approach to palpation and ultrasound imaging skills through supplementation of traditional classroom teaching with an e-learning package. *Manual therapy*, 17(5), 474-478.
- Arroyo, R., & Bustos, A.C. (2013). Las TIC y las Mipymes costarricenses: Situación actual, retos y oportunidades.(ICTs and Costa Rica SMEs: current status, challenges and opportunities). *TEC Empresarial*, 7(2), 41.
- Ato, M. (1995). Tipología de los diseños cuasi-experimentales. En M.T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo, *Métodos de investigación en Psicología*. Madrid: Síntesis.
- Augar, N., Raitman, R., & Zhou, W. (2004). From e-learning to virtual learning community: Bridging the gap. Paper presented at the International Conference on Web-Based Learning, Advances in Web-Based Learning - ICWL 2004, Beijing.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View* (2ª Ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Ayala, J.O., Díaz, J.A., & Orozco, L. C. (2009). Eficacia de la utilización de estilos de aprendizaje en conjunto con mapas conceptuales y aprendizaje basado en la resolución de problemas para el aprendizaje de neuroanatomía. *Educación médica*, 12(1), 25-31.
- Azimi, S., & Fazelian, P. (2013). New Trends and Approaches in Instructional Design and Technology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 82, 525-528.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

B

- Baelo, R. (2009). El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 35, 87-96.
- 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 de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/1.pdf>
- Bandura, A. (1989). Social cognitive theory. Dins R.Vasta (Ed.), *Annals of child development*. Vol.6. Six theories of child development (pp. 1-60). Greenwich, CT: JAI Press
- Baran, B. (2010). Experiences from de Process of Designing lessons with interactive whiteboard: ASSURE as the Road MAP. *Contemporary Education Technology*, 1(4) 367-380. Recuperado de: <http://www.cedtech.net/articles/14/146.pdf>
- Barberà, E. (coord.) & et al. (2006). Educación abierta y a distancia. Barcelona. UOC.
- Barberà, E., & Badia, A. (2004). Educar con aulas virtuales: Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Editor Antonio Machado Libros.
- Barkley, E.F., Cross, K.P., & Major, C.H. (2005). Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Bartlett, C. (1936). Frederic Charles Bartlett. En Carl Allan more Marchison (Ed.), *A History of Psychology in Autobiography*. Vol. III (pp. 39-52). Worcester, MA: Clark University Press.
- Barrantes, R. (1996). *Educación a Distancia*. Costa Rica: UNED
- Barris, R., Kielhofner, G., & Bauer, D. (1985). Learning preferences, values, and student satisfaction. *Journal of Allied Health*, 14(1), 13-23.
- Bartolomé, A. (2008). *El profesor cibernauta*. Barcelona: Editorial Graó.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Bates, T. (2012) Book review: Quality assurance in distance education and e-learning. Recuperado de: <http://www.tonybates.ca/2012/02/08/book-review-quality-assurance-in-distance-education-and-e-learning/>.
- Bautista, J.E.C. (2006). Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Revista ciencias de la salud*, 4. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-72732006000200006&script=sci_arttext
- Belanger, F., & Jordan, D.H. (2000). *Evaluation and Implementation of Distance Learning: technologies, tools and techniques*. London. Idea Group Publishing.
- Benítez, M. (2010). El modelo de diseño instruccional ASSURE aplicado a la educación a distancia. *Revista académica de investigación*, 5(1).
- Benner, P. (1984). From novice to expert. Excellence and power in clinical nursing practice. Menlo Park, CA: Addison-Wesley.
- Bennet, F.J. (1995). Qualitative and quantitative methods in depth or rapid assesment. *Social Science & Medicine*, 40 (12), 1589-1590.
- Berge, Z., Collins, M. & Dougherty, K. (2000). Design guidelines for web-based courses. En: *Instructional and cognitive impacts of web-based education*. Beverly Abbey (ed). Texas: Idea Group Publishing.
- Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J. J., & Ciganek, A. P. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers & Education*, 58(2), 843-855
- Biencinto, C. & Carballo, R. (2004). Revisión de modelos de evaluación del impacto de la formación en el ámbito sanitario: de lo general a lo específico. *RELIEVE*, 10(2), 101-116. Recuperado de: http://www.uv.es/RELIEVE/v10n2/RELIEVEv10n2_5.htm
- Bisquerra, R., & Sabariego, M. (2004). Metodología de la investigación cualitativa. Madrid: La Muralla.
- Blumen, S., Rivero, C., & Guerrero, D. (2011). Universitarios en educación a distancia: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología (PUCP)*, 29(2), 225-243.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Bohle, H.G., Downing, T.E., & Watts, M.J. (1994). Climate Change and Social Vulnerability. Toward a Sociology and Geography of Food Insecurity, en *Global Environmental Change*, Butterworth-Heinemann.Ltd, Oxford, 4(1), 37-48.
- Borracci, R., Guthman, G., Rubio, M., & Arribalzaga, E. (2008). Estilos de aprendizajes en estudiantes universitarios y médicos residentes. Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires, Argentina. *Educación Médica*, Barcelona. 43. 11(4), 229-238. Recuperado de:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132008000400007&script=sci_abstract
- Borràs, I. (1997). Aprendizaje con la Internet: una aproximación crítica. Pixel-Bit, 9. Revista de Medios y Educación. Recuperado de:
<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n9/n9art/art91.htm>
- Borrell, J., Martí, R., Navarro, G., Pons, J., & Robles, S. (2006). Noves experiències d'avaluació usant wikis: grups nombrosos i avaluació per companys. En *Actes del 4rt Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació* (p. 431). Recuperado de:
<https://wikis.uab.cat/giwiki/images/8/89/CIDUI06.pdf>
- Bouhnik, D., & Marcus, T. (2006). Interaction in distance-learning courses. *Journal of the American Society Information Science and Technology*, 57(3), 299-305.
- Bravo, J.L. (2004). Medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 24, 113-124. Recuperado de:
<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2409.htm>
- Brioli, C., Amaro, R., & Garcia, I (2011). Diseño instruccional. *Unidad de Tecnología Educativa*. Referente Teórico y Metodológico para el Diseño Instruccional de Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA). *Docencia Universitaria* 12 (2), 71-100. Recuperado de:
http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_docu/article/view/4502/4312
- Brito, V. (2004). El Foro electrónico: una herramienta tecnológica para el aprendizaje colaborativo. R. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17. Recuperado de:
http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec17/brito_16a.pdf

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Brown, T., Cosgriff, T., & French, G. (2008). Learning style preferences of Occupational Therapy, Physiotherapy and Speech Pathology students: A comparative study. *The internet journal of Allied Health Sciences and practice*. July 2008, 6(3). Recuperado de:
<http://ijahsp.nova.edu/articles/vol6num3/pdf/brown.pdf>
- Bruner, J. S. (1961). The art of discovery. *Harv Educ Rev*, 31, 21-32.
- Bruns, A., & Humphreys, S. (2005). Wikis in Teaching and Assessment: The M/Cyclopedia Project. Paper proposal for the *OLT 2005 Conference: "Beyond Delivery"*, Brisbane, Queensland, Australia, September 2005. Recuperado de:
<http://snurb.info/files/Wikis%20in%20Teaching%20and%20Assessment.pdf>.
- Bryant, T. (2006). Social software in academia. *EDUCAUSE Quartely*, 2, 61-64. Recuperado de:
<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0627.pdf>
- Buchanan-Smith, M., & Maxwell, S. (1994). Linking Relief and Development: an Introduction and Overview, en *IDS Bulletin*, Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton (G.B.), 25(4), 2-16.
- Budakoglu, I., Erdemli, E., & Babadogan, C. (2012). Learning styles of term 1 medical students in Turkish and English departments of medical faculty. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 3271-3274.

C

- Cabero, J., & Duarte, A. (1999). *Tecnología Educativa*. Editorial SÍNTESIS. Madrid.
- Cabero, J. (2000). Las nuevas tecnologías al servicio del desarrollo de la Universidad: las teleuniversidades. En ROSALES, C. (coord.): *Innovación en la Universidad*, Santiago de Compostela, NINO, 187- 216.
- Cabero, J. (2000). Principios, bases y preocupaciones. En PÉREZ PÉREZ, R. (coord.): *III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Redes multimedia y diseños virtuales*. Oviedo. Servicio de Publicaciones de la Universidad. 83-103.
- Cabero, J. (2004). «La investigación en tecnologías de la educación». *Bordón*. 56, (3-4), 617-634.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Cabero, J. (2004). «La función tutorial en la teleformación». En: F. MARTÍNEZ; M. P. PRENDES (coords.). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson Educación. pp. 129-143
- Cabero, J., & Gisbert, M. (2005). *Formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: MAD.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del *e-learning*. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 3(1). UOC. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Cabero, J., & Llorente, M. (2007). La Interacción en el Aprendizaje en Red: Uso de Herramientas, Elementos de Análisis y Posibilidades Educativas RIED 10 (2), 97-123. Recuperado de: <http://ried.utpl.edu.ec/?q=es/node/306>
- Cabero, J. & Romero, R. (Coord.). (2007). *Diseño y producción de TIC para la formación*. (pp. 29-46). Barcelona: Editorial UOC.
- Cabrera, J. & Farinas, A. (2001). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*; pp.1-10.
- Cacheiro, M. L. (2011). RECURSOS EDUCATIVOS TIC DE INFORMACIÓN, COLABORACIÓN Y APRENDIZAJE. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 39, 69-81. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/06.pdf>
- Camacho, J. A., Chiappe, A., & López de Mesa, C. (2012). Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Educación Médica Superior*, 26(1), 27-44.
- Campbell, S.K. (2012). The Child's Development of Functional Movement. *In Physical Therapy for Children*. 4th edition. Edited by Campbell SK, Palisano RJ, Orlin MN. St.Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 37-86.
- Cano, M.E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56712875011> ISSN 1138-414X.
- Cao, X., Wang, F., & Zheng, Z. (2012). The Experimental Research on E-Learning Instructional Design Model Based on Cognitive Flexibility Theory. *Physics Procedia*, 25, 997-1005.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Carabantes, D., Pacheco, E., & García, C. (2010). Aplicación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en el modelo europeo de Educación Superior: La experiencia de la Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).
- Carabantes, D., Carrasco, A., & Alves, J.D. (2012). La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 8(1-2). Recuperado de: <http://e-spacio.uned.es/revistasuned/index.php/ried/article/view/1059/975>
- Carbonaro, M., King, S., Taylor, E., Satzinger, F., Snart, F., & Drummond, J. (2008). Integration of e-learning technologies in an interprofessional health science course. *Medical Teacher*, 30, 25-33.
- Carretero, M. (2009). Constructivismo y Educación. Buenos Aires: Editorial Paidós. Reseñas Educativas. Una revista de reseña de libros. Recuperado de: <http://www.edrev.info/reviews/revs237.pdf>
- Casadei, L., Jerez, E.C., & Barrios, I. (2013). Evaluación del diseño instruccional de cursos virtuales aplicando estándares de calidad.
- Casillas, J.M., & Gremeaux, V. (2012). Evaluation of medical students' expectations for multimedia teaching materials: Illustration by an original method using the evaluation of a web site on cardiovascular rehabilitation. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 55 (1), 25-37.
- Castaño, M. (2004). Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas y afectivo-motivacionales. (Tesis doctoral no publicada). Universidad Complutense, Madrid.
- Castillo, D., & Serradell, E. (2014). An analysis of the determinants of students' performance in e-learning. *Computers in Human Behavior*, 30, 476-484.
- Cataldi, Z., & Cabero, J. (2006). Los aportes de la tecnología informática grupal interactivo: la resolución de problemas a través de foro de discusión y de chat. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*, 27, 115-130. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n27/n27art/art2709.htm>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Cazares, A. (2009). El papel de la motivación intrínseca, los estilos de aprendizaje y estrategias metacognitivas en la búsqueda efectiva de información online. *Pixel-Bit*, 35, 73.
- Cebrián, M., & Rios J.M. (2000). Nuevas tecnologías aplicadas a las didácticas especiales. Madrid: Pirámide.
- Cebrián, M. (2003). Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria, en Cebrián, M. (Coord): Enseñanza virtual para la innovación universitaria (pp. 21-36). Madrid: Nancea.
- Chacón, F. (2000). *¿Cómo se arma un curso en la Web?* Manual del profesor. (Mimeo). Nova Southeastern University. E.U.A.
- Chacón, W.L., Mejía, O., Paredes, J.G., & Gómez, C. (2012). Impacto de una intervención educativa PREVENIMSS en el estilo de vida en hombres de 20 a 59 años. *Aten Fam.* 19(3) 53-57.
- Chambers, R. (1989). Vulnerability, Coping and Policy, en *IDS Bulletin*, (monográfico: Vulnerability: How the Poor Cope), Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton (Inglaterra), 20(2), 1-7.
- Chaves, A. (2001), Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky, *Revista de educación de la Universidad de Costa Rica*. V. 25(2) 59-65.
- Chen, C.M. (2009). Personalized E-learning system with self-regulated learning assisted mechanisms for promoting learning performance. *Expert System with Applications*, 36 (5), 8816-8829.
- Chiecher, A. (2013). Interacciones entre alumnos en entornos mediados por TIC. Un análisis de la dimensión social de los intercambios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, volumen 16(1). Recuperado de: http://utpl.edu.ec/ried/sites/default/files/file/archivo/volumen%2016_1/Interaccionesalumnos.pdf
- Chiecher, A., Donolo, D., & Rinaudo, M. C. (2008). Manejo del tiempo y el ambiente en una experiencia didáctica con instancias presenciales y virtuales. *RED. Revista de Educación a Distancia*, VIII (20). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/547/54702001.pdf>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Choy, SO. & Ng, KC. (2007). Implementing wiki software for supplementing online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(2), 209-226. Recuperado de: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet23/choy.html>
- Clark, R. C. (2002). The New ISD: Applying Cognitive Strategies to Instructional Design. *Performance Improvement*, 41(7), 8-15.
- Clavellino, R., & María, G. (2011). Revisión teórica Fisioterapia en psiquiatría. Recuperado de: <http://www.psiquiatria.com/revistas/index.php/psiquiatriacom/article/viewFile/1337/1223>
- Costa, J. (1998). Técnicas de evaluación económica de programas sanitarios: ¿Qué método de evaluación económica aplicar?, *Jano*, LIV, 1275, 79-80.
- Creswell, J. W. (2012). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.
- Cronbach, L.J., & Snow, R.E. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*. New York: Irvington Publishers.
- Cruz, A.C., & Macancela, R.E. (2013). Análisis de la manipulación de las herramientas Web 2.0 y su incidencia sobre el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de fisioterapia de la Universidad Laica" Eloy Alfaro" de Manabí, extensión Bahía de Caráquez en el periodo 2013.
- Cubo, S., González, J.J., & Lucero, M. (2003). Perspectiva pedagógica de los multimedia. *Revista española de pedagogía*, 225, 309-335.
- Cuervo, M.C., Olaya, A.F., & Salamanca, R.M. (2013, April). Biomechanical motion capture methods focused on tele-physiotherapy. In *Health Care Exchanges (PAHCE), 2013 Pan American* (pp. 1-6). IEEE
- Culatta, R. (2011). *Instructional Design*. Recuperado de: <http://www.instructionaldesign.org/index.html>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

D

- Davis, R. (1996). Diseño de sistemas de aprendizaje un enfoque del mejoramiento de la instrucción. México: Trillas.
- Davis, A. L. (2013). Using instructional design principles to develop effective information literacy instruction The ADDIE model. *College & Research Libraries News*, 74(4), 205-207.
- De León, I., & Suárez, J. (2007). Diseño instruccional y tecnologías de la información y la comunicación: algunas reflexiones. *Revista de Investigación*, 61, 13-34.
- Del Moral, M.E., & Villalustre, L. (2008). Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de WebQuest. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 73-83.
- Del Moral, M.E., Cernea, D.A, & Villalustre, L. (2007). Objetos de aprendizaje 2.0: Una nueva generación de contenidos en contextos conectivistas. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/25/esther.pdf>
- Del Moral, M. E., & Cernea, D. A. (2006). Wikis, Folksonomías y Webquests: trabajo colaborativo a través de Objetos de Aprendizaje. In *Proceedings of III Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables (SPDECE06)*. Oviedo, España. Recuperado de: <http://expaper.wikispaces.com/file/view/Wikis+Folksonom%C3%ADas+y+Webquests+trabajo+colaborativo.pdf>
- De Pablos, J. (1996). *Tecnología y educación:(una aproximación sociocultural)*. Cedecs.
- Dewey, J. (1938): "Experience and Education". New York, NY, Macmillan.
- Díaz, A., & Hernández, G. (1998). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista, México, Mc Graw Hill.
- Díaz, F., & Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 2ª edición. México. Mc Graw Hill Interamericana.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Díaz, F. (2006). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados en TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología y Comunicación Educativa*, 41. Recuperado de:
<http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pdf>
- Di Bernardo, J. J., & Gauna, M. C. (2005). Determinación de los “estilos de aprendizaje” de los estudiantes de bioquímica como paso inicial en la búsqueda de un aprendizaje significativo. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*. Universidad del Nacional del Noreste; Resumen DO-16.
- Dick, W. (1995). Enhanced ISD: A response to Changing. Environments for Learning and Performance. En *Instructional Design Fundamentals. Are consideration*. Editor Barbara Seels. Educational Technology Publications, Inc, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Dick, W., Carey, L. & Carey, J.O. (2001). *The systematic design of instruction*. 5th edition. New York: Longman.
- Donat, R (2011). Revista del Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya. N°77. Tema del Mes. L'estat de la professió a Catalunya i Espanya i el camí cap a les especialitats. Recuperado de:
http://www.fisioterapeutes.com/comunicacio/pdf/tema_mes_noti_77.pdf
- Donat, R., & Camacho, M. (2013). Estudio descriptivo sobre el estado formativo del voluntariado de fisioterapia en cooperación internacional. Perspectiva del uso de las tecnologías de la información y la comunicación. *Fisioterapia*, 35(5), 197-205.
- Dorrego, E. (1999). *Flexibilidad en el diseño instruccional y nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. [Documento en línea]. Ponencia presentada en el IV Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación para la Educación, Edutec´99, Sevilla. Recuperado de:
<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/2libroedutec99/4.2.htm>
- Downes, S. (2012). E-Learning Generations. Recuperado de:
<http://halfanhour.blogspot.ca/2012/02/e-learning-generations.html>.
- Duart, J.M., & Sangrá, A. (2000). Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior. España Gedisa.
- Dubois, A. (1995). *Cooperación al desarrollo*. Madrid: Editorial Popular.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Duchastel, P. (1997). A web-based model for university instruction. *Journal of Educational Technology Systems*, 25(3), 221-228.
- Duffield, M. (1994). The Political Economy of Internal War: Asset Transfer, Complex Emergencies and International Aid, en MacRAE, Joanna y Anthony ZWI (eds.) (1994), *War and Hunger. Rethinking International Responses to Complex Emergencies*, (pp. 50-69). Zed Books & Save the Children Fund (UK), Londres.
- Durkin, G.J. (2008). A comparison of the effectiveness of computer-based learning courses among nursing staff. *Journal for Nurses Staff Development*, 24, 62-66.

E

- Eade, D. & Williams, S. (1995). *The Oxfam Handbook of Development and Relief*, Oxfam UK and Ireland, Oxford.
- Ebersbach, A., & Glaser, M. (2004). Towards Emancipatory Use of a Medium: The Wiki. *International Journal of Information Ethics*, 2. Recuperado de: http://container.zkm.de/ijie/ijie/no002/ijie_002_09_ebersbach.pdf
- Ehlers, U.-D., & Pawlowski, J. M. (2006). Quality in European E-learning: an Introduction. In U.-D. Ehlers & J. M. Pawlowski (Eds.), *Handbook on Quality standstandarization in E-Learnig* (pp. 1-13). Berlin: Springer.
- Elf (2006). The roles of E-learning facilitators: Skills, competences and training. E-learning facilitators (ELF). Recuperado de: <http://conseil-recherche-innovation.net/wp-content/download/ELF>
- Elgort, I. (2007). Using wikis as a learning tool in higher education. En *ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2007*. Recuperado de: <http://ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/elgort.pdf>
- ENPHE - *European Network of Physiotherapy in Higher Education*. (2007-2014). Recuperado de: <http://enphe.org/>
- Entwistle, N.J. (1981). *Styles of Learning and Teaching*. Chichester: Wiley.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Entwistle, N.J. (1988). Motivational Factors in Students' Approaches to Learning. En: R.R. Schmeck (Ed.) Learning Strategies and Learning Styles. New York: PlenumPress.
- Enzensberger, H.M. (1970). Constituents of a Theory of the Media. *New Left Review*, 64, 13-36. Recuperado de: <http://www.calarts.edu/~bookchin/mediatheory/essays/18-enzensberger-03.pdf>
- Eriksson, M., Flemmer, H., Wikander, J., & Haptic, A. (2005). Simulation of the Milling Process in Temporal Bone Operations. IOS Press.
- Ernstzen, D.V., Bitzer, E., & Grimmer-Somers, K. (2009). Physiotherapy students' and clinical teachers' perceptions of clinical learning opportunities: a case study. *Medical teacher*, 31 (3), 102-15.
- Ertmer, P.A., & Newby, T.J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6 (4), 50-70.
- Ertmer, P. A. and Newby, T. J. (2013), Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features From an Instructional Design Perspective. *Perf. Improvement Qrtly*, 26: 43-71. doi: 10.1002/piq.21143

F

- Faryadi, Q. (2007). *Instructional Design Models: What a Revolution!*. Online Submission (p. 18). Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED495711>
- Ficapal, P., Torrent, J., Boada, J. y Sánchez, J. C. (2013). Evaluación del e-learning en la formación para el empleo: Estructura factorial y fiabilidad. *Revista de Educación*, 361 (2), 539-564.
- Fischer et al. (2002). Fostering collaborative knowledge construction with visualization tools. *Learning and Instruction*, 12, 213-232.
- Fischer, F., Kollar, I., Stegmann, K., & Wecker, C. (2013). Toward a script theory of guidance in Computer-Supported Collaborative Learning. *Educational Psychologist*, 48(1), 56-66.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Fleming, N. D. & Mills, C. (1992). Not another inventory, rather a catalyst for reflection. *To improve the Academy*, 11, 137-155. Recuperado de: <http://www.ntlf.com/html/lib/suppmat/74fleming.htm>
- Fleming, N (2001). Teaching and Learning Styles. VARK strategies. Christchurch, New Zeland.
- Forcheri, P., Molfino, M. T., & Quarati, A. (2000). ICT Driven Individual Learning: New Opportunities and Perspectives. *Educational Technology & Society*, 3(1). Recuperado de http://www.ifets.info/journals/3_1/forcheri.html
- Ford, G.S., Mazzone, M.A., & Taylor, K. (2005). Effect of Computer-Assisted Instruction Versus Traditional Modes of Instruction on Student Learning of Musculoskeletal Special Tests. *Journal of Physical Therapy Education*, 19(2).
- Foro. (2013, 31 de julio). En *Wikipedia*. Recuperado de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Foro>
- *Forum Module*. (2013, 9 de abril). Recuperado de: <http://docs.moodle.org/en/Forums>
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. 47ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Fuchs-Kittowski, F., & Kohler, A. (2002). Knowledge creating communities in the context of work processes. *SIGGROUP Bulletin*, 23(3), 8-13.
- Fueyo, A., & Rodríguez, C. (2006). Teleformación: enfoques pedagógicos críticos frente a modelos de mercado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. 5(2). Recuperado de: http://www.unex.es/didactica/RELATE.C/sumario_5_2.htm

G

- Gagne, R.M. & Brown, L.T. (1961). Some factors in the programming of conceptual learning. *Q J Exp Psychol*, 62, 313-321.
- Gagné, R.M. (1985). *The Conditions of Learning* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gallego, A., & Martínez, E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/7/estilos.pdf>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Gallego, D. J. & Nevot, A. (2008). Los Estilos de Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas. *Revista Complutense de Educación*, 19 (1), 95 - 112.
- Garay, G.O.R. (2013). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como reto en la educación especial. *Revista UABC*, (82).
- García, C. (1991). Nuevas tecnologías y educación. *Telos*, 28, 9-10.
- García, C. M. (2011). Revista de educación. *Revista de educación*, (355), 285-308. Recuperado de:
http://www.revistaeducacion.educacion.es/re355/re355_12.pdf
- Garrido, M.F., & Soto, A.G. (2005). Estrategias de aprendizaje ante las nuevas posibilidades educativas de las TIC.
- Garrison, D. & Shale, D. (1990). *Education at a Distance*. Florida: Robert E. Krieger Publishing Company.
- Gentry, J.A. y Helgesen, M.G. (1999): "Using Learning Style Information to Improve the Core Financial Management Course". *Financial Practice and Education*, Spring-Summer 1999.
- George, D. y Mallery, P. (1995). *SPSS/PC + Step by: A Simple Guide and reference*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Gómez, B. G., & Pascual, D. (2012). La metodología Delphi como técnica de estudio de la validez de contenido. *Anales de Psicología*, 28(3), 1011-1020.
- Góngora, Y., & Martínez, O.L. (2012). Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 13(3), 342-360. Recuperado de:
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/9144/9377
- González, M., & Pérez, M. (2002). Virtual Campuses in Conventional Universities: Difficulties to Be Overcome, en *Open and Distance Learning in Europe and Beyond - Rethinking International Cooperation*. Granada: EDEN.
- González, J., & Wagenaar, R. (Coord.).(2003). TUNING. Educational Structures in Europe. Informe final. Fase 1., (pp. 81-84). Bilbao. Universidad de Deusto.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- González, T. (2000). Evaluación y gestión de la calidad educativa. En T. González (Coord.) Evaluación y gestión de la calidad educativa. Un enfoque metodológico, (pp. 49-80). Málaga. Aljibe.
- González J.C. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), 5(2). UOC. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/gonzalez.pdf>
- González, A., Ramírez, M., & Vaisman, C. (2013). Análisis de redes de estilos de aprendizaje en formación virtual de documentación. *Signo y Pensamiento*, 31(61), 142-157.
- Gormley, G., Collins, K., Boohan, M., Bickle, I.B., & Stevenson, M. (2009). Is there a place for e-learning in clinical skills? A survey of undergraduate medical students' experiences and attitudes. *Medical Teacher*, 31, 6-12.
- Graff, M. (2006). The importance of on-line community in student performance. *Electronic Journal of e-Learning* 4(2), 127-132.
- Gros, B., Silva, J., & Barberà, E. (2006). Metodologías para el análisis de espacios virtuales colaborativos. RED. Revista de Educación a Distancia, 16. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/16>
- Gros, B. (Coord.). (1997). *Diseño y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Barcelona: Ariel Educación.
- Guerrero, C.S., & Gros, B. (2013). *Aprender en red: de la interacción a la colaboración* (Vol. 52). Editorial UOC.
- Gunawardena, Ch. et al. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal Educational Computing Research*, 17(4), 395-429.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

H

- Hallet, K., & Cummings, J. (1997). The virtual classroom as authentic experience: Collaborative, problem-based learning in a WWW environment. *Competition- Connection-Collaboration: Proceedings of the Annual Conference on Distance Teaching and Learning*, Madison, WI: University of Wisconsin-Madison, 103-107.
- Hara, N. & Kling, R. (2000). Students' distress with a web based distance education course: An ethnographic study of participants' experiences. *Information, communication & Society*, 3(4), 557-579.
- Hara, N., Bonk, C. J., & Angeli, C. (2000). Content analysis of online discussion in an applied educational psychology course. *Instructional science*, 28(2), 115-152.
- Harasim, L. (1989). *On-line education: A new domain in Mindweare Communication, Computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press.
- Harden, R.M. (2008). E-learning Caged bird or soaring eagle? *Medical Teacher*, 30, 1-4.
- Hargadon, A. (2003). *How break thoughts happen: The surprising truth about how companies innovate*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Harris, J (1995): "Organizing and facilitating telecollaborative projects". *The Computing Teacher* 22(5). Recuperado de:
<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/Frebruary95-TCT.html>
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (1999). *Instructional Media and Technologies for Learning* (6th ed., p. 428). Upper Saddle River, N.J: Merrill.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J., & Smaldino, S. (2003). *Instructional Media and Technologies for Learning* (7 ed.). Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall.
- Henkey, H. (1996). «Applying Learning Theory to Computer Based Training and Web-Based Instruction». Recuperado de:
<http://scis.nova.edu/~henkeh/story2.htm>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista L. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.
- Hernández, J.P., Martínez, F. & Torrecilla, E.M. (2014). Valoración de la wiki como recurso educativo e-learning. Pixel-bit. revista de medios y educación. 44, 97-111. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.07>
- Hodges, C.B. (2008). Self-efficacy in the context of online learning environments: A review of the literature and directions for research. *Performance Improvement Quarterly*, 20 (3/4), 7-25.
- Honey, P.; Mumford, A. (1986): "The Manual of Learning Styles". Maidenhead, Berkshire. P. Honey, Ardingly House.
- Hong, K.S. (2002). Relationships Between Students' and Instructional Variables with Satisfaction and Learning from a Web-based course. *Internet and Higher Education*, 5, 267-281.

I

- Instituto Nacional de Estadística. (2008). *Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje (EADA) año 2007: Conocimientos lingüísticos e informáticos*. Recuperado de: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp459&file=inebase&L=0>

J

- James, H. (2004a, 21 de mayo). Kaironews: My Brilliant Failure: Wikis in Classrooms [Post de blog]. Recuperado de: <http://kairosnews.org/node/3794?PHPSESSID=c50a97d36570b527fc8c8a9de9d4255e>
- James, H. (2004b, 27 de mayo). Kaironews: Aiming for Communal Constructivism in a wiki Environment [Post de blog]. Recuperado de: <http://kairosnews.org/aiming-for-communal-constructivism-in-a-wiki-environment>
- Jonassen, D.H. (1994). Thinking Technology: Toward a constructivist design model. *Educational Technology*.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (2012). *Handbook of individual differences learning and instruction*. Routledge.

K

- Katz, N., & Heimmann, N. (1991). Learning styles to students and practitioners in five health professions. *Occupational Therapy Journal of research*, 11(4), 239-245.
- Keefe, J. K. (1988): *Profiling and Utilizing Learning Style*. Reston, Virginia: NASSP.
- Khodabandelou, R., & Samah, S. A. A. (2012). Instructional Design Models for Online Instruction: From the Perspective of Iranian Higher Education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 67, 545-552.
- Kirkpatrick, D.L. (1999). *Evaluación de acciones formativas: los cuatro niveles*. Barcelona. EPISE-Gestión 2000.
- Knowles, M.S. (1971). *The Modern Practice of Adult Education: Andragogy versus Pedagogy*. Nueva York: Association Press.
- Knowles, M. (1978). *The Adult Learner: A Neglected Species*. Houston: Gulf Publishing.
- Kolb, D.A. (1976). *The learning style inventory: Technical manual*. Boston: McBer & Co.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning/experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kopp, B., Matteucci, M. C., & Tomasetto, C. (2012). E-tutorial support for collaborative online learning: An explorative study on experienced and inexperienced e-tutors. *Computers & Education*, 58(1), 12-20.
- Korman, A. (2003). *Focus Groups as qualitative research*. Londres. Sage
- Korstanje, M. (2008). *La educación argentina en un laberinto*. Reseña de H. Sanguinetti. *Education review: a journal of book review*. Arizona State University. Estados Unidos.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Krefting, L. (1991). Rigor in qualitative research: the assessment of trust worthiness. *American Journal of Occupational Therapy*, 45 (3), 214-244.
- Kreuger, R., & Casey, M. (2000). Focus groups: a practical guide for applied research. *Thousand Oaks, US: Sage Publications*.
- Krpic, A., Savanovic, A., & Cikajlo, I. (2013). Telerehabilitation: remote multimedia-supported assistance and mobile monitoring of balance training outcomes can facilitate the clinical staff's effort. *International Journal of Rehabilitation Research*, 36(2), 162-171.
- Kutugata, A., Támez, C., Barragan, J.N., & Pérez, L.M. (2011). Niveles de calidad en la instrucción desde la perspectiva de la satisfacción del estudiante: Un Estudio de Investigación de Metodología Mixta. Recuperado de: http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/8.2/A5.pdf

L

- Lain, D., & Aston, J. (2004). *Literature review of evidence on e-learning in the workplace*. UK: Institute of Employment Studies.
- Lamb, B. (2004). Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not. *EDUCAUSE*, 39(5). Recuperado de: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0452.pdf>
- Landeta, J. (1999). El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre. Barcelona, España: Ariel.
- Larson, M., & Lockee, B. B. (2013). *Streamlined ID: a practical guide to instructional design*. Routledge.
- Le Boterf, G. (2000). Ingeniería de las competencias. Barcelona, Gestión 2000/EPISE.
- Lecciones/19. (n.d.). En *Moodle Docs*. Recuperado January 23, 2014, de <http://docs.moodle.org/all/es/Lecciones>
- Leflore, D. (2000). Theory supporting design guidelines for web-based instruction. En: Beverly Abbey (Ed.), *Instructional and cognitive impacts of web-based education*. Texas: Idea Group Publishing.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- León, O., & Montero, I. (2004). *Métodos de investigación*. Madrid: McGrawHill.
- Lewin, K. (1951): "Field Theory in Social Sciences ". New York, NY, Harper and Row Publishers.
- Levy, Y.(2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Computers & Education*, 48(2), 185-204.
- Liaw, S.-S., & Huang, H.-M. (2007). Developing a Collaborative e-Learning System Based on Users' Perceptions. En W. Shen, J. Luo, Z. Lin, J.-P. A. Barthès, & Q. Hao (Eds.), *Computer Supported Cooperative Work in Design III* (Vol. 4402, pp. 751-759). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-540-72863-4.
- Lincoln, Y.S, & Guba, E.A. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Littlejohn, A., Falconer, I., & McGill, L. (2008). Characterising effective eLearning resources. *Computers and Education*, 50(3), 757-771.
- López, R., & cols. (2011). Construyendo el título de grado en fisioterapia: innovación docente en la Universidad de Almería. *MATERIALES DIDÁCTICOS*, 16. Recuperado de:
<http://repositorio.ual.es/jspui/bitstream/10835/2145/2/libro.pdf#page=16>
- Lot, C. (2005). Introduction to the Wiki. *Distance Learning Systems*. Center for Distance Education. Recuperado de:
<http://distance.uaf.edu/dls/resources/present/cc-aug-04/wiki/index.cfm>
- Loyens, S.M.M., Magda, J., & Rikers, R.M. (2008). Self-Directed Learning in Problem-Based Learning and its Relationships with Self- Regulated Learning. *Educational Psychology Review*, 20 (4), 411-427.
- Lozoya, E. (2010). El modelo cualitativo aplicado en un modelo de gestión educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa Sonorense*. 2(8), 10. Recuperado de:
<http://rediesonorense.files.wordpress.com/2011/08/redies8final.pdf>
- Luzardo M.J. (2004). *Herramientas Nuevas para los Ajustes Virtuales de la Educación: Análisis de los Modelos de Diseño Instruccional* (Tesis de Doctorado, Tecana American University).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

M

- Macrae, J., Zwi, A., Duffield, M., & Slim, H. (1994). War and hunger: Rethinking international responses to complex emergencies. London: Save the Children; Zed Books.
- Mahini, F., Forushan, Z.J.A., & Haghani, F. (2012). The Importance of Teacher's Role in Technology-Based Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1614-1618.
- Marcelo, C., & Perera, V. H (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 343, 381-429.
- Marcelo, C. (2001). La función docente: nuevas demandas en tiempos de cambio, en Marcelo, C. *La función docente*. Madrid: Síntesis, 85-101.
- Marcelo, C. (2002). E-learning Teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de internet. Barcelona. Gestión 2000.
- Marcelo, C. (2011). E-learning en la formación para el empleo: ¿qué opinan los usuarios? *Revista de Educación*, 355, 285-308. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre355/re35512.pdf?documentId=0901e72b81202ae8>
DOI: 10-4438/1988-592X-RE-2011-355-025
- Marqués, P. (2000a): "Evaluación de material multimedia". Master en Tecnología Educativa de la URV. Material electrónico.
- Marqués P. (2008). Les TIC a l'educació social: Entorns de treball i exemples d'ús. *Revista Quaderns d'Educació Social*, 12, 159-173.
- Martínez, M.J., Blanco, M., & Castán, J.M. (2013). Las dimensiones de la calidad del servicio percibida en entornos virtuales de formación superior. *RUSC: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10(1).
- Mateo, F. (2007). Definiciones de competencias. En recopilación de Cano ME. Universidad de Barcelona. Recuperado de: <http://platea.pntic.mec.es/lvillala/competencias/DEFINICIONESDECOMPE TENCIAS.pdf>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Mellado, E., Talavera, M.C., Romera, F., & García, M.T. (2011). Las Tic como herramienta fundamental de la formación permanente en la universidad de Sevilla, 39, 155-166.
- Merrill, M.D. (1994) *Instructional Design Theory*. Educational Technology Publications. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Meyer, K. (2002): Quality in distance education. Focus on On-line learning, Jossey-Bass, Hoboken
- Milanese, S., Gordon, S., & Pellatt, A. (2012). Profiling physiotherapy student preferred learning styles within a clinical education context. *Physiotherapy*, 99 (2), 146-152.
- Milanese, S.F., Grimmer-Somers, K., Souvlis, T., Innes-Walker, K., & Chipchase, L.S. (2013). Is a blended learning approach effective for learning in allied health clinicians?. *Physical Therapy Reviews*.
- Millis, B., & Cottell, P.G. (1998). Cooperative learning for higher education faculty. Phoenix, Oryx Press.
- Molenda, M. (1997). Historical and philosophical foundations of instructional design: A North American view. En R.D. Tennyson, F. Schott, N. Seel, & S. Dijkstra (Eds.), *Instructional Design: International Perspectives, Volume 1: Theory, Research, and Models*. (pp. 41-53). Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Molina, Z. (1997). Planteamiento didáctico: Fundamentos, principios, estrategias y procedimientos para su desarrollo. Costa Rica, UNAED
- Montenegro M., & Pujol, J. (2010). Evaluación de la wiki como herramienta del trabajo colaborativo en la docencia universitaria. Red- Revista de Docencia Universitaria. 10 (2), 1-15.
- Monterde, S. (2008). Desarrollo de un entorno virtual para el aprendizaje del análisis visual de la marcha en disfunciones traumatológicas y ortopédicas caso de estudio. Proyecto de investigación master interuniversitario en tecnología educativa: E-learning y gestión del conocimiento (Unpublished master's thesis). Universitat Rovira i Virgili. Spain.
- Monterde, S. (2013). Aprendizaje combinado de las habilidades visuoespaciales en fisioterapia: estudio de caso.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Montero, J.L., & Herrero, E. (2008). Las Herramientas de autor en el proceso de producción de cursos en formación digital. *Pixelbit, revista de Medios y Educación*, 33, 59-72. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n33/4.pdf>
- Mora, A., & Mérida, E. (2010). Metnum: Una experiencia de utilización de nuevas tecnologías y herramientas, para la mejora en los procesos de aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 38, 201-214.
- Morgan, L. (2010). "Teacher professional transformation using Learning by Design: a case study". *E-learning and Digital Media*, 7(3), 280-202.
- Motiwalla, L.F. (2007). Mobile learning: a framework and evaluation. *Computers & Education*, 49(3), 581-596.
- Muñoz, P.C., & Pablo, C. (2010). *Modelo de diseño instruccional utilizado en ambientes teleinformáticos*. Revista de investigación educativa ConeCT@2, 1(2). Recuperado de: <http://www.revistaconecta2.com.mx/2modelos.pdf>
- Murrell, P. y Claxton, C. (1987): "Experiential Learning Theory as a Guide for Effective Teaching". *Counselor Educational and Supervision*. September 27, 4-14.

N

- Navarro, E. (1999). Evaluación de materiales multimedia. *Comunicación y Pedagogía*, 157, 36-39.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Newman, C., Buckley, T., Dunn, S., & Cashin, A. (2009). Preferences for continuing education through existing electronic access for Australian Nurse Practitioners and its implication in prescribing potential. *Collegian: Journal of the Royal College of Nursing Australia*, 16, 79-83.
- Nokelainen, P. (2006). An empirical assessment of pedagogical usability criteria for digital learning material with elementary school students. *Journal of Educational Technology & Society*, 9(2).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Novak, J.D. & Gowin, D.B. (1984). *Learning how to learn*. N.Y., Cambridge University Press.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory*. New York. McGraw-Hill.
- Núñez, A. (2000). Una comparación del campus virtual del British Open University y el Campus Virtual Florida State University: constructivismo vs conductismo.
- Nussbaum, M. (1999). Mujeres e igualdad según la tesis de las capacidades. *Revista Internacional Del Trabajo*, 118(3), 253-273. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1564-913X.1999.tb00133.x>

O

- Ocharan, J. (2008b). *Guía práctica de reducción del riesgo de desastres para organizaciones humanitarias y de desarrollo*. Recuperado de: http://obrasocial.lacaixa.es/StaticFiles/StaticFiles/fa42e7722e667210VgnVCM200000128cf10aRCRD/es/Guia_reduccio_risc_es.pdf
- Oncu, S., & Cakir, H. (2011). Research in online learning environments: Priorities and methodologies. *Computers & Education*, 57(1), 1098-1108.
- Onrubia, J. (2007). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento RED. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado de: http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf
- Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE). *The knowledge based economy*. Paris. 1996
- Ospina, J., Torres, M.R., & Aguilar, L.Y. (2009) Aspectos contextuales para el análisis de las tendencias formativas en Fisioterapia. Documento de investigación nº45. Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. Rosario. Recuperado de: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/3751/1/17941318-2009-45.pdf>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

P

- Pallof, R., & Pratt, K. (2003). *The virtual student*. San Francisco: Jossey Bass Wiley.
- Paragina, S., Paragina, F., Jipa, A., Savu, T., & Dumitrescu, A. (2011). The Moodle course management system and its e-learners' needs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 1226-1230.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.267>
- Pardo, M.L. (1994). *La gestación del texto: la emisión líder*. Tesis Doctoral, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.
- Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2004). Cognitive Load Theory: Instructional Implications of the Interaction between Information Structures and Cognitive Architecture. *Instruc Sci*, 32, 1-8. Recuperado de:
<http://www.springerlinkcom/media/he1umtglr5vbtm3ng86/contributions/t/4/2/4/t42495336q677725.pdf>
- Patterson, B., & McFadden, C. (2009). Attrition in online and campus degree programs. *Online Journal of Distance Education Learning Administration*. 12(2). Recuperado de:
<http://www.westga.edu/~distance/ojdl/summer122/patterson112.html>
- Peak, D., & Berger, D. (2006). Evaluation and eLearning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 7 (1), 124-131.
- Peacock, S., & Hooper, J. (2007). E-learning in physiotherapy education. *Physiotherapy*, 93, 218-228.
- Perera, V.H., & Clares, J. (2006), Análisis de la interacción grupal para la construcción del conocimiento en entornos de comunicación asincrónica *Rev. Complut. Educ.*, 17(2), 155-167.
- Pérez de Armiño, K. (1999). Vulnerabilidad y Desastres: Causas estructurales y procesos de la Crisis de África. Recuperado de:
http://publ.hegoa.efaber.net/assets/pdfs/123/Cuaderno_de_trabajo_24.pdf?1304002061

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Pérez de Armiño, K. (2000). *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo*. Recuperado de: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/>
- Pérez de Armiño, K. (2002). *La vinculación, Ayuda Humanitaria-Cooperación al Desarrollo: Objetivos, Puesta en práctica y Críticas*. Recuperado de: http://www.bantaba.ehu.es/obs/files/view/Lan_koadernoia_33.pdf?revision_id=55831&package_id=55817
- Pérez, R., López, F., Peralta, M.D., & Municio, P. (2000) *Hacia una educación de calidad. Gestión, instrumentos y evaluación*. Madrid. Narcea.
- Pérez, R. et al. (coord.). (2000). *III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Redes multimedia y diseños virtuales*. Oviedo. Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- Pérez, R., Álvarez, E., García, M.S., Pascual, M.A., & Fombona, J. (2004). *FORO VIRTUAL: Sus límites y posibilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Edutec. Barcelona.
- Pérez, R. (2004): *La calidad de la educación*. En Pérez, R., López, F., Peralta, M.D. & Municio, P. (Ed.) *Hacia una educación de calidad: Gestión, Instrumentos y Evaluación*. (pp. 13-44). Ed. Narcea.
- Perez, R (2004). *Mida las tareas de aprendizaje*, en L.M. Villar Angulo (coord.) *Programa para la mejora de la docencia Universitaria*. (pp. 523-542). Madrid: Pearson-Prentice Hall.
- Perrenoud, P. (2004a). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Perrenoud, P. (2004b). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Persico, D., Manca, S., & Pozzi, F. (2014). *Adapting the Technology Acceptance Model to evaluate the innovative potential of e-learning systems*. *Computers in Human Behavior*, 30, 614-622.
- Pei-Jung, W., Shya, L. W., Ming-Hsia, H., & Ying-Tai, W. (2013). *Learning Styles of Undergraduate and Graduate Physical Therapy Students in Taiwan*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 93, 1254-1258.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Phillips, D.R., & Verhasselt, Y. (1994). *Health and Development*, Routledge, Londres.
- Piccoli, G., Ahmad, R., & Ives, B. (2001). Web-based Virtual Learning Environment: a Research Framework for a Preliminary Assessment of Effectiveness in Basic IT Skill Training. *MIS Quarterly*, 25 (4), 401-426.
- Piaget (1971): "Psychology and Epistemology". Middlesex, England, Penguin Books
- Pina, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
- Pintrich, P.R. & Schunk, D.H. (2002). *Motivation in education: Theory, research and application* (2a ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Pisanty A. (2001) Panorama de la Educación a Distancia, Curso Estrategias y Toma de Decisiones para la Educación a Distancia, México. Recuperado de: <http://enlinea.unam.mx:8080cjsp/rifet/objetivos/panorama.htm1>
- Polo, M. (2001). El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación. *Docencia Universitaria SADPRO - Universidad Central de Venezuela* 2(2), 41. Recuperado de: <http://www.revele.com.ve/pdf/docencia/volii-n2/pag41.pdf>
- Popper, K. (1957). *La Sociedad Abierta y sus Enemigos*. Buenos Aires: Paidós.
- Powell, R.A., Single, H.M., & Lloyd, K.R. (1996). Focus groups in mental health research: enhancing the validity of user and provider questionnaires', *International Journal of Social Psychology*, 42(3), 193-206. Stony Brook at New York.
- Prats, J. (2002). Cuadernos de pedagogía (Barcelona), "Internet en las aulas de educación secundaria", 273 (31), 46-55. En: *Iber: didáctica de las ciencias sociales geografía e historia* (Barcelona).
- Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales*. Distribuidora SEK.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Preston, E. et al. (2012). The *Physiotherapy eSkills Training Online* resource improves performance of practical skills: a controlled trial *BMC Medical Education*, 12(119). Recuperado de:
<http://www.biomedcentral.com/1472-6920/12/119>
- Puzziferro, M. (2008). Online technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of final grade and satisfaction in college-level online courses. *American Journal of Distance Education*, 22(2), 72-89.

Q

- Quero, A., Guillamet, A., Pérez, F., González, P., Garach, J., & Villanueva C. (2008). Valoración cualitativa del alumnado sobre el aprendizaje basado en problemas. XII Encuentro de Investigación en Enfermería y 6º Coloquio BIANUAL Joanna Briggs. (pp. 397-398). Madrid: Instituto de Salud Carlos III/Unidad de Coordinación y Desarrollo de la Investigación en Enfermería.

R

- RAE (2001). *Diccionario de la Real Academia de la Lengua*. Madrid: Espasa Calpe.
- Raman M., Ryan, T., & Olfiman, L. (2005). Designing knowledge management systems for teaching and learning with wiki technology. *Journal of Information Systems Education*, 16, 311-320.
- Rekalde, I., Vizcarra, M.T., & Makazaga, A.M. (2011). La aventura de investigar. Una experiencia de investigación acción participativa. *Aula Abierta*, 39(1), 93-104.
- Rapaport, J. (2004). Salud y enfermedad. En: *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo*. Recuperado de:
<http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/199>
- Rapaport, J. (2004). Salud y desarrollo. En: *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo*. Recuperado de:
<http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/197>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Rebollo, J. (Coord.). (2004). Libro Blanco. Título de Grado de Fisioterapia. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Madrid: ANECA. Recuperado de:
http://www.aneca.es/var/media/150428/libroblanco_jun05_fisioterapia.pdf
- Reed, C.S. & Brown, R.E. (2001). Outcome asset impact model: linking outcomes and assets. *Evaluation and program planing*, 24, 287-295.
- Reigeluth, C. M. (1983). Meaningfulness and Instruction: Relating What Is Being Learned to What a Student Knows. *Instructional Science*, 12(3), 197-218.
- Reigeluth, C.M. (1997). Educational standards: To standardize or to customize learning? *Phi Delta Kappan*, 79 (3), 202-206.
- Reigeluth, C.M. (1999a). The elaboration theory: Guidance for scope and sequence decisions? In Reigeluth, C. M (Editor) *Instructional-Design Theories and Models, Volume II: A New Paradigm of Instructional Theory*, (pp.427-453). Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Reigeluth, C.M. (1999b). What is instructional-design theory and how is it changing? In Reigeluth, C. M (Editor) *Instructional-Design Theories and Models, Volume II: A New Paradigm of Instructional Theory*, (pp.5-29). Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Reigeluth, C.M. (2000). ¿En qué consiste la teoría de diseño educativo y cómo se está transformando? En: *Diseño de la Instrucción. Teorías y Modelos. Un nuevo Paradigma de la Teoría de la Instrucción*. Parte I. Madrid: Santillana/ Aula XXI.
- Reiser, R.A. (2012). Getting an instructional design position: Lessons from a personal history. In R.A. Reiser & J.V. Dempsey (Eds.), *Trends and Issues in Instructional Design and Technology* (3rd ed.). Boston, MA: Pearson Education
- Richey, R.C. (1995). Environment Instructional Design. En *Instructional Design Fundamentals. A reconsideration*. B Seels. (ed). Educational Technology Publications, Inc, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Richey, R. C., Fields, D. C., & Foxon, M. (2001). *Instructional Design Competencies: The Standards* , 3rd ed. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Rivera, E., & Vargas, C. (2009). Utilización de los foros de comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Anales del XV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. (CACIC 2009). Argentina.
- Roche, C. (1998). Operacionalidad en la turbulencia. La necesidad de un cambio, en EADE, Deborah (Ed.), Desarrollo en Estados de guerra, (pp. 17-27). Oxfam-CIP-Intermon.
- Roche, C. (2004). *Evaluación de impacto para Agencias de Desarrollo: Aprendiendo a valorar el cambio*. Barcelona: Intermon Oxfam.
- Roche, A., & Coote, S. (2008). Focus group study of student physiotherapists' perceptions of reflection. *Medical Education*, 42(11), 1064-1070.
- Rodrigo, A. (2012). Estrategia de mejoramiento de la práctica de formación escolar en derechos humanos a partir de un ambiente virtual de aprendizaje. Corporación universitaria un minuto de dios. Bogotá. Recuperado de: http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/bitstream/10656/1190/1/TAMB_HurtadoPerezAndresRodrigo_2012.pdf
- Roig, R., & Rosales, S.E. (2012). Assessing participation in online discussion forums: A proposal for multidimensional analysis. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 40, 137-149.
- Roig, R. y cols. (2013) Características de los ambientes de aprendizaje online para una práctica docente de calidad. Indicadores de evaluación. Recuperado de: <http://m.web.ua.es/va/ice/jornadas-redes/documentos/2013-posters/335067.pdf>
- Rozada, M.J.M. (1997). Formarse como profesor. (Guía de textos para un enfoque crítico). Madrid: Akal Ediciones.
- Rubio, M.J. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. RELIEVE, 9(2), 101-120. Recuperado de: http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm
- Russell, J., Sorge, D., & Brickner, D. (1994). Improving technology implementation in grades 5-12 with the ASSURE Model. *The Journal Technological Horizons in Education*, 21. (Eric Document Reproduction source No. 376338).

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Ryder, M. (2006). Modelos educacionales del diseño. Universidad de Colorado en Denver.

S

- Saarikoski, L., Salojärvi, S., Del Corso, D., & Ovcin, E. (2001). The 3 DE: An Environment for the Development of Learner-Oriented Customised Educational Packages. ITHET, 4-6 Julio, 2001, Kumamoto. Recuperado de: <http://www.eecs.kumamoto-u.ac.jp/ITHET01/proceedings.htm>
- Sahu, C. (2008). An evaluation of selected pedagogical attributes of online discussion boards. Hello! Where are you in the landscape of educational technology? Proceedings ascilite Melbourne 2008. Recuperado de: <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/sahu.pdf>
- Salinas, I. (2012). Pautas ergonómicas para la interacción persona ordenador. Diseño y uso de sistemas para el acceso a las tic de usuarios con grandes discapacidades motoras. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/117326>
- Salinas, J. (1996b): Telemática y educación: Expectativas y desafíos. Encuentro de Computación Educativa. Santiago de Chile, 2-4 mayo.
- Salinas, J., Pérez, A., & Benito, B. (2008). Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje de la red. Madrid: Editorial Síntesis.
- Salmerón, H., Rodríguez, S., & Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, 18(34).
- Salmon, G. (2004). E-actividades. El factor clave para una formación en línea activa. Barcelona: UOC.
- Salvat, I. (2008). Aplicabilidad de vídeo en el método de resolución de problemas en Fisioterapia. Tesis doctoral. Universidad Rovira i Virgili. Tarragona. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/salvat.pdf>
- Salvat, I., González, A., Monterde, S., Montull, S., & Miralles, I. (2010). utilización del video para presentar los casos en el aprendizaje basado en problemas. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 37, 171-183. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/14.html>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Sánchez, A., Boix, J.L., & Jurado, P. (2009). La sociedad del conocimiento y las TIC: Una inmejorable oportunidad para el cambio. *PixelBit. Revista de Medios y Educación*, 34, 179-205. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n34/13.pdf>
- Sánchez, R.A., & Hueros, A.D. (2010). Motivational factors that influence the acceptance of Moodle using TAM. *Computers in Human Behavior*, 26 (6), 1632-1640.
- Sangrà, A. (2001). La qualitat en les experiències virtuals d'educació superior. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/0106024/sangra.html>
- Sanguinetti, H. (2006). *La Educación Argentina en un Laberinto*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Santoveña, S.M (2011). Procesos de comunicación a través de entornos virtuales y su incidencia en la formación permanente en red. *RUSC: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8(1).
- Sarmiento, M. (2007). "La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente" Tesis Doctoral inédita. Universitat Rovira I Virgili.
- Saunders, G., & Klemming, F. (2003). Integrating technology into a traditional learning environment: reasons for and risks of success. *Active Learn Higher Education*, 4(1), 74-86.
- Scagnoli, N., & Stephens, M. (2005). Collaborative learning strategies in online education Illinois *Online Conference for Teaching and Learning (IOC2005)*.
- Scheneiderbauer, S., & Ehrlich, D. (2006). Social levels and hazard (in) dependence in determining vulnerability. En K. Birkmann (ed.), *Measuring vulnerability to natural hazards: Towards disaster resilient societies* (pp. 78-112). Tokyo; New York: United Nations University
- Schrum, L., & Hong, S. (2002). From the field: Characteristics of successful tertiary *on-line* students and strategies of experienced *on-line* educators. *Education and Information Technologies*, 7(1), 5-16.
- Schunk, D.H. (1996). *Learning Theories: An Educational Perspective*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Merrill.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Seels, B., & Glasgow, Z. (1990). *Exercises in instructional design*. Columbus, OH: Merrill Publishing Company.
- Seels, B., & Richey, R. (1994). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington D.C: Association for Educational Communications and Technology.
- Seitzinger, J. (2006). Be constructive: Blogs, podcasts, and wikis as constructivist learning tools. *Learning solutions e-magazine*, 1-14. Recuperado de: http://www3.griffith.edu.au/03/ltn/docs/Design_Strategies.pdf
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford: University press
- Shea, P., & Bidjerano, T. (2010). Learning presence: Towards a theory of self-efficacy, self-regulation, and the development of a communities of inquiry in online and blended learning environments. *Computers & Education*, 55(4), 1721-1731.
- Shee, D., & Wang, Y.H. (2008). Multi-criteria evaluation of the web-based e-learning system: a methodology based on learner satisfaction and its applications. *Computers & Education*, 50, 894-905.
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2010). *Conociendo el conocimiento* (Torres L., Vidal D., Quintana E. y Castrillejo V. Trans.). Recuperado de <http://www.nodosele.com/editorial/>
- Silva, C.C., Toledo, S.L., Silveira, P.S., & Carvalho, C.R. (2012). Evaluation of a multimedia online tool for teaching bronchial hygiene to physical therapy students. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 16(1), 68-73.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & Zvacek, S. (2006). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education* (3rd ed., pp. 3-182). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Smart K.L., & Csapo, N. (2007). "Learning by doing: engaging students through learner-centered activities". *Business communication Quarterly*, 70(4), 451-457.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Snelbecker, G.E. (1999). Some thoughts about theories, perfection, and instruction. In Reigeluth, C.M. (Editor) *Instructional-Design Theories and Models, Volume II: A New Paradigm of Instructional Theory*. (pp. 31-47). Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Soto, B. (2011). El discurso de un diseñador de instrucción. Qué estamos haciendo diseño, desdiseño o rediseño de la instrucción? Recuperado de: <http://bernabe-disenoinstruccional.blogspot.com.es/2011/09/que-estamos-haciendo-disenodes-diseno-y.html>
- Steegmann, C., Huertas, M. A., Juan, Á. A., & Prat, M. (2008). E-learning de las asignaturas del ámbito matemático-estadístico en las universidades españolas: Oportunidades, retos, estado actual y tendencias. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 1-14.
- Strauss, J. (1993). 10 The Impact of Improved Nutrition on Labor Productivity and Human-Resource Development: An Economic Perspective. En P. Pinstrip-Andersen, & International Food Policy Research Institute. (eds.), *The political economy of food and nutrition policies*. (pp.147-158). Baltimore: International Food Policy Research Institute [by] Johns Hopkins University Press.
- Suárez, C. (2009) Estructura didáctica virtual para Moodle. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 13. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/138930/189974>
- Sun, P. C., Tsai, R., Finger, G., Chen, Y., & Yeh, D. (2008). What Drives a Successful E-learning? An Empirical Investigation of the Critical Factors Influencing Learner Satisfaction. *Computer and Education*, 50, 1183-1202.
- Sweet, R. (1986). Student Drop-out in Distance Education: An Application of Tinto's Model. *Distance Education*, 7, 201-213.

T

- Talavera, N., Álvarez, E., Mondelo, P., & Terres, F. (2001). Capturing requirements for e-learning systems design. En P.R. Mondelo, M. Mattila, W. Karwowski, & B. Das (eds.), *Proceedings of the international conference on computer-aided ergonomics and safety (CAES'01)*. Maui, Hawaii, USA. Recuperado de: <http://cerpie.upc.edu/Publicaciones/CAES2001/paperNuria.htm>

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Tancredi, BE. (2011). Apuntes para resignificar la educación a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 14(1). Recuperado de:
<http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumen14-1/apuntespara.pdf>
- Tapia, M.N. (2003). Servicio y solidaridad: Una cuestión terminológica o un problema conceptual. En H. Perold, S. Stroud, & M. Sherraden (eds.), *Servicio Cívico y voluntariado en el siglo XXI* (pp.147-158). Johannesburg: Global Service Institute and Volunteer and Service Enquiry Southern Africa.
- Tello, I., de Miguel, L., & López, M.D. (2012). Entornos personales de aprendizaje en el espacio europeo de educación superior. *Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 15(2).
- Tennyson, R.A. (1993). Framework for automating instructional design. En: *Automating instructional design*. J. Michael Spector, M. C.; Polson, D. y Muradiada, J. (Editores). Educational technology publications, Inc.
- Tennyson, R. D. & Elmore, R.L. (1997). Learning theory foundations for instructional design. In Tennyson, R.D., Schott, F., Seel, N. & Dijkstra, S. (Eds.) *Instructional Design: International Perspectives, Volume 1: Theory, Research, and Models*. (pp. 55-78). Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- The Royal College of Physicians and Surgeons of Carrada (2005). The Can MEDS Project Overview. Ottawa. Recuperado de:
<http://www.royalcollege.ca/portal/page/portal/rc/resources/aboutcanmeds>
- Thompson, A., & Suñol, R. (1996). Las expectativas como factores determinantes en la satisfacción de los pacientes: conceptos, teoría y pruebas. *Revista Calidad Asistencial*, 11, 4-86.
- Tripp, S.D., & Bichelmeyer, B. (1990). Rapid prototyping: An alternative instructional design strategy. *Educational Technology Research and Development*, 38(1), 31-44.
- Torres, M., Tolosa, I., & Daza, J. (2009). Estrategias pedagógicas que favorecen la toma de decisiones clínicas en Fisioterapia. Universidad del Rosario Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. Bogotá. Editorial Universidad del Rosario. Recuperado de:
http://www.urosario.edu.co/urosario_files/b8/b8a38c7d-3ea7-456f-9bd8-5ffe6c6b916c.pdf

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Turrent, A. (2004). *El diseño instruccional y su importancia en la elaboración de materiales de apoyo didáctico*. Recuperado de:
http://www.uls.edu.mx/~edudist1/nuevas_tecnologias/lecturas/modulo2/El%20dise%F1o%20instruccional.pdf

U

- United Nations Development Programme. (2001). *Human development report 2001: making new technologies work for human development*. New York; Oxford: Oxford University Press.
- Urbina, S. (1999). Informática y teorías del aprendizaje. *Revista Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, (12). Recuperado de:
<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n12/n12art/art128.htm>

V

- Vallejo, A., Pogliani, C., & Jubert, A. (2009). El foro como herramienta para la interacción educativa. *Anales del IV Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. (TE&ET'09)*. Argentina. pp.116-123.
- Van Merriënboer, J.J.G., & Dijkstra, S. (1997). The four-component instructional design model for training complex cognitive skills. In Tennyson, R.D., Schott, F., Seel, N. & Dijkstra, S. (Eds.) *Instructional Design: International Perspectives, Volume 1: Theory, Research, and Models*. (pp. 427-445). Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Van Merriënboer, J.J.G., & Kirschner, P.A. (2007). Diez pasos para el aprendizaje complejo: Un acercamiento sistemático al diseño instruccional de los cuatro componentes. Ic- Innova Cesal. Recuperado de:
http://dSPACE.ou.nl/bitstream/1820/3172/1/06_diez_pasos_4C.pdf
- Vargas, V. (2013). La investigación formativa: precisiones conceptuales y aplicaciones. *INGENIATOR*, 3(5). Recuperado de:
<http://letravirtual.usbctg.edu.co/index.php/ingeniator/article/viewFile/268/251>
- Ven, A. (2007) Relación entre formación y competencias en fisioterapia. In: González, L. & Souto, S. (Eds.). VII Jornadas Nacionales y III internacionales de Educación en Fisioterapia (pp.29-33). La Coruña: Asociación Española de Fisioterapeutas.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Ven, A., & Vit, A. (2007). The Competence Chart of the European Network of Physiotherapy in Higher Education. Garant Publishers & the authors.
- Veneri, D. (2011). The role and effectiveness of computer-assisted learning in physical therapy education: a systematic review. *Physiotherapy theory and practice*, 27(4), 287-298.
- Verheyden, G., Handgraaf, M., Demirci, A., & Grüneberg, C. (2011). The future of physiotherapy education: towards a translational model of learning complex skills. *Physiotherapy Research International*, 16(4), 187-190.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes (edited by M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Soubberman). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vigotsky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona España. Grijalbo.
- Vivina, R. (2004). El foro electrónico: Una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología*, 17.
- VYT, A. (2007). Working with competentes. Manuscript in preparation.

W

- Wang, Y.S. (2003). Assessment of Learning Satisfaction with Asynchronous Electronic Learning Systems. *Information and Management*, 41, 75-86.
- Weinstein, C. E. y Underwood, V. (1985). The how of learning. En: J. Segal, S. Chipman y R. Glaser (Eds). *Thinking and learning skills*, Vol. 1: Relating instruction to research. Hillsdale. N.J.: Lawrence Erlbaum Ass.
- Weinstein, C. E. y Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. En: M. C. Wittrock (Ed.). *Handbook of research on teaching* (3ª Ed.). New York: MacMillan Publishing Company.
- Wessel, J., Loomis, J., Rennie, S., Brook, P., Hoddinott, J., & Aherne, M. (1999). Learning styles and perceived problem-solving ability of students in a baccalaureate physiotherapy programme. *Physiotherapy Theory and Practice*, 15(1), 17-24.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- Wessel, J., & Williams, R. (2004). Critical thinking and learning styles of student in problem-based, masters entry level physical therapy program. *Physiotherapy Theory and Practice*, 20, 79-89.
- WHO, World Health Organization (1986), Ottawa Charter for Health Promotion, First International Conference on Health Promotion, Ottawa, 21 November 1986. Recuperado de: <http://www.who.int/hpr/docs/ottawa.html>
- Wilkinson, A., While, A.E., & Roberts, J. (2009). Measurement of information and communication technology experience and attitudes to e-learning of students in the healthcare professions: *integrative review Journal of Advanced Nursing*, 65(4), 755-772.
- Williams, P., Schrum, L., Sangrá, A., & Guàrdia, L. (2004). Fundamentos del diseño técnico-pedagógico. Modelos de diseño instruccional en e-learning.
- Williams, D.D, South, J.B., Yanchar, S.C., Wilson, B.G., & Allen, S. (2011). How do instructional designers evaluate? *Educational Technology Research and Development*. 59(6), 885-907.
- Wilson, B.G., Jonassen, D.H., & Cole, P. (1993). Cognitive approaches to instructional design. In G. M. Piskurich (Ed.), *The ASTD handbook of instructional technology* (pp. 21-22). Nueva York: McGraw-Hill.
- Wilson, R. (1997). The Constructivist y Design Instructional. En B Seels (Ed): *Instructional Design*, Educational Technology Publications, Inc, Englewood Cliffs, New Jersey.
- World Confederation for Physical Therapy (WCPT). (2011). *Guidelines for Physical Therapist Professional Entry-Level Education*. Recuperado de: http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/PS_Education_Sept2011.pdf
- World Confederation for Physical Therapy. (2011). *WCPT guidelines for Physical Therapist Professional Entry-level Education*. Recuperado de: http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/Guideline_PTEducation_complete.pdf

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Y

- Yukselturk, E., & Yildirim, Z. (2008). Investigation of interaction, online support, course structure and flexibility as the contributing factors to students' satisfaction in an online certificate program. *Educational Technology & Society*, 11 (4), 51-65.
- Yusop, D.F., & Correia, A. (2012). The civic-minded instructional designers framework: An alternative approach to contemporary instructional designers' education in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), 180-190.

Z

- Zapata, M. (2013). Sistema de criterios, principios y metas dan sentido y gobiernan los procesos, métodos y herramientas de la calidad.
- Zea, C. (1996). Un Ambiente de aprendizaje colaborativo basado en Tecnologías de Información y Comunicaciones. *Revista Sistemas*, 68.
- Zhu, E. (1996) Meaning negotiation, Knowledge construction and Mentoring in Distance Learning Course, Proceedings National Convention of the Association for Educational Communications and Technology (18 th. Indianapolis, IN, 1996) p. 821-844
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/14/a1/52.pdf
- Zoghi, M., Brown, T., Williams, B., Roller, L., Jaberzadeh, S., Palermo, C., ... & Holt, T. A. (2010). Learning style preferences of Australian health science students. *Journal of allied health*, 39(2), 95-103.
- Zydney, J.M., deNoyelles, A., & Kyeong-Ju Seo, K. (2012). Creating a community of inquiry in online environments: An exploratory study on the effect of a protocol on interactions within asynchronous discussions. *Computers & Education*, 58(1), 77-87.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXOS

ESTUDIO DESCRIPTIVO

ANEXO I: COMISIÓN DE EXPERTOS FASE 1 PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO 1

Expertos en las TIC:

1. *Gallifa, J.* Programador del departamento de los servicios informáticos de la FUB. Master TICS (UOC). Comisión Fub de Educación y TIC
2. *Obradors, N.* Diplomada en Enfermería. Profesora salud pública y metodología. Departamento investigación Fub (UAB).
3. *Pío, A.* Catedrático didáctica y organización escolar. Doctor en ciencias de la educación.
4. *Riera, C.* Responsable del departamento de formación continuada de la FUB (UAB). Comisión Fub de Educación y TIC
5. *Roma, F.* Licenciado en sociología. Doctorado en geografía. Titular de salud pública y metodología EUF Fub (UAB)
6. *Salinas, J.* Catedrático Tecnología Educativa. Doctor en ciencias de la educación. Co-coordinador doctorado interuniversitario en Tecnología educativa
7. *Vilanova, M.* Responsable departamento de investigación de la FUB (UAB)

Fisioterapeutas expertos en cooperación:

1. *Junquero, M.* Voluntaria y coorganizadora Fisios Mundi. Proyecto Sathi- Sansar India. Nepal.
2. *Paisal, S.* Fisioterapeuta. Voluntaria ONG Sahara. Ghasi.
3. *Pintó, L.* Técnica de cooperación ayuntamiento de Manresa.
4. *Sagués, A.* Fisioterapeuta especializada en Pediatría y discapacidad. Voluntaria proyecto ONG Bolivia.
5. *Sirovent, E.* Fisioterapeuta. Voluntario y coorganizador ONG familias especiales de Santa Julia Billiart. Matagalpa (Nicaragua)
6. *Valer, B.* Fisioterapeuta. Voluntaria de la Ong, Clam per la dignitat. Sudáfrica.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXO II: Herramienta Validada de Evaluación

CUESTIONARIO ESTUDIO DESCRIPTIVO (ESTADO DEL ARTE)

NIVEL DE FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO EN FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Se pretende conocer el tipo, la cantidad y la dedicación formativa de los VOLUNTARIOS alrededor del mundo de la cooperación antes de participar en un proyecto solidario internacional

1	<p>Como fisioterapeuta voluntario ¿Cuál ha sido tu rol, dentro del proyecto de cooperación internacional?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsable o corresponsable del proyecto de cooperación (cooperante profesional) • Voluntariado temporal en nombre de la contraparte o institución que colabora con el proyecto • Voluntariado temporal a título propio • Otro
2	<p>La formación que has recibido ¿En qué marco docente se ha desarrollado?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación autodidacta • Presencial • Virtual • Mixta • Otro
3	<p>La formación ha consistido en:</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La lectura de libros y documentos relevantes sobre el tema • Formación técnica en Fisioterapia y descripción socio geográfica del país donde se desarrolla el proyecto • Formación técnica en cooperación y descripción socio geográfica del país donde se desarrolla el proyecto • Formación general de todas las temáticas anterior-mente comentadas • Otro
4	<p>¿Qué metodología se ha utilizado para realizar la formación?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autodidacta • Clases teóricas y análisis de casos prácticos • Clases teóricas y documentos audiovisuales • Las 2 últimas • Otro
5	<p>La formación realizada se ha impartido</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toda antes de realizar o participar en el proyecto • Antes y durante la estancia • Al final de la cooperación con la ayuda a la presentación de nuestra estancia • Constante en todas las fases de la cooperación • Otro

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

6	<p>¿Para qué te ha servido la formación recibida una vez has empezado tu participación en el proyecto?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De nada, no ha sido representativa de lo que me he encontrado • Para poder saber un poco de las personas que conocería después • La documentación facilitada me ha sido útil para consulta en caso de dudas • Completamente. La formación ha sido perfecta • Otro
7	<p>¿La información recibida antes de viajar ha sido fide-digna con la que te has encontrado a tu llegada?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No, no tenía nada que ver • Sí, pero con deficiencias sobre el entorno y el medio donde se iba a realizar la cooperación • Sí, pero con deficiencias sobre el tipo de afecciones o enfermedades que debería tratar • Completamente. La formación ha sido perfecta • Otro
8	<p>¿Qué aspecto consideras que se debería mejorar sobre la formación que tú recibiste?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toda. La información recibida no me ha sido de utilidad para realizar una cooperación eficiente para el que la necesita • La información sobre el estado actual del país donde se desarrolla la cooperación: estado político, social, cultural • La información específica de cooperación, los estatutos, las directrices, la gestión de proyecto • La formación técnica sobre los casos clínicos que deberían tratarse • Otro
<p>NIVEL DE UTILIZACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</p> <p>Se pretende conocer el grado de utilización en el medio laboral y personal de las TIC.</p>	
9	<p>¿Cuántas horas al día utilizas Internet?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilizo Internet • 1-2 h al día • 3-4 h al día • 5 h o más al día • Otro
10	<p>¿En qué campos o ámbitos utilizas Internet?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilizo Internet • En el ámbito laboral • En el ámbito personal • En los 2 ámbitos • Otro

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

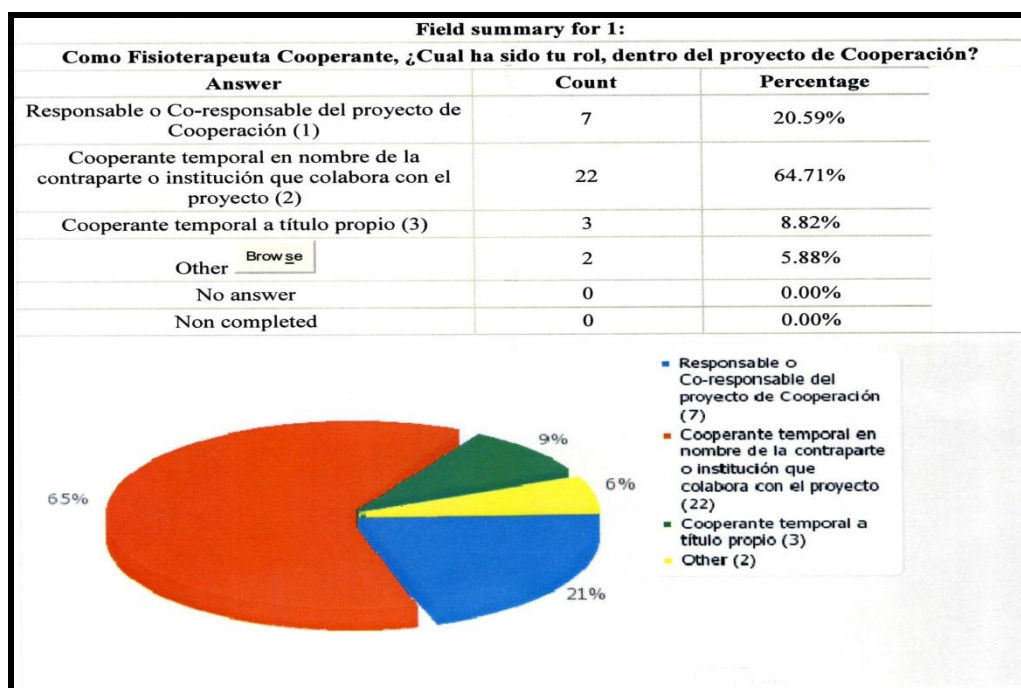
11	<p>¿Qué nivel de conocimiento tienes de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No las conozco • Nivel de usuario, correo electrónico y visitar páginas <i>web</i> • Nivel <i>web</i> 2.0, tengo un <i>bloc</i> y participo en foros y <i>chats</i> • Otro
12	<p>¿Con qué frecuencia utilizas Internet para ponerte en contacto con la gente?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No lo utilizo nunca • Solo para contactar con amigos lejanos vía <i>e-mail</i> • De forma habitual mediante <i>e-mail</i>, foros y <i>chats</i> • De forma habitual mediante videoconferencias, con <i>skype</i>®, <i>messenger</i>® • Otro
13	<p>¿Tienes experiencia en algún curso de formación a distancia en formato <i>online</i></p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No • Sí, un curso pero en un ámbito socio-lúdico • Sí, un curso técnico dentro del ámbito profesional • Sí, todo un máster o posgrado • Otro
<p>NIVEL DE INTERÉS EN LA FORMACIÓN VIRTUAL</p> <p>Se pretende conocer el grado de interés que inicialmente puede tener el curso para los encuestados</p>	
14	<p>¿Cómo valorarías la incorporación de las TIC como un nuevo espacio para tu formación en cooperación</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positivamente, pues sería mi primera formación en cooperación • Positivamente, pues me daría una mayor flexibilidad para formarme • Negativamente, pues no creo que pueda reproducir la realidad presencial • Negativamente, pues no sé que me podría aportar • Otro
15	<p>¿Qué herramientas tecnológicas para la información y la comunicación debería incorporar bajo tu opinión un curso <i>online</i> para que sea fácil para ti y atractivo de realizar?</p> <p>Por favor elija SOLO una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna, no es de mi interés • El <i>e-mail</i> como herramienta asincrónica y el <i>chat</i> de manera síncrona • El foro como herramienta asincrónica y la videoconferencia de manera síncrona • Todas las anteriormente citadas • Otro
<p>Por favor, envíe un fax con su cuestionario completado - Enviar su encuesta. Gracias por completar este cuestionario. LimeSurvey - Fisioterapia y Cooperación Internacional</p>	

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

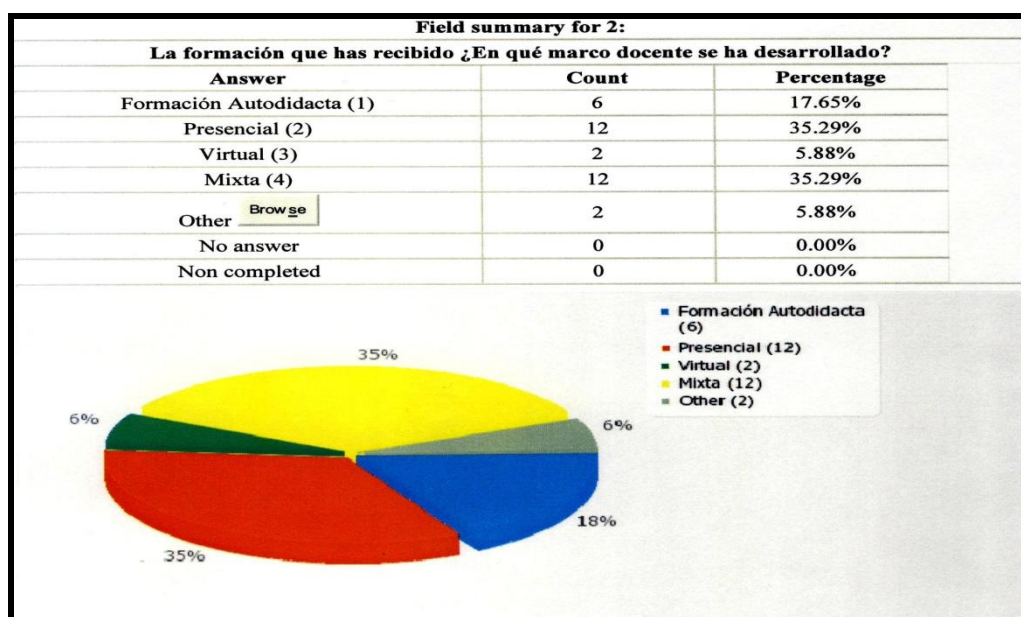
ANEXO III. Gráficos con los Resultados del Estudio Descriptivo

Hemos utilizado el mismo programa *Limesurvey* para los siguientes resultados expresados en gráfico y tabla. Cada una de ellas describe los resultados de cada una de las preguntas

PREGUNTA N°1

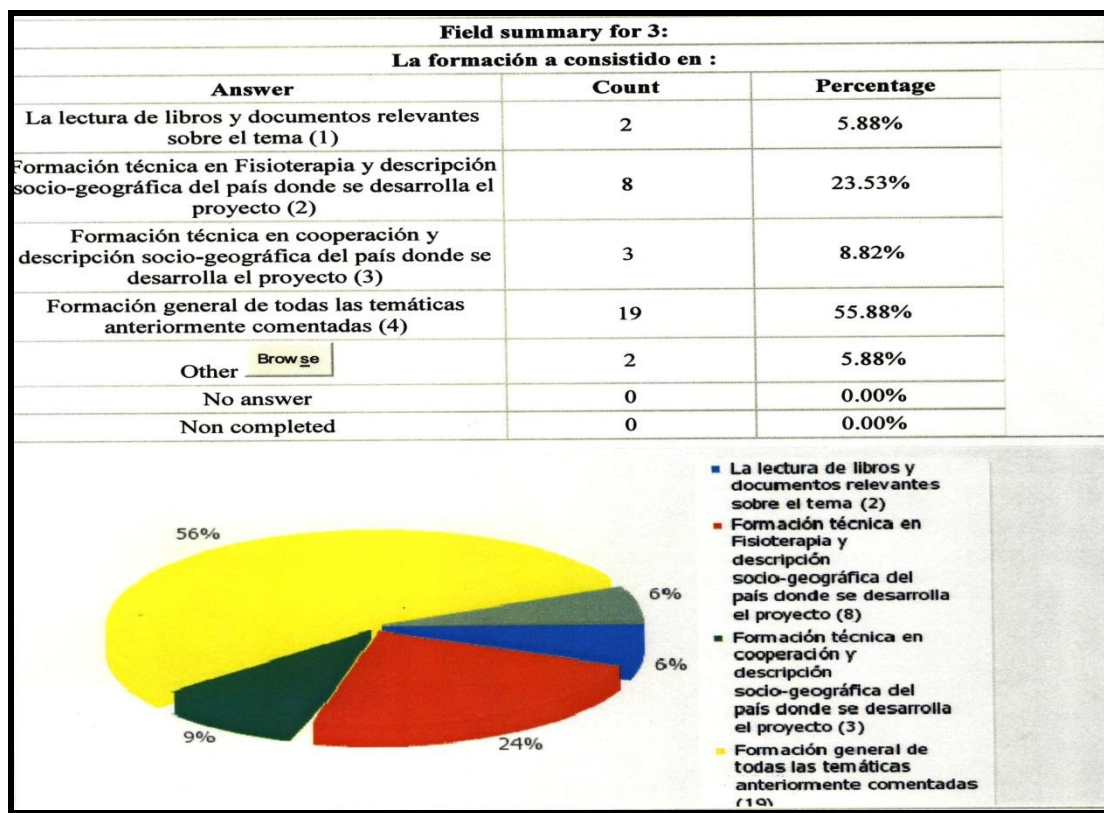


PREGUNTA N°2

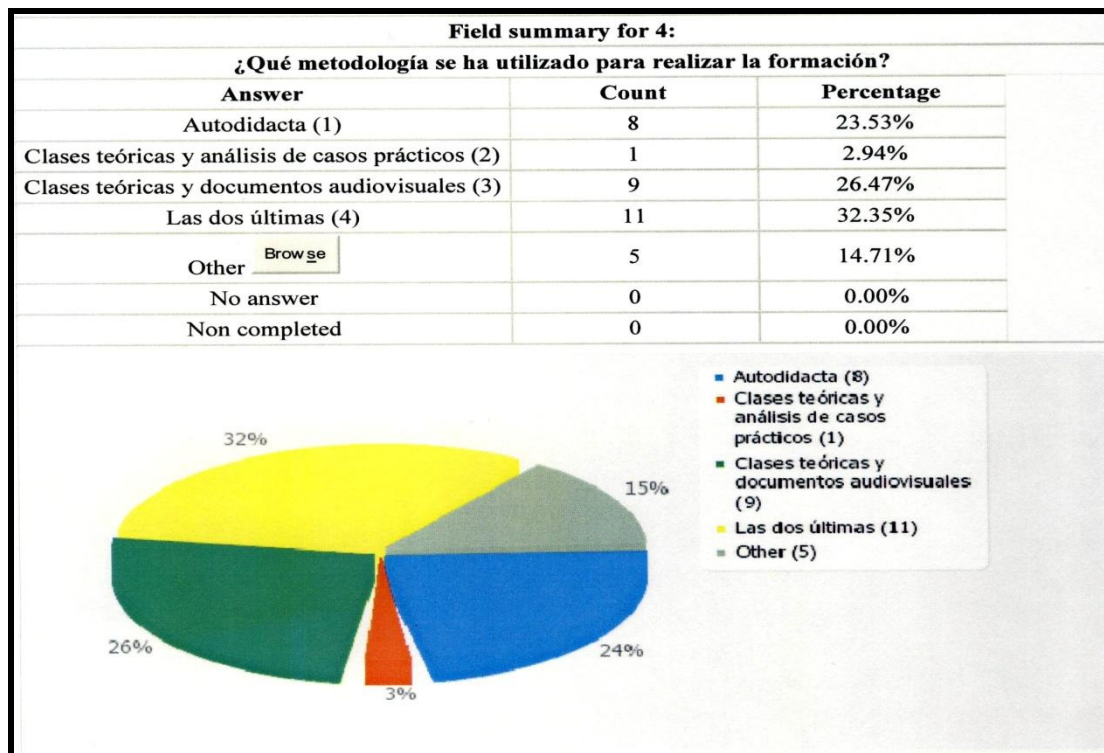


EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

PREGUNTA Nº3

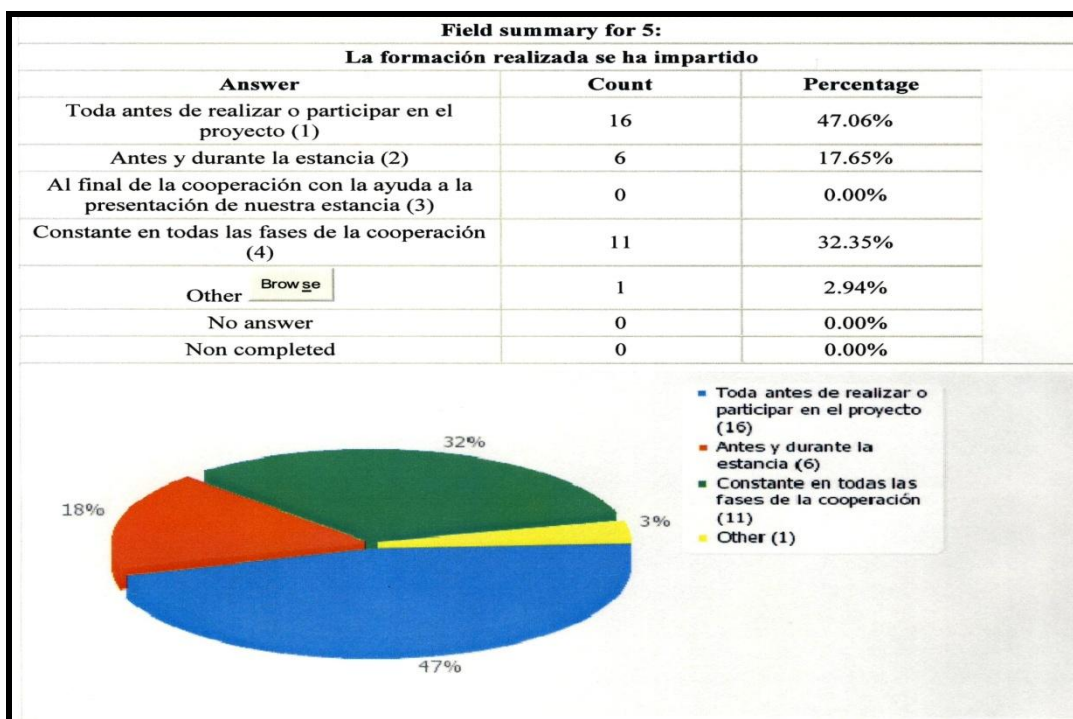


PREGUNTA Nº4

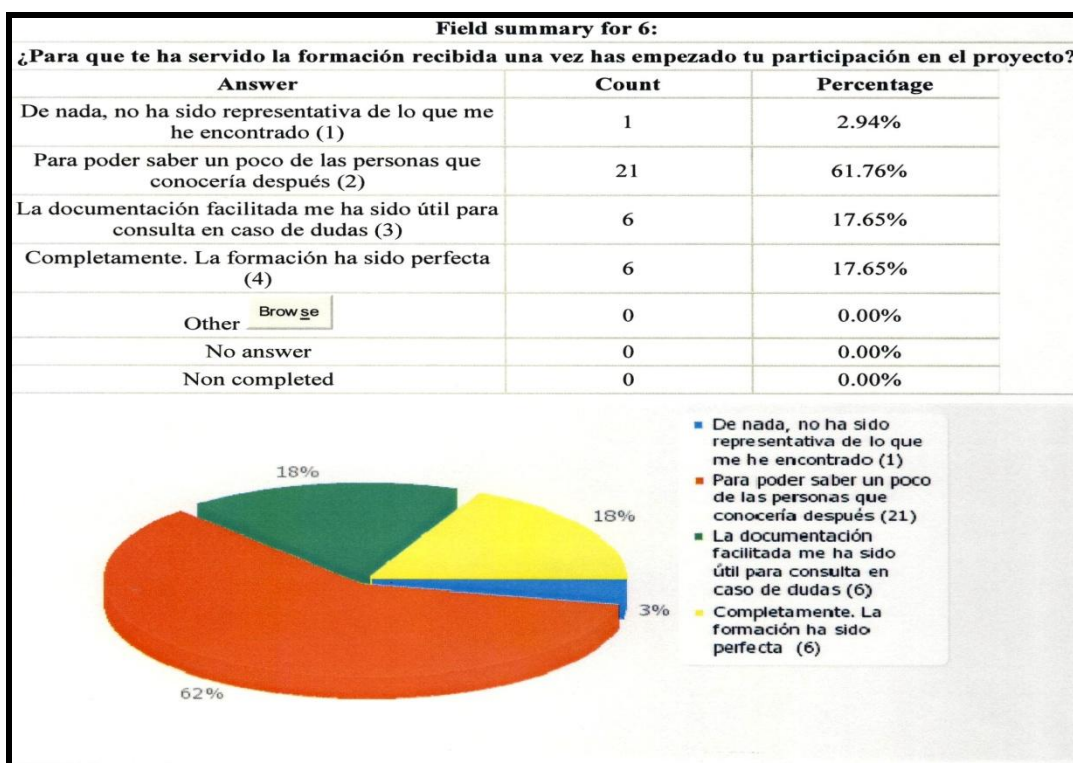


EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

PREGUNTA Nº5

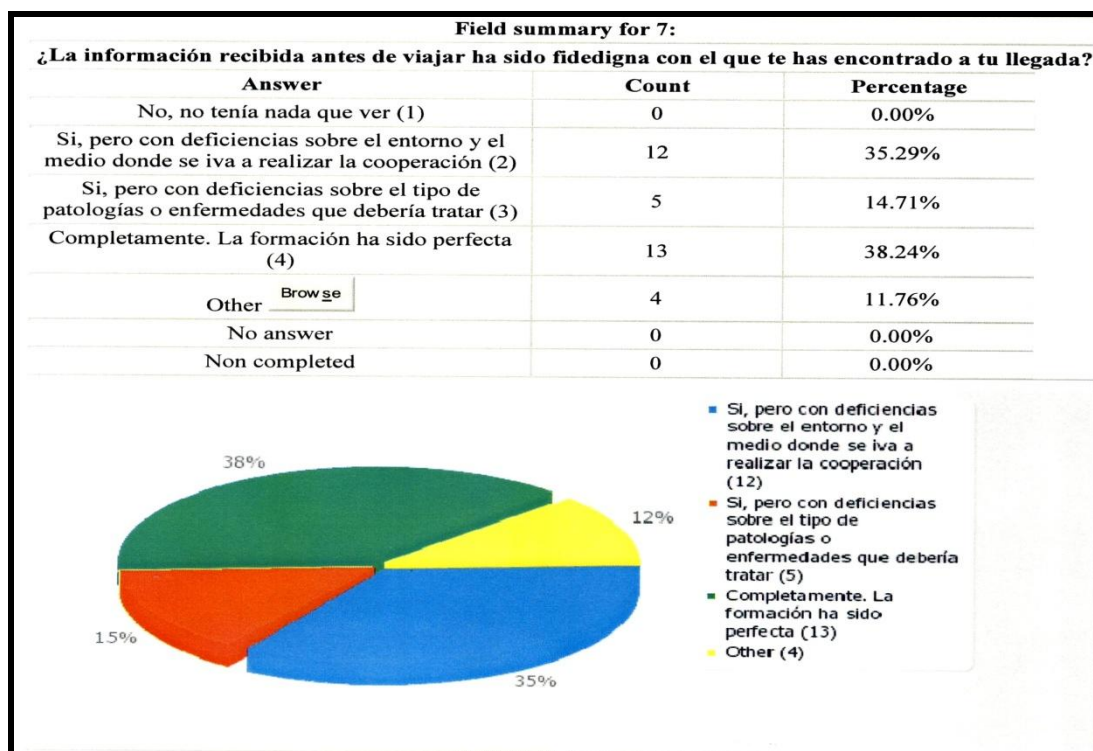


PREGUNTA Nº6

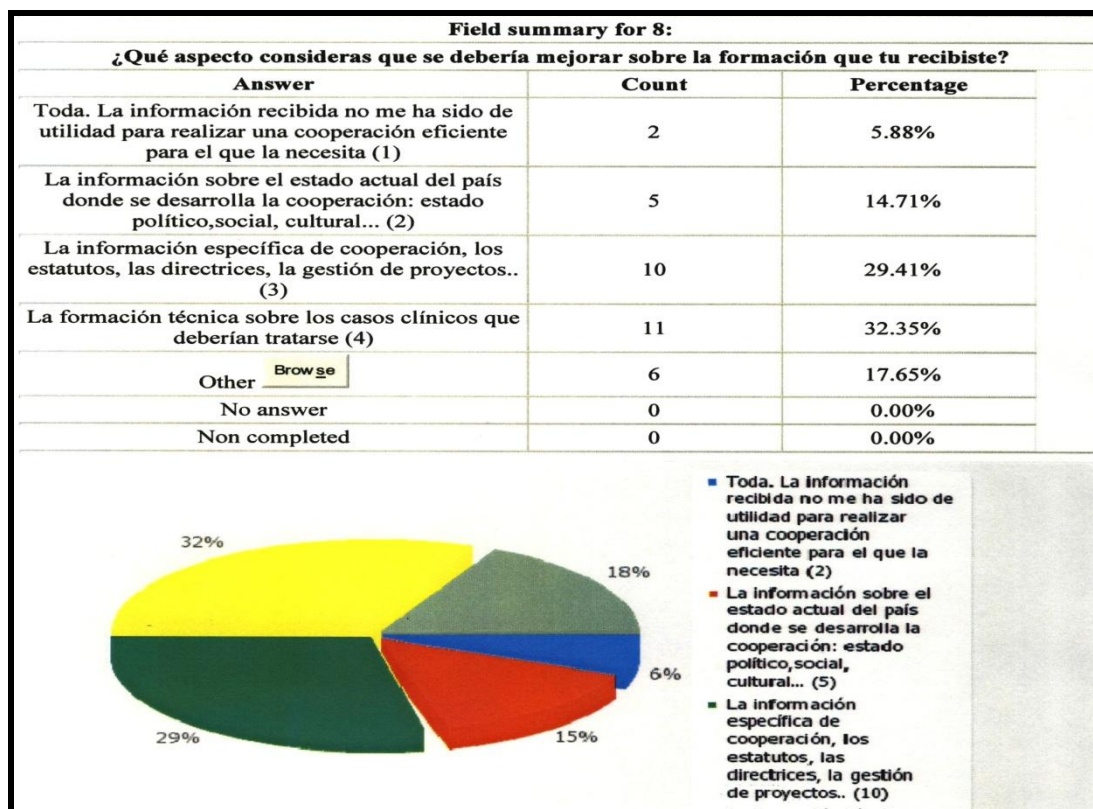


EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

PREGUNTA N°7

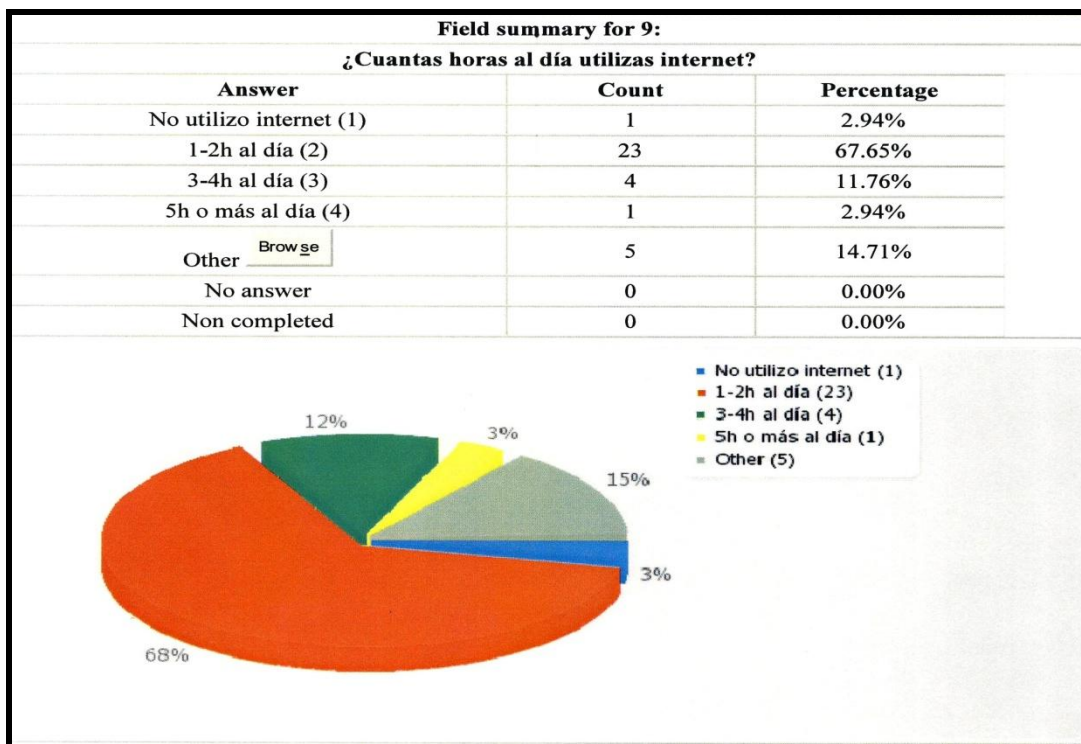


PREGUNTA N°8:

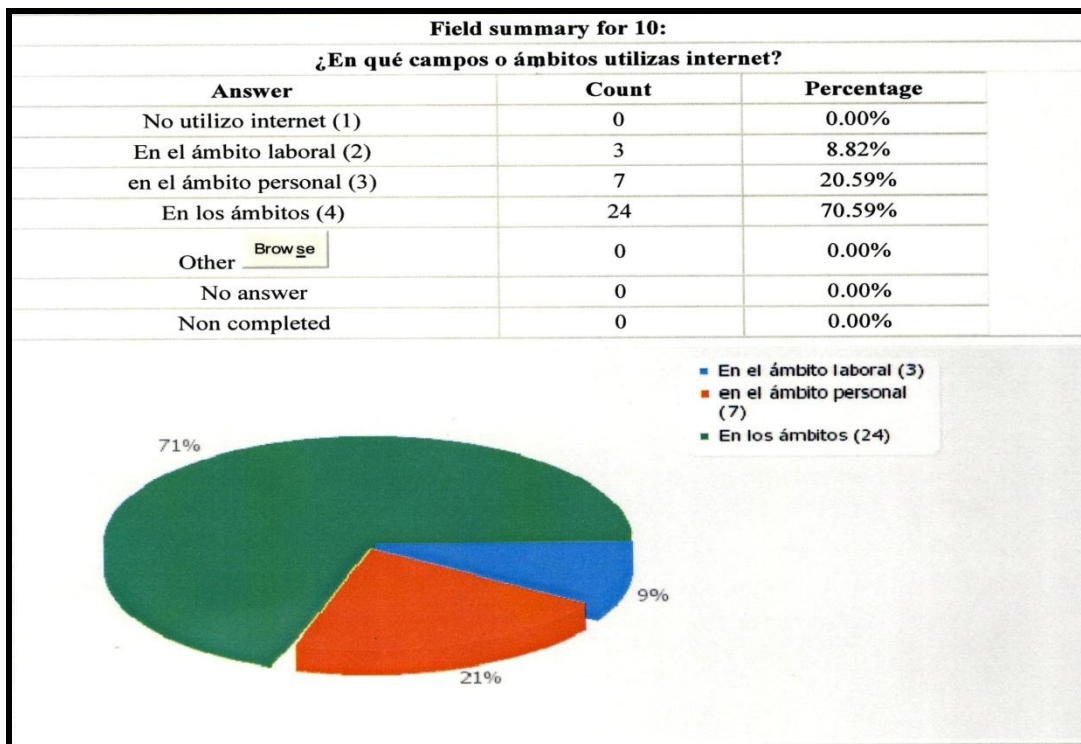


EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

PREGUNTA N°9

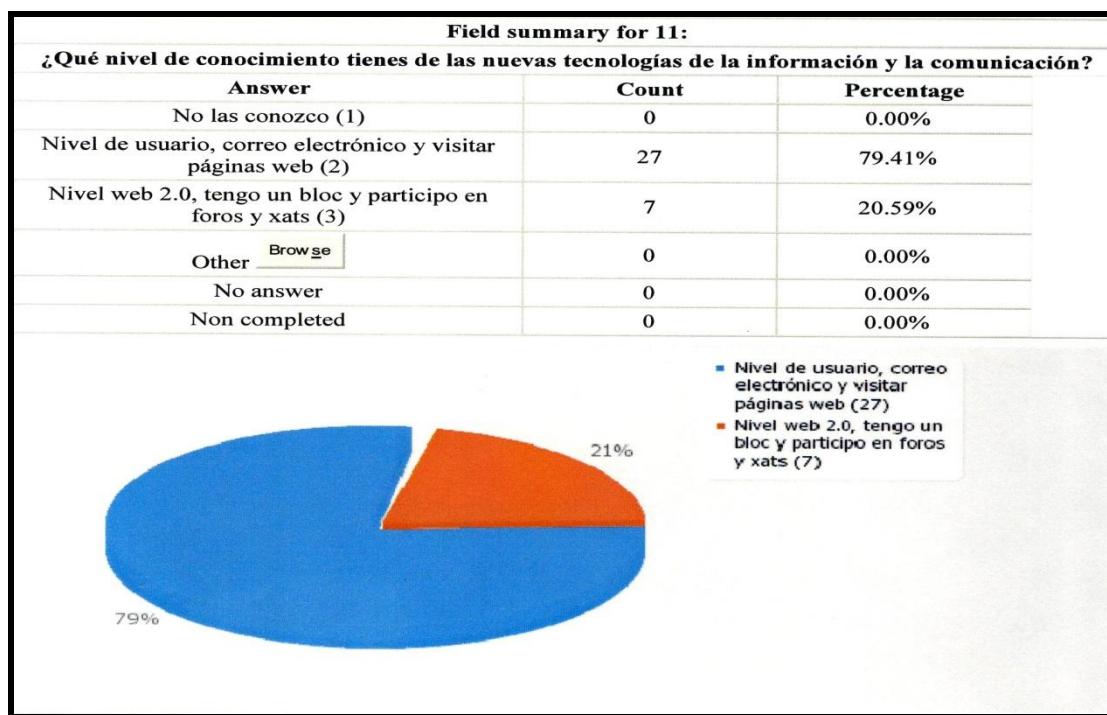


PREGUNTA N°10

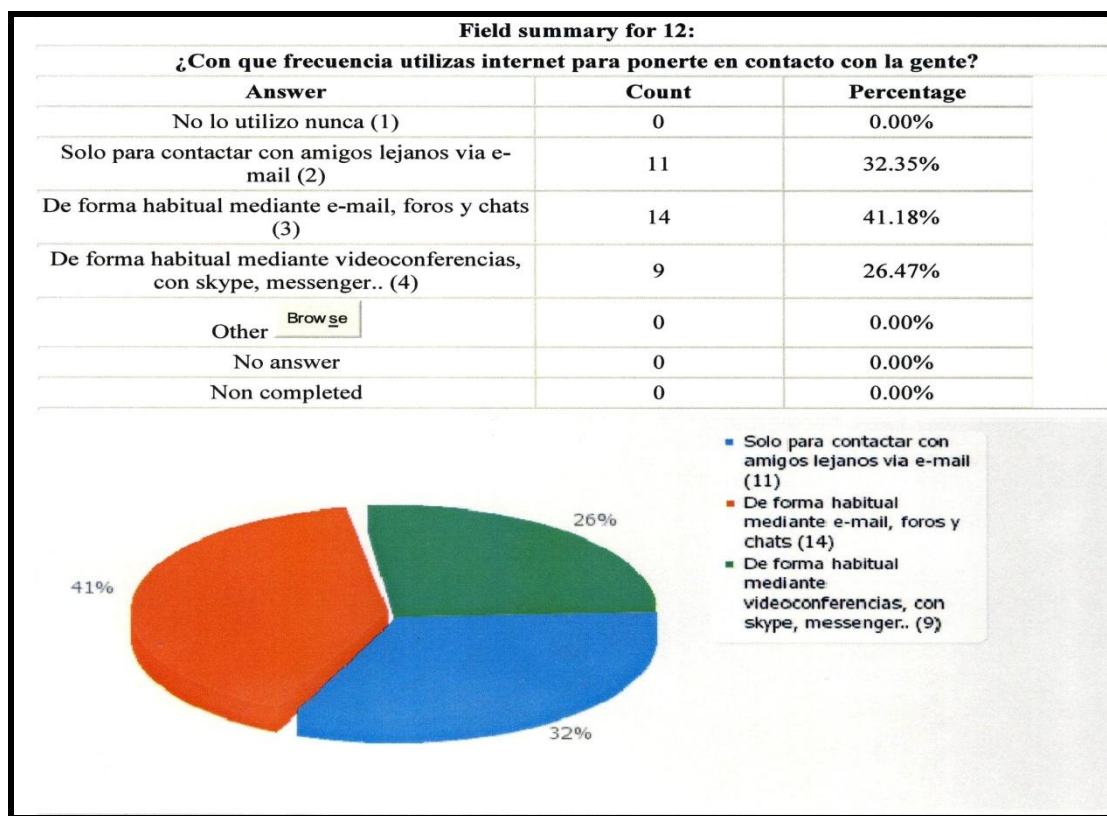


EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

PREGUNTA Nº11

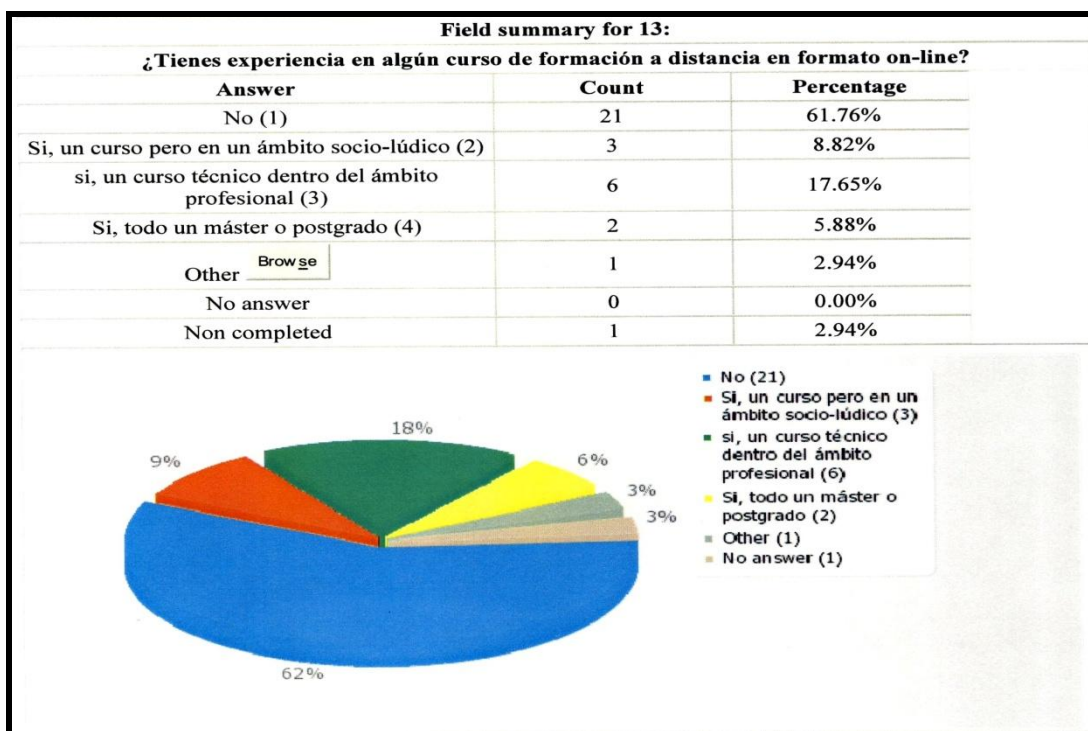


PREGUNTA Nº12:

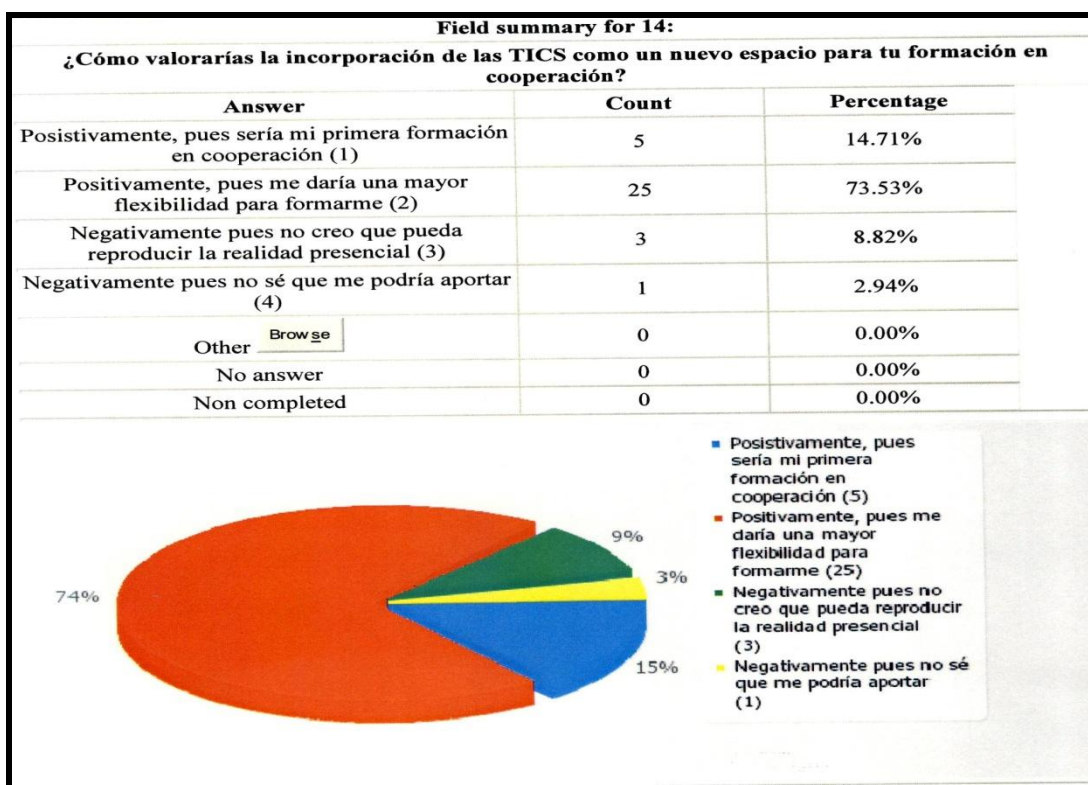


EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

PREGUNTA N°13:

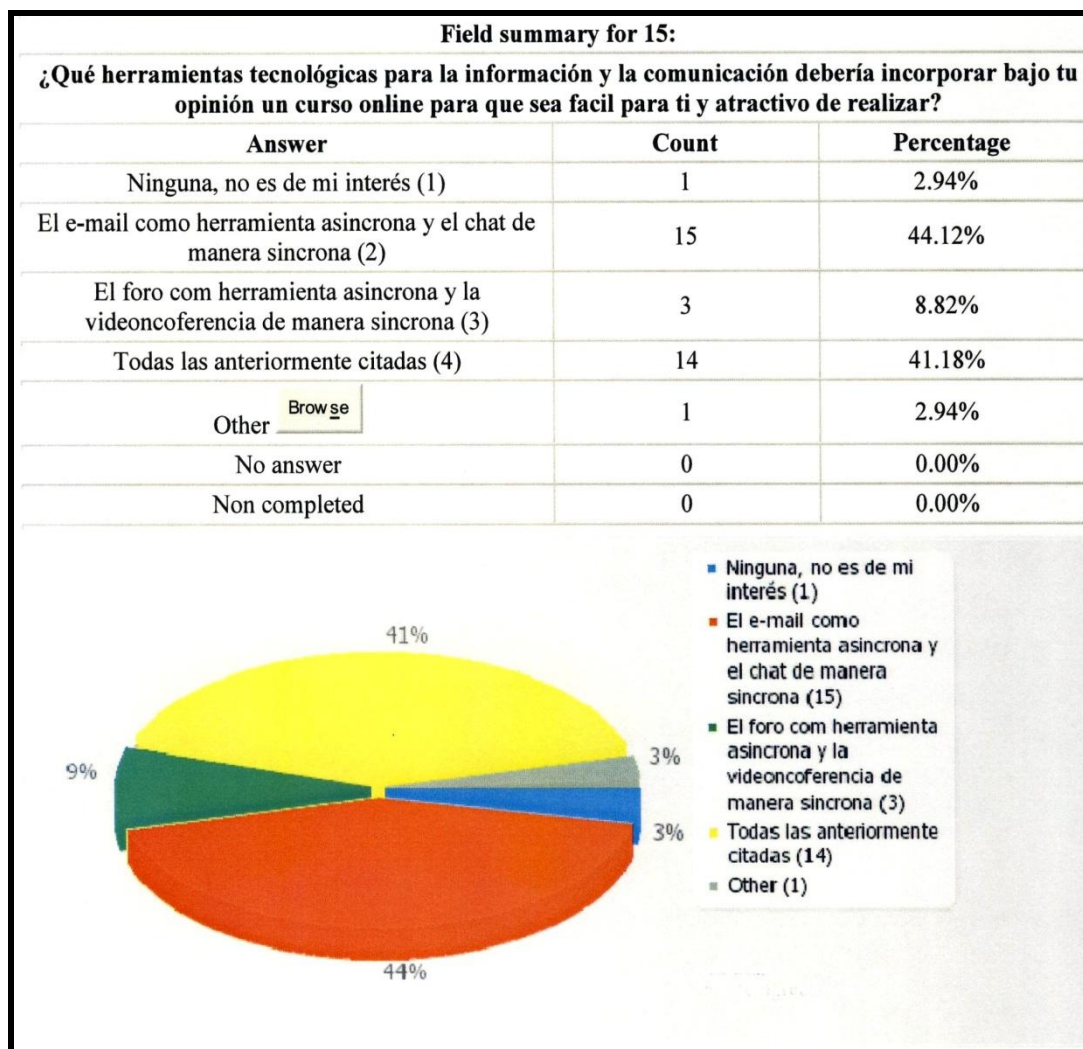


PREGUNTA N°14:



EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

PREGUNTA N°15:



EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ESTUDIO IAP

ANEXO IV. Comisión de Expertos para la validación del instrumento de Evaluación. (ESTUDIO PILOTO).

Expertos en las TIC:

1. *Gallifa, J.* Programador del departamento de los servicios informáticos de la FUB. Máster TICS (UOC). Comisión Fub de Educación y TIC
2. *Pío, A.* Catedrático didáctica y organización escolar. Doctor en ciencias de la educación.
3. *Riera, C.* Responsable del departamento de formación continuada de la FUB (UAB). Comisión Fub de Educación y TIC
4. *Roma, F.* Licenciado en sociología. Doctorado en geografía. Titular de salud pública y metodología EUF Fub (UAB)
5. *Salinas, J.* Catedrático Tecnología Educativa. Doctor en ciencias de la educación. Co-coordinador doctorado interuniversitario en Tecnología educativa
6. *Vilanova, M.* Responsable departamento de investigación de la FUB (UAB)

Expertos en cooperación:

1. *Armengol, M.* Ingeniero Industrial especializado en auditorias de Calidad, codirector des del 2003 de la ONG Sathi-Sansar Mon Amic, especializada en parálisis cerebral infantil en Nepal.
2. *Fuster, J.* Coordinador del centro de Cooperación al desarrollo de la *URV Solidària*
3. *Junquero, M.* Fisioterapeuta Cooperante y coorganizadora Fisios Mundi. Proyecto Sathi- Sansar India. Nepal.
4. *Pintó, L.* Técnica de cooperación ayuntamiento de Manresa.
5. *Prat, J.* Responsable del área de formación de Cooperación al Desarrollo de la *Fundació Autònoma Solidària UAB*
6. *Sagués, A.* Fisioterapeuta especializada en Pediatría y discapacidad. Cooperante proyecto ONG Bolivia.
7. *Sirvent, E.* Fisioterapeuta Cooperante y coorganizador ONG familias especiales de Santa Julia Billiart. Matagalpa (**Nicaragua**)

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXO V. Material educativo y estructura de enseñanza-aprendizaje de la prueba piloto mediante IAP

Aspectos Organizativos

El entorno organizativo estuvo comprendido por el investigador, el departamento informático y el área de administración de la Fundación Universitaria del Bages (FUB):

- Área de administración: responsable de coordinar las acciones del entorno Moodle como plataforma del campus virtual, garantizar el contacto con los usuarios y mantener y enriquecer el contacto con las entidades de apoyo y recursos financieros. Para ello se contó con la colaboración del departamento de informática y de formación continuada de la FUB (*FUB Manresa adscrita a la UAB*).
- Investigador: Incorporación de sistemas de videoconferencias y foros para permitir el intercambio de información entre profesor y alumnos y entre alumnos. Se creó un calendario presente siempre a la derecha de la página del curso donde se detallaron dos videoconferencias semanales, una en turno de mañana (martes 13h a 14h) y otra en turno de noche (jueves 22h a 23h) mediante el programa Skype. Así como una disponibilidad permanente mediante el correo y los foros.

Aspectos Académicos y Formativos

Para poder garantizar servicios educativos en red, organizados según el tipo de información que se precisa ofrecer, se tuvo en cuenta los problemas de interacción del sujeto con los medios explicitados por Cabero y Duarte (1999):

- Dos de los problemas con los que suele encontrarse el sujeto que interacciona con estos medios son: el de la desorientación y el desbordamiento cognitivo, como consecuencia directa de la cantidad de información a la que se ve algunas veces sometido el sujeto y del nivel de concentración que le exige para recuperar información y recordar el lugar en el cual ésta se encontraba.
- La desorientación y el desbordamiento suele producirse cuando el sujeto, o no sabe donde se encuentra, ni cómo volver al lugar del cual partió, cómo localizar la información que necesita, o simplemente se siente incapaz de realizar una síntesis de la información que ha podido revisar. Aspectos que le puede llevar a abandonar por sentirse perdido dentro del programa.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Se tuvo en cuenta que la construcción y reconstrucción del significado de la información era importante en el momento de escoger un sistema de aprendizaje. Según Alonso (1999) hay que crear espacios para poder:

- Resumir, interpretar, generalizar...; requieren comprender una información previa y reconstruirla.
- Explorar, comparar, organizar, clasificar datos...; exigen situar la información con la que se trabaja en el marco general de su ámbito de conocimiento, y realizar una reconstrucción global de la información de partida.
- Planificar, opinar, argumentar, aplicar a nuevas situaciones, construir, crear...; exigen construir nuevos significados, construir nueva información.



Esquema de estructuración de la propuesta formativa

Fuente: basado en Alonso (1999)

Para permitir la distribución de los contenidos (temas) por objetivos de aprendizaje, relacionados con las deficiencias formativas detectadas según Alonso (1999), se escogió el modelo modular que por defecto facilita la plataforma Moodle. Cada módulo estuvo estructurado en tres partes:

- Video Explicativo del tema o bloque: Con el afán de facilitar la comprensión del funcionamiento del curso, cada bloque viene encabezado por un video explicativo de una duración estimada entre 2 a 5 minutos, donde se detallan los contenidos, las actividades y los motivos por los que se ha confeccionado el bloque. Se contempló las aportaciones referentes a la duración total del vídeo recogidas por Salvat, Monterde, Montull y Miralles (2010, 175) de diferentes autores: "Cebrián y Ríos (2000) aconseja una duración de entre 5 y 20 minutos. Según Cabero y Llorente (2007), para estudiantes universitarios, cada vídeo no debería exceder de 20-25 minutos".
- Contenidos: En este apartado los usuarios encontrarán los documentos pdf, presentaciones power-point, links, videos y demás elementos de referencia como base teórica e informativa del bloque.

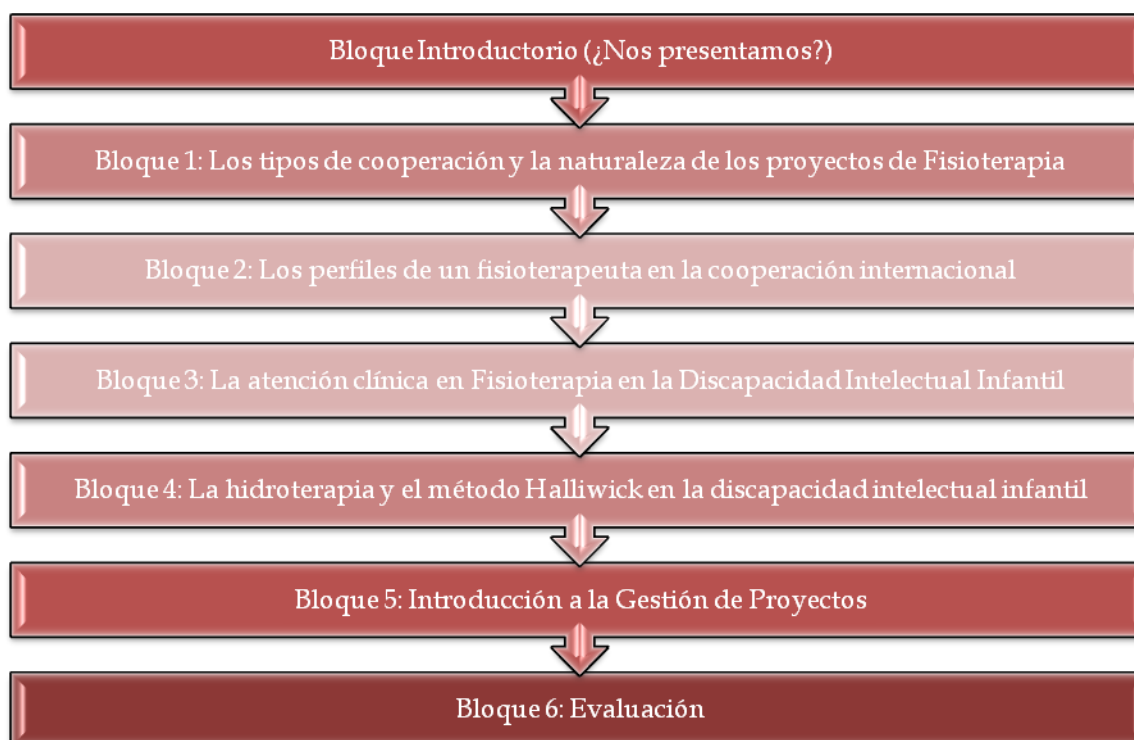
EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- *Actividades:* Es donde se encuentran los auténticos objetos de aprendizaje, ya que se vincula una determinada fuente de información con una prueba evaluativa o de relación. Este diseño pretende que la actividad formativa busque la comprensión y no la memorización.



Estructura de la presentación de elementos en cada bloque
Fuente: Elaboración propia

Con todo ello se planteó una distribución temática partiendo de la descripción de los contenidos genéricos en temas de cooperación; al planteamiento específico en temas de atención clínica y competencias profesionales en Fisioterapia como ciencia de la salud, para terminar con una propuesta inicial de introducción a la gestión de proyectos (fig. 18).



Distribución de los contenidos del curso por bloques de Moodle
Fuente: Elaboración propia

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Componente Tecnológico

Se tuvo en cuenta que el componente tecnológico debería incluir sistemas de:

- Comunicación e intercambio de información: e-mail, foros, chats, video conferencias, etc. Permitirá el contacto permanente entre los estudiantes y entre estos y el profesor.
- Entretenimiento: Juegos interactivos y didácticos relacionados con la colaboración internacional, chats, concursos on-line sobre la problemática social y de salud, etc. Permitirán acercar las acciones realizadas al entorno personal de los afectados.
- De motivación: fundamentalmente dirigidas a implicar profesionales interesados en el proyecto, así como estimular el interés de instituciones que puedan ayudar el desarrollo exitoso del mismo (Sánchez y Hueros, 2010).

Recursos

A- Recursos Humanos:

- Fisioterapeutas en disposición de implicarse en un proyecto de colaboración y con la formación adecuada para participar en el mismo.
- Personal de la ONG con un mínimo de competencias en recursos tecnológicos necesarios
- Personal de las instituciones sociales activos en el medio de actuación.

B- Recursos Materiales:

- Documentos escritos: Documentos pdf de lectura sobre artículos relacionados con el mundo de la discapacidad Intelectual, la rehabilitación en pediatría, guías sobre el cooperante y la cooperación y sobre salud pública.
- Documentos gráficos o de imagen: *Power-points* con imágenes que permitirán conocer, paso a paso la ejecución de la exploración y valoración del niño o niña con discapacidad intelectual así como la ejecución de las técnicas en fisioterapia pediátrica e infantil. Estos documentos contendrán también dibujos y esquemas que puedan simplificar la comprensión de datos médicos y sanitarios
- Documentos de audio: Documentos grabados para reforzar los documentos gráficos como un CD o mp3 grabado narrando paso a paso las maniobras de exploración y valoración.
- Documentos audiovisuales: Demostrativos y basados en casos clínicos reales, y permitieran observar maniobras de movilización en niños, ejercicios de estimulación, juegos individuales y actividades en grupos.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

C- Recursos Tecnológicos:

- Hardware y software necesarios para leer, crear y modificar documentos gráficos, escritos y audiovisuales eso conlleva disponer de cámara y micrófono.
- Internet: Disponer de conexión para poder comunicarse (Internet Explorer)
- Programas: Facilitar el conocimiento de distintos programas que permitan gestionar el proyecto en la comunidad.

Gestión del proyecto:

- Plataforma Virtual de aprendizaje Moodle versión 1.9.1. modelo de enseñanza-aprendizaje social constructivista (Vigotsky).
- Programas de creación de la propia universidad, para la gestión interna de los alumnos.

Comunicaciones:

- Microsoft Outlook: Programa para la gestión del correo
- Skype: para abaratar las comunicaciones telefónicas y realizar las videoconferencias

Ofimática:

- Microsoft office: funcionalidades y compatibilidades (Word, Excel, Powerpoint, Access, etc).
- Microsoft Outlook: Como gestor de correo avanzado y con potentes funcionalidades. Como agendas y calendarios
- Cute PDF: Permite convertir cualquier archivo a PDF de forma muy fácil
- Lime Survey: Permite la confección de cuestionarios así como la recogida y análisis de los datos necesarios para la investigación
- SPSS como programa complementario para el análisis cuantitativo de datos.

Presentación de la estructura del curso detallado por bloques temáticos

Bloque Introductorio).

Finalidad: Presentación

Contenidos:

- Video de presentación del profesor investigador
- Foro de presentación para los alumnos y el profesor
- Guía de apoyo para el estudiante para el uso de moodle
- Videos tutoriales para la utilización de moodle

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

The screenshot shows a Moodle course page for 'Curso Online de Formación en Cooperación para Fisioterapeutas'. The page is in Spanish and includes a navigation menu on the left with sections for 'Persones', 'Missatges', and 'Usuaris en línia'. The main content area features a title, a photo of children, and links to a 'VIDEO PRESENTACIÓN', a 'Foro de Presentación', and a 'TUTORIAL'. A right-hand sidebar contains a calendar for April 2010, 'Tipus d'esdeveniments', 'Activitat recent', and 'Administració' options. A footer section contains links to 'Guia de Apoyo para el estudiante para el uso de Moodle' and 'Videos para la utilización de moodle'.

Bloque de presentación para todos los integrantes del curso

Bloque 0: Los conceptos, bases y definiciones de la Cooperación Internacional (figura 20).

Video explicativo del profesor

Contenidos

- Definiciones y Bases de la Cooperación Internacional: Se utilizaron dos fuentes de información virtual, un video y una presentación powerpoint (slideshare) validado por los expertos en cooperación.
- Lectura recomendada por los expertos del: ¿Porqué existe la cooperación internacional?

Actividades:

- **Tarea 1:** Resumir en una página lo más destacable del estatuto del cooperante. Documento enlazado en la misma actividad.
- **Tarea 2:** Foro. Como herramienta asincrónica de comunicación se pretendió utilizar el foro como una búsqueda colaborativa de proyectos de cooperación en fisioterapia en el mundo de la cooperación internacional. Queremos saber aquello que funciona y porqué.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

- **Tarea 3:** Wiki sobre Anticooperación. Herramienta de aprendizaje colaborativo que sirvió para poner en conocimiento ejemplos de todo lo contrario, es decir aquella cooperación que no sirve al que la necesita. Esta realidad no tenía por qué estar ligada exclusivamente a la Fisioterapia.

TEMA INTRODUCTORIO

Curso Introductorio. Si vamos a participar en la cooperación internacional ¿Qué deberíamos saber de entrada?

Económico **Social**
Sostenibilidad
Medioambiente

VIDEO EXPLICATIVO TEMA INTRODUCTORIO

CONTENIDOS

- Definición y Bases de la Cooperación Internacional
- Curso Básico (Php-Quest Fisioterapia y Cooperación Internacional)

ACTIVIDAD

- TAREA 1 Tarea sobre el Estatuto del Cooperante (Cuelga un documento propio)
- TAREA 2 (Foro para conocer la relación entre Fisioterapia y Cooperación)
- TAREA 3 (Aportación de ejemplos sobre anticooperación) (Wiki)

Els meus cursos

- 26679F1-Kinèssiteràpia I
- 26695F2-Fisioteràpia IV
- 26700F3-Fisioteràpia V
- GI239-Formació en Cooperació Internacional en Fisioteràpia
- GR494F1-Fonaments de fisioteràpia

Tots els cursos ...

Bloque 0: Introducción a las definiciones y bases de la cooperación internacional

Bloque 1 ¿Nos Conocemos? Las Ongs vinculadas a la Fisioterapia en Cooperación Internacional desde Catalunya.

Video Explicativo del profesor

Contenidos

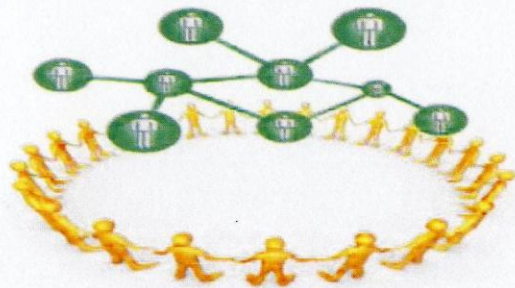
- **Enlaces, videos,** páginas web de todas las ONG vinculadas en los proyectos de cooperación de todos los usuarios del curso.

Actividades

- **Foro:** De presentación y puesta en común de los proyectos a los que cada fisioterapeuta se ha vinculado o aquellos en que esté participando. Se pretende que cada proyecto tenga un portavoz que explique al resto los éxitos obtenidos y las dificultades encontradas.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

1 TEMA 1 (NOS CONOCEMOS) ONG VINCULADAS A LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN FISIOTERAPIA DES DE CATALUNYA



 VIDEO EXPLICATIVO TEMA 1

CONTENIDOS


NICARAGUA (FAMILIAS ESPECIALES DE SANTA JULIA BILLIART)

 Familias Especiales de Santa Julia Billiart

 Videos

 La Fub Solidària

INDIA-NEPAL (FISIOSMUNDI - SATHI SANSAR)

 Sathi-Sansar mon amic

 Blog Des de la India con amor. Fisiosmundi

CAMERUN (CEFED- CERO NEGATIVO)

 Cero Negativo

Las Ongs vinculadas a la Fisioterapia. Puesta en común de los proyectos

 Fotografies Cefed-Cero Negativo


MÈXIC (CHIAPAS) (URV)

 URV solidaria

 Projecte de Salut estat de Chiapas (Mèxic)

SAHARA (HOSPITAL DEL MAR IMAS-GASI)

 Gasi

 Gasi 23 anys amb el Sahara

 El Sahara libre

ACTIVIDAD

 Presentación y Puesta en Común (Foro)

Las Ongs vinculadas a la Fisioterapia. Puesta en común de los proyectos.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Bloque 2. Conozcamos los términos de la Cooperación y construyamos nuestro propio Glosario.

Video Explicativo del profesor

Contenidos (Links de referencia)

- **Enlaces** de instituciones profesionales del mundo de la cooperación estatal y local como fuentes de información

Actividades:

- **Glosario:** En este caso el trabajo de aprendizaje cooperativo se basa en confeccionar el glosario de cooperación propio para la fisioterapia, incluyendo la terminología técnica que existen dentro del mundo de la cooperación.

2 TEMA 2 CONOZCAMOS LOS TÉRMINOS DE LA COOPERACIÓN Y CONSTRUIMOS NUESTRO PROPIO GLOSARIO

Cooperación

VIDEO EXPLICATIVO TEMA 2

LINKS DE REFERENCIA

- [Hegoa \(Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación internacional\)](#)
- [Hegoa \(Biblioteca Digital\)](#)
- [Hegoa \(Diccionario de Acción Humanitaria y Desarrollo\)](#)
- [Agencia Catalana de Cooperació al Desenvolupament \(Glossari\)](#)

ACTIVIDAD

- [Palabras Clave \(Glosario\)](#)

Bloque 2 Construcción colaborativa de los conceptos relevantes en cooperación internacional

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Bloque 3. Abordaje y tratamiento de la Patología Neurológica Infantil (Vamos a plantear la terapia)..

Video Explicativo del profesor


Contenidos

- **Archivos pdf y presentaciones powerpoint** la fuente escogida fueron materiales de los diferentes especialistas de la universidad, vinculados a la terapia en neurología y artículos de referencia de la Enciclopedia Médico Quirúrgica en su formato de acceso virtual.

Actividades

- **Lecciones:** La primera de ellas con el documento de la Exploración neurológica Infantil como documento de trabajo y la segunda con videos procedentes de Youtube y revisados por los fisioterapeutas especialistas en la temática, para garantizar que lo expuesto en los videos pudiera constituir una fuente de aprendizaje válido para los fisioterapeutas usuarios del curso.

3 TEMA 3 ABORDAJE Y TRATAMIENTO DE LA PATOLOGÍA NEUROLÓGICA INFANTIL (VAMOS A PLANTEAR LA TERAPIA)



VIDEO EXPLICATIVO TEMA 3

CONTENIDOS

- Exploración Neuromotora del niño
- Espasticidad
- Evaluación y tratamiento patologías neuromusculares
- Hipoterapia
- Conocimientos básicos sobre las sillas de ruedas
- Minusvalía y medioambiente

ACTIVIDAD

- Evaluación y Abordaje terapéutico del niño neurológico (Lección)
- Propuestas de Tratamiento sobre la Discapacidad (Lección con Videos)

Bloque 3. Abordaje y tratamiento de la patología neurológica infantil

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Bloque 4. Hidroterapia: Orientación al buen uso de una piscina

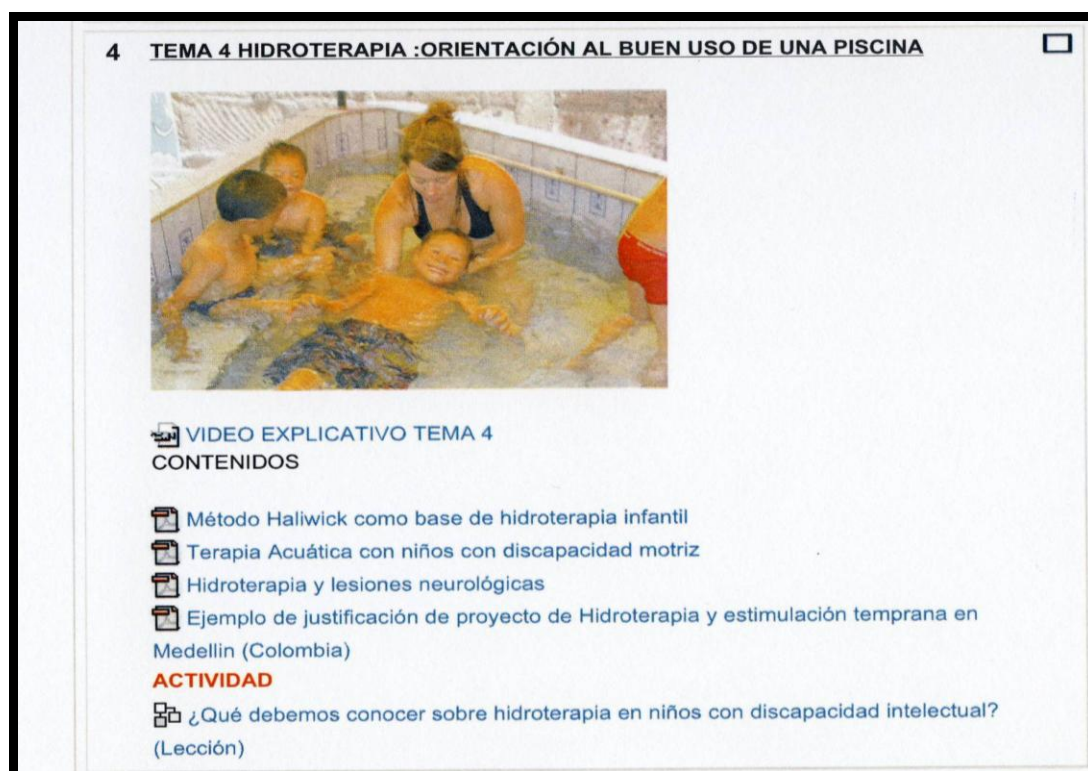
Video Explicativo del profesor

Contenidos:

- **Documentos pdf** de referencia utilizados por los especialistas de la universidad en esta técnica

Actividades

- **Lección** con el documento del método Halliwick como artículo de trabajo.



4 TEMA 4 HIDROTERAPIA :ORIENTACIÓN AL BUEN USO DE UNA PISCINA

VIDEO EXPLICATIVO TEMA 4

CONTENIDOS

- Método Haliwick como base de hidroterapia infantil
- Terapia Acuática con niños con discapacidad motriz
- Hidroterapia y lesiones neurológicas
- Ejemplo de justificación de proyecto de Hidroterapia y estimulación temprana en Medellín (Colombia)

ACTIVIDAD

¿Qué debemos conocer sobre hidroterapia en niños con discapacidad intelectual?
(Lección)

Bloque 4. La hidroterapia y el método halliwick en la discapacidad intelectual infantil

Bloque 5 Gestión de Proyectos.

Video Explicativo del profesor

Contenidos


- **Documentos** escogidos del instituto de investigación y desarrollo para la Cooperación (Hegoa) bajo supervisión de los expertos en gestión de proyectos y técnicos de cooperación vinculados al proyecto.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Actividades

- **Lección:** “Guía para la gestión escogida por los expertos”
- **Foro:** Como aprendizaje cooperativo asincrono para conocer las fuentes que permiten conseguir ayudas o becas para los futuros proyectos o para los ya existentes
- **Entrega de documento:** Elabora tu propio proyecto o revisa el estado del proyecto actual para garantizar el aprendizaje final de esta temática, una de las deficiencias formativas más manifestadas por los usuarios en el cuestionario previo.

5 TEMA 5 GESTIÓN DE PROYECTOS



The cartoon shows a man in a suit standing in a doorway labeled 'PRESUPUESTO 2006'. A woman in a dress is talking to him. Her speech bubbles say: 'BUENAS, VÁME A BUSCAR MIS MILLEONES, YO TENGO UNA ONG!', '¿Y CUÁL ES SU ONG?', and 'FUNDACIÓN PRO-AYUDA A LAS FOCAS DE LA ISLA SAONA'.

VIDEO EXPLICATIVO TEMA 5

CONTENIDO 1

Guía para la gestión

ACTIVIDAD 1

¿ Como deberíamos gestionar un proyecto ? (Lección)

CONTENIDO 2

Marco lógico. 10 casos prácticos

ACTIVIDAD 2

¿ Cómo y de donde podemos conseguir ayudas? (Foro)

Elabora tu proyecto de cooperación o valida el proyecto del que formas parte

Bloque 5. Introducción a la gestión de proyectos

Bloque 6 Evaluación del Curso

- Video Explicativo del profesor.
- El cuestionario se realiza y gestiona con el programa *Limesurvey* para facilitar la respuesta y el envío mediante e-mail a la base de datos ubicada en un servidor de la propia universidad.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.



 VIDEO EXPLICATIVO TEMA 6
Evaluación Expertos en TICS

 Ficha de evaluación de expertos en Tics
Evaluación Expertos en Cooperación

 Ficha de Evaluación Expertos en Cooperación
Evaluación Fisioterapeutas Cooperantes

 Ficha de Evaluación para los Fisioterapeutas Cooperantes

Bloque evaluativo por los grupos FV, EC y DTE.

Los cuestionarios se enviaron y realizaron igualmente vía e-mail mediante el programa *Limesurvey*.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXO VI. Herramienta Validada de Evaluación. (Estudio Piloto-Propuesta formativa virtual).

A. Cuestionario de Evaluación para los expertos en las TIC (DTE)

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL LOS EXPERTOS EN LAS TIC

ASPECTOS TÉCNICOS

PANTALLAS		3	2	1	0
1	Se observa calidad técnica y estética en los gráficos, la animación, el color, el sonido, los tipos de letra				
2	Los textos se leen fácilmente y están bien distribuidos en las pantallas				
3	El diseño de las pantallas es claro y estético. No están sobrecargadas. Resaltan de una mirada las informaciones y los hechos más notables.				
4	Los efectos sonoros y los gráficos estimulan el interés, no son repetitivos ni perturban el proceso de aprendizaje				
5	Hay una cierta homogeneidad en el tratamiento de las pantallas				

ALGORITMOS		3	2	1	0
6	El programa está bien estructurado y se accede fácilmente (a través de menús e iconos) a sus actividades, niveles y prestaciones en general.				
7	La concepción del programa y sus actividades es modular, y los contenidos de un módulo no presuponen un dominio total de los anteriores				
8	La velocidad de ejecución de los procesos del programa (animación, lectura de datos, generación de pantallas...) es adecuada en los distintos tipos de ordenadores.				
9	El programa no tiene errores de ejecución ni se puede interrumpir su funcionamiento irregularmente				
10	Existe una tecla o sistema de Escape que permite abandonar voluntariamente el programa en cualquier momento.				
11	Al salir del programa, se graba en el disco la situación actual del usuario o los resultados que ha obtenido, para que en otro momento pueda continuar desde este punto o que al menos quede reflejado su trabajo				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ENTORNO DE COMUNICACIÓN USUARIO-PROGRAMA		3	2	1	0
12	La velocidad de interacción usuario-programa es adecuada y/o se puede ajustar				
13	El usuario controla su ritmo y puede decidir cuando tiene que hacer el cambio de una pantalla o actividad				
14	El entorno de comunicación usuario-programa resulta agradable, sencillo, claro y autoexplicativo				
15	el usuario siempre sabe lo que puede hacer y las opciones que tiene a su alcance				
16	El programa se controla mediante el uso de unas pocas teclas				
17	En cada momento el usuario conoce el lugar, dentro del árbol del programa, donde está situado, y puede moverse por este árbol				
18	El sistema de análisis de las respuestas del usuario detecta e ignora diferencias no significativas				
19	El programa previene cualquier tipo de respuesta o instrucción que el alumno pueda introducir desde el teclado o otros periféricos.				
20	El uso del ratón como alternativa de los cursores mejora la comunicación usuario-programa				

ASPECTOS PEDAGÓGICOS

OBJETIVOS EDUCATIVOS		3	2	1	0
21	Los objetivos educativos están expresados en verbos de acción, son claros para los usuarios y son evaluables.				
22	Están relacionados con un problema educativo importante, difícil de trabajar con los medios tradicionales.				

ACTIVIDADES INTERACTIVAS		3	2	1	0
23	Posibilitan el control del estudiante sobre el contenido del aprendizaje y el autocontrol de su trabajo.				
24	Son adecuadas para manejar los contenidos del programa y para la consecución de los objetivos que se pretenden				
25	Proporcionan un marco de trabajo contextualizado. Las informaciones se presentan en un contexto significativo para el alumno que facilita la integración de la nueva información en un esquema más amplio, donde toma sentido.				
26	La duración de las actividades es adecuada y/o se puede ajustar. No excede de la capacidad de atención de sus destinatarios.				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

27	El enfoque pedagógico está de acuerdo con las tendencias actuales. el alumno se ve obligado a reflexionar, a manipular los contenidos y a utilizarlos, y no sólo a pasar revista pasivamente a las nociones que se presentan				
28	Las actividades son motivadoras, despiertan el interés de los alumnos, los mantienen activos y generan aprendizajes significativos.				
29	Los elementos lúdicos no interfieren negativamente en el desarrollo de las actividades y estimulan el interés del alumno.				
30	El programa tiene ramificaciones con recorridos pedagógicos que se adaptan a las respuestas y a las necesidades de cada alumno				
31	Si es un programa tutorial, la progresión de los conocimientos es adecuada a sus destinatarios y las actividades se van ajustando automáticamente a sus conocimientos y habilidades				
32	Tutorizan el aprendizaje. Explican (y no sólo muestran) a los alumnos los errores que van cometiendo (o los resultados de sus acciones) y les proporcionan los oportunos refuerzos (<i>feedback</i>) inmediatos.				
33	Proporciona ayudas al alumno cuando éste las solicita				
34	Promueven actividades de control psicomotor, observación, memoria, conceptualización, razonamiento, aplicación de conocimientos y técnicas..				
35	Estimulan en el alumno la iniciativa, la originalidad, la imaginación, la creatividad				
36	Permiten el trabajo en equipo, cooperativo				
37	Permiten el trabajo individual y personalizado				

INTEGRACIÓN CURRICULAR		3	2	1	0
38	Es fácil de usar aun sin conocimientos previos de informática				
39	Existe un pre-test inicial (tutorial) que determina si el alumno está en condiciones de usar las actividades del programa, y a qué nivel.				
40	Sus bases de datos están abiertas y pueden ser fácilmente modificadas/adaptadas por sus usuarios. Así, el profesor puede decidir los contenidos y, parcialmente, la estrategia pedagógica.				
41	Pueden trabajar simultáneamente unos cuantos alumnos o uno solo				
42	Registra en el disco (para posterior consulta) aspectos significativos del trabajo realizado por los alumnos: recorrido por el programa, aciertos, errores, tiempo de trabajo...				
43	Admite situaciones de uso sin profesor y finalidades no curriculares fuera de la escuela				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

DOCUMENTACIÓN DEL PROGRAMA		3	2	1	0
44	Es consistente, tiene una presentación agradable y los textos son legibles y adecuados para sus destinatarios.				
45	Explican los objetivos y las características del programa (contenido, destinatarios, modelo de aprendizaje que propone...)				
46	Especifica los ficheros que contiene el programa, los tipos de ordenador, los periféricos necesarios y las instrucciones de carga y de ejecución				
47	Hay una guía del profesor (videos explicativos) con sugerencias didácticas y ejemplos de utilización que propone estrategias de uso y indicaciones para su integración curricular. Incluye Bibliografía relativa del contenido				
48	Incluye fichas de actividades complementarias, test de evaluación				

ASPECTOS FUNCIONALES

UTILIDAD DEL PROGRAMA		3	2	1	0
49	Facilita la obtención de los objetivos que pretenden				
50	Mejora los rendimientos académicos y/o ayuda a paliar el fracaso escolar				
51	Es relevante y útil para el área curricular propuesta y la estrategia del profesor				
52	Motiva al alumno y lo pone en una situación de aprendizaje activo				
53	Se aprovechan bien las posibilidades del ordenador para generar interacciones que favorezcan aprendizajes significativos y transferibles				
54	Representa un uso innovador y creativo del ordenador				
55	Su uso contribuye a la adquisición de habilidades de autoaprendizaje				
56	Su uso no exige mucho tiempo de preparación previa al profesor				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

B. Cuestionario de Evaluación para los Expertos en Cooperación Internacional (CE)

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN PARA EXPERTOS EN COOPERACIÓN

ASPECTOS PEDAGÓGICOS

OBJETIVOS EDUCATIVOS		3	2	1	0
1	Los objetivos educativos están expresados en verbos de acción, son claros para los usuarios y son evaluables.				
2	Se corresponden con los objetivos curriculares de la cooperación internacional				
3	Tienen interés para los Fisioterapeutas Cooperantes a los cuales va dirigido.				
4	Están relacionados con un problema de formación importante, difícil de trabajar con los medios tradicionales.				

CONTENIDOS		3	2	1	0
5	Los contenidos están relacionados con contenidos curriculares del nivel al cual van dirigidos y/o con los intereses y necesidades de los Fisioterapeutas para la Cooperación				
6	Su extensión, estructura y profundidad son adecuadas a los profesionales a los cuales van destinados y a los objetivos que se persiguen				
7	Los conocimientos y las habilidades pretende desarrollar en los fisioterapeutas tendrán una utilidad real y serán aplicables a otras situaciones.				
8	Los conceptos se presentan progresivamente, de manera que hay un ascenso gradual de acuerdo con el progreso del usuario.				
9	El vocabulario, las estructuras gramaticales son comprensibles				
10	La organización de las bases de datos es adecuada y facilita la transferencia de los aprendizajes				
11	La utilización de los ejemplos es pertinente y suficiente				

ACTIVIDADES INTERACTIVAS		3	2	1	0
12	Posibilitan el control del estudiante sobre el contenido del aprendizaje y el autocontrol de su trabajo.				
13	Son adecuadas para manejar los contenidos del programa y para la consecución de los objetivos que se pretenden				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

14	Proporcionan un marco de trabajo contextualizado. Las informaciones se presentan en un contexto significativo para el alumno que facilita la integración de la nueva información en un esquema más amplio, donde toma sentido.				
15	La duración de las actividades es adecuada y/o se puede ajustar. No excede de la capacidad de atención de sus destinatarios.				
16	El enfoque pedagógico está de acuerdo con las tendencias actuales. el alumno se ve obligado a reflexionar, a manipular los contenidos y a utilizarlos, y no sólo a pasar revista pasivamente a las nociones que se presentan				
17	Las actividades son motivadoras, despiertan el interés de los alumnos, los mantienen activos y generan aprendizajes significativos.				
18	Los elementos lúdicos no interfieren negativamente en el desarrollo de las actividades y estimulan el interés del alumno.				
19	El programa tiene ramificaciones con recorridos pedagógicos que se adaptan a las respuestas y a las necesidades de cada alumno				
20	Si es un programa tutorial, la progresión de los conocimientos es adecuada a sus destinatarios y las actividades se van ajustando automáticamente a sus conocimientos y habilidades				
21	Tutorizan el aprendizaje. Explican (y no sólo muestran) a los alumnos los errores que van cometiendo (o los resultados de sus acciones) y les proporcionan los oportunos refuerzos (feed back) inmediatos.				
22	Proporciona ayudas al alumno cuando éste las solicita				
23	Promueven actividades de control psicomotor, observación, memoria, conceptualización, razonamiento, aplicación de conocimientos y técnicas..				
24	Estimulan en el alumno la iniciativa, la originalidad, la imaginación, la creatividad				
25	Permiten el trabajo en equipo, cooperativo				
26	Permiten el trabajo individual y personalizado				

INTEGRACIÓN CURRICULAR		3	2	1	0
27	Es fácil de usar aun sin conocimientos previos de informática				
28	Existe un pre-test inicial que determina si el alumno esta en condiciones de usar las actividades del programa, y a que nivel.				
29	Sus bases de datos están abiertas y pueden ser fácilmente modificadas/adaptadas por sus usuarios. Así, el profesor puede decidir los contenidos y, parcialmente, la estrategia pedagógica.				
30	Pueden trabajar simultáneamente unos cuantos alumnos o uno solo				
31	Permite Registrar en el disco (para posterior consulta) aspectos significativos del trabajo realizado por los alumnos: recorrido por el programa, aciertos, errores, tiempo de trabajo..				
32	Admite situaciones de uso sin profesor y finalidades no curriculares fuera de la escuela				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

DOCUMENTACIÓN DEL PROGRAMA		3	2	1	0
33	Es consistente, tiene una presentación agradable y los textos son legibles y adecuados para sus destinatarios.				
34	Explican los objetivos y las características del programa (contenido, destinatarios, modelo de aprendizaje que propone...)				
35	Especifica los ficheros que contiene el programa, los tipos de ordenador, los periféricos necesarios y las instrucciones de carga y de ejecución				
36	Hay una guía del profesor con sugerencias didácticas y ejemplos de utilización que propone estrategias de uso y indicaciones para su integración curricular. Incluye Bibliografía relativa del contenido				
37	Incluye fichas de actividades complementarias, test de evaluación				

ASPECTOS FUNCIONALES

UTILIDAD DEL PROGRAMA		3	2	1	0
38	Facilita la obtención de los objetivos que pretenden				
39	Mejora los rendimientos académicos y/o ayuda a paliar la sensación de desinformación				
40	Es relevante y útil para el área curricular propuesta y la estrategia del profesor				
41	Motiva al alumno y lo pone en una situación de aprendizaje activo				
42	Se aprovechan bien las posibilidades del ordenador para generar interacciones que favorezcan aprendizajes significativos y transferibles				
43	Representa un uso innovador y creativo del ordenador				
44	Su uso contribuye a la adquisición de habilidades de autoaprendizaje				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

C. Cuestionario de Evaluación para los Fisioterapeutas Voluntarios (FV)

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN PARA LOS FISIOTERAPEUTAS VOLUNTARIOS

ASPECTOS TÉCNICOS

PANTALLAS		3	2	1	0
1	Se observa calidad técnica y estética en los gráficos, la animación, el color, el sonido, los tipos de letra				
2	Los textos se leen fácilmente y están bien distribuidos en las pantallas				
3	El diseño de las pantallas es claro y estético. No están sobrecargadas. Resaltan de una mirada las informaciones y los hechos más notables.				
4	Los efectos sonoros y los gráficos estimulan el interés, no son repetitivos ni perturban el proceso de aprendizaje				
5	Hay una cierta homogeneidad en el tratamiento de las pantallas				

ALGORITMOS		3	2	1	0
6	El programa está bien estructurado y se accede fácilmente (a través de menús y iconos) a sus actividades, niveles y prestaciones en general.				
7	La concepción del programa y sus actividades es modular, y los contenidos de un módulo no presuponen un dominio total de los anteriores				
8	La velocidad de ejecución de los procesos del programa (animación, lectura de datos, generación de pantallas...) es adecuada en los distintos tipos de ordenadores.				
9	El programa no tiene errores de ejecución ni se puede interrumpir su funcionamiento irregularmente				
10	Existe una tecla o sistema de ESCape que permite abandonar voluntariamente el programa en cualquier momento.				
11	Al salir del programa, se graba en el disco la situación actual del usuario o los resultados que ha obtenido, para que en otro momento pueda continuar desde este punto o que al menos quede reflejado su trabajo				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ENTORNO DE COMUNICACIÓN USUARIO-PROGRAMA		3	2	1	0
12	La velocidad de interacción usuario-programa es adecuada y/o se puede ajustar				
13	El usuario controla su ritmo y puede decidir cuando tiene que hacer el cambio de una pantalla o actividad				
14	El entorno de comunicación usuario-programa resulta agradable, sencillo, claro y autoexplicativo				
15	el usuario siempre sabe lo que puede hacer y las opciones que tiene a su alcance				
16	El programa se controla mediante el uso de unas pocas teclas				
17	En cada momento el usuario conoce el lugar, dentro del árbol del programa, donde está situado, y puede moverse por este árbol				
18	El sistema de análisis de las respuestas del usuario detecta e ignora diferencias no significativas				
19	El programa previene cualquier tipo de respuesta o instrucción que el alumno pueda introducir desde el teclado o otros periféricos.				
20	El uso del ratón como alternativa de los cursores mejora la comunicación usuario-programa				

ASPECTOS PEDAGÓGICOS

OBJETIVOS EDUCATIVOS		3	2	1	0
21	Los objetivos educativos están expresados en verbos de acción, son claros para los usuarios y son evaluables.				
22	Se corresponden con los objetivos curriculares de la cooperación internacional				
23	Tienen interés para los Fisioterapeutas Cooperantes a los cuales va dirigido.				
24	Están relacionados con un problema de formación importante, difícil de trabajar con los medios tradicionales.				

CONTENIDOS		3	2	1	0
25	Los contenidos están relacionados con contenidos curriculares del nivel al cual van dirigidos y/o con los intereses y necesidades de los Fisioterapeutas para la Cooperación				
26	Su extensión, estructura y profundidad son adecuadas a los profesionales a los cuales van destinados y a los objetivos que se persiguen				
27	Los conocimientos y las habilidades pretende desarrollar en los fisioterapeutas tendrán una utilidad real y serán aplicables a otras situaciones.				
28	Los conceptos se presentan progresivamente, de manera que hay un ascenso gradual de acuerdo con el progreso del usuario.				
29	El vocabulario, las estructuras gramatical lesson comprensibles				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

30	La organización de las bases de datos es adecuada y facilita la transferencia de los aprendizajes				
31	La utilización de los ejemplos es pertinente y suficiente				

ACTIVIDADES INTERACTIVAS		3	2	1	0
32	Posibilitan el control del estudiante sobre el contenido del aprendizaje y el autocontrol de su trabajo.				
33	Son adecuadas para manejar los contenidos del programa y para la consecución de los objetivos que se pretenden				
34	Proporcionan un marco de trabajo contextualizado. Las informaciones se presentan en un contexto significativo para el alumno que facilita la integración de la nueva información en un esquema más amplio, donde toma sentido.				
35	La duración de las actividades es adecuada y/o se puede ajustar. No excede de la capacidad de atención de sus destinatarios.				
36	El enfoque pedagógico está de acuerdo con las tendencias actuales. el alumno se ve obligado a reflexionar, a manipular los contenidos y a utilizarlos, y no sólo a pasar revista pasivamente a las nociones que se presentan				
37	Las actividades son motivadoras, despiertan el interés de los alumnos, los mantienen activos y generan aprendizajes significativos.				
38	Los elementos lúdicos no interfieren negativamente en el desarrollo de las actividades y estimulan el interés del alumno.				
39	El programa tiene ramificaciones con recorridos pedagógicos que se adaptan a las respuestas y a las necesidades de cada alumno				
40	Si es un programa tutorial, la progresión de los conocimientos es adecuada a sus destinatarios y las actividades se van ajustando automáticamente a sus conocimientos y habilidades				
41	Tutorizan el aprendizaje. Explican (y no sólo muestran) a los alumnos los errores que van cometiendo (o los resultados de sus acciones) y les proporcionan los oportunos refuerzos (feed back) inmediatos.				
42	Proporciona ayudas al alumno cuando éste las solicita				
43	Promueven actividades de control psicomotor, observación, memoria, conceptualización, razonamiento, aplicación de conocimientos y técnicas..				
44	Estimulan en el alumno la iniciativa, la originalidad, la imaginación, la creatividad				
45	Permiten el trabajo en equipo, cooperativo				
46	Permiten el trabajo individual y personalizado				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

INTEGRACIÓN CURRICULAR		3	2	1	0
47	Es fácil de usar aun sin conocimientos previos de informática				
48	Existe un pre-test inicial (tutorial) que determina si el alumno está en condiciones de usar las actividades del programa, y a qué nivel.				
49	Sus bases de datos están abiertas y pueden ser fácilmente modificadas/adaptadas por sus usuarios. Así, el profesor puede decidir los contenidos y, parcialmente, la estrategia pedagógica.				
50	Pueden trabajar simultáneamente unos cuantos alumnos o uno solo				
51	Permite Registrar en el disco (para posterior consulta) aspectos significativos del trabajo realizado por los alumnos: recorrido por el programa, aciertos, errores, tiempo de trabajo...				
52	Admite situaciones de uso sin profesor y finalidades no curriculares fuera del curso como contacto entre usuarios				
DOCUMENTACIÓN DEL PROGRAMA		3	2	1	0
53	Es consistente, tiene una presentación agradable y los textos son legibles y adecuados para sus destinatarios.				
54	Explican los objetivos y las características del programa (contenido, destinatarios, modelo de aprendizaje que propone...)				
55	Especifica los ficheros que contiene el programa, los tipos de ordenador, los periféricos necesarios y las instrucciones de carga y de ejecución				
56	Hay una guía del profesor (videos explicativos) con sugerencias didácticas y ejemplos de utilización que propone estrategias de uso y indicaciones para su integración curricular. Incluye Bibliografía relativa del contenido				
57	Incluye fichas de actividades complementarias, test de evaluación				

ASPECTOS FUNCIONALES

UTILIDAD DEL PROGRAMA		3	2	1	0
58	Facilita la obtención de los objetivos que pretenden				
59	Mejora los rendimientos académicos y/o ayuda a paliar la sensación de desinformación				
60	Es relevante y útil para el área curricular propuesta y la estrategia del profesor				
61	Motiva al alumno y te pone en una situación de aprendizaje activo				
62	Se aprovechan bien las posibilidades del ordenador para generar interacciones que favorezcan aprendizajes significativos y transferibles				
63	Representa un uso innovador y creativo del ordenador				
64	Su uso contribuye a la adquisición de habilidades de autoaprendizaje				
65	Valoración global				

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXO VII. Resultados de la Evaluación de la IAP

Aspectos Técnicos

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	SU MA
1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	3	48
2	2	3	2	1	3	2	2	2	3	0	3	2	3	3	2	3	3	2	0	1	42
3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2	3	3	2	2	2	43
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	1	1	2	2	37
5	3	3	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	0	1	2	2	35
6	1	2	1	3	2	1	2	1	2	3	0	1	2	2	1	1	3	3	3	2	36
7	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
8	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	54
9	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	52
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	57
11	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	56
12	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	54
13	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	51
14	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	1	3	47
15	1	3	1	1	1	3	3	1	2	2	2	3	3	3	2	3	0	1	1	3	39
16	1	3	1	1	1	3	1	0	2	2	2	1	3	3	2	3	2	1	1	3	36
17	1	3	1	1	1	3	1	0	2	2	2	2	3	3	2	3	2	1	1	1	35
18	3	3	3	1	2	3	1	2	2	2	2	2	1	3	2	3	2	1	1	1	40
19	2	2	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	39
20	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	0	2	41
21	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	39
22	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
24	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39
25	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	40
26	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39
27	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39
28	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	37
29	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	37
30	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	36
31	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	35
32	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	35
33	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	38
34	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	0	2	3	1	3	1	2	3	3	2	37
V																					
A	0,4	0,28	0,46	0,58	0,38	0,44	0,38	0,53	0,94	0,64	0,78	0,3	0,36	0,2	0,46	0,35	0,70	0,53	0,77	0,35	47,0
R	083	719	712	477	062	290	062	287	896	705	633	399	764	949	712	380	242	287	249	640	216
P	045	723	803	509	284	657	284	197	194	882	218	654	706	827	803	623	215	197	135	138	263

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Aspectos Pedagógicos I

	p21	p22	p23	P24	p25	p26	p27	p28	p29	SUMA
1	3	3	1	3	3	1	3	3	2	22
2	3	2	3	2	1	3	2	3	2	21
3	2	2	0	1	1	1	2	2	2	13
4	1	2	1	1	1	1	2	2	3	14
5	1	1	3	1	1	2	2	1	3	15
6	1	1	1	1	3	3	1	1	1	13
7	2	1	2	1	2	1	0	0	1	10
8	2	3	3	3	2	2	3	3	3	24
9	3	3	3	2	2	2	3	2	3	23
10	3	3	3	2	2	2	3	2	3	23
11	3	3	3	2	2	2	3	2	3	23
12	3	3	3	3	2	2	3	3	3	25
13	2	3	3	3	2	2	3	3	3	24
14	2	3	3	3	2	2	3	3	3	24
15	2	3	3	3	2	2	3	3	3	24
16	3	3	3	3	2	2	3	3	3	25
17	3	3	3	2	2	2	3	2	2	22
18	3	3	3	2	2	2	3	2	2	22
19	3	3	3	2	2	2	3	2	2	22
20	3	3	2	2	2	2	3	2	2	21
21	3	3	2	2	3	2	3	3	2	23
22	3	3	2	2	3	3	2	3	2	23
23	1	3	3	1	3	3	2	3	2	21
24	1	3	1	1	3	3	2	2	2	18
25	2	3	1	1	3	3	2	2	2	19
26	3	3	1	1	3	3	2	2	2	20
27	2	1	3	3	3	3	2	2	2	21
28	2	1	3	3	3	3	2	2	2	21
29	3	1	3	3	3	3	2	2	2	22
30	3	2	2	2	3	3	2	2	2	21
31	3	2	2	2	3	3	2	2	2	21
32	1	2	2	2	3	3	2	2	1	18
33	1	2	2	2	1	1	1	2	1	13
34	2	2	2	2	1	1	1	1	1	13
35	2	2	2	2	1	1	1	1	0	12
VARP	0,60408163	0,58285714	0,71836735	0,54204082	0,56	0,54204082	0,59102041	0,52244898	0,55836735	17,5869388

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Aspectos Pedagógicos II

	P 30	P 31	P 32	P 33	P 34	P 35	P 36	P 37	P 38	P 39	P 40	P 41	P 42	P 43	P 44	P 45	P 46	P 47	P 48	P 49	P 50	P 51	P 52	P 53	P 54	P 55	P 56	P 57	S U M A
1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	79
2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	1	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	74
3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	1	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	70
4	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	62
5	2	1	2	1	3	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	0	1	2	3	3	2	2	1	1	2	50
6	0	0	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	0	0	0	1	2	0	2	2	0	1	1	31
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82
8	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	77
9	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	72
10	2	1	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	3	3	3	62
11	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	1	1	3	2	48
12	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	0	2	2	2	1	1	1	1	1	1	34
13	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	2	1	0	1	1	1	1	27
14	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	81
15	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	81
16	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	81
17	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	81
18	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	79
19	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	79
20	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	79
21	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	78
22	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	2	3	3	3	3	3	75
23	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	3	3	3	3	3	73
24	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	2	3	2	2	3	3	3	3	3	71
25	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	2	3	2	2	3	3	3	3	3	70
26	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	1	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	67
27	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	65
28	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	64
29	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	62
30	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	61
31	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	60
32	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	60
33	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	60
34	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	60
35	2	1	2	2	2	1	2	2	3	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	53
36	2	1	2	2	2	1	2	2	3	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	49
37	2	1	2	2	2	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	45
38	2	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	2	1	2	2	38

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

3	9	2	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	0	1	1	0	1	1	2	1	2	2	2	35
4	0	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	0	2	33	
4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	28		
V	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,7	0,4	0,4	0,6	0,4	0,5	0,7	0,4	0,5	0,9	0,7	0,6	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	27		
A	78	46	44	51	99	20	32	60	29	96	81	92	13	21	10	18	40	95	98	72	02	44	13	07	59	96	47	07	40	44	8,7	
R	16	28	02	27	46	58	95	67	50	31	97	20	14	41	35	91	39	00	92	21	91	02	14	37	07	19	09	51	32	07		
P	8	2	1	9	5	3	7	8	6	2	5	7	6	1	7	3	3	9	9	5	1	7	7	2	6	8	3	2	2	2		

Aspectos Funcionales

	1	2	3	4	5	6	7	SUMA
1	3	1	2	3	2	1	2	14
2	3	1	2	3	2	1	2	14
3	3	2	3	3	3	3	3	20
4	2	2	3	3	3	3	3	19
5	2	3	3	2	3	3	3	19
6	2	3	3	1	3	2	3	17
7	3	2	1	1	3	3	3	16
8	2	3	1	3	3	3	3	18
9	2	3	1	3	2	3	3	17
10	2	3	1	3	2	3	3	17
11	2	1	2	2	2	1	3	13
12	1	1	2	2	2	2	1	11
13	1	1	2	2	2	2	1	11
14	3	2	1	1	2	1	3	13
15	2	2	2	1	2	1	3	13
16	2	2	2	1	2	1	3	13
17	2	2	2	1	3	1	3	14
18	3	3	2	3	3	2	3	19
19	3	2	2	3	3	2	3	18
20	3	3	3	3	3	2	3	20
21	3	2	2	2	3	2	3	17
22	2	2	2	2	2	2	2	14
23	2	2	2	2	2	2	2	14
24	2	2	2	2	2	2	2	14
25	2	2	2	2	2	2	2	14
26	2	2	2	2	3	2	3	16
27	2	2	3	2	1	3	3	16
28	2	2	2	2	1	3	3	15
29	2	3	3	2	2	3	3	18
30	3	2	2	2	2	3	2	16
31	3	3	3	2	2	3	2	18
32	3	3	3	3	3	3	2	20

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

33	3	3	3	3	3	3	3	21
34	3	3	3	3	3	3	3	21
35	3	3	3	3	3	3	3	21
36	2	3	3	3	3	3	3	20
37	2	3	3	3	3	3	2	19
38	1	1	2	2	2	3	2	13
39	1	1	2	2	2	3	2	13
40	1	1	2	2	2	3	2	13
41	1	1	3	3	3	3	2	16
VARP	0,46400952	0,56395003	0,42831648	0,48899465	0,34027365	0,57346817	0,34384295	8,17132659

ESTUDIO CUASI-EXPERIMENTAL

ANEXO VIII. Cuestionarios Estilos de Aprendizaje.

- Cuestionario de Kolb. Disponible en:

<http://www.presentable.es/wp-content/uploads/2012/04/test-Kolb.pdf>

- Cuestionario VARK. Disponible en:

<http://www.vark-learn.com/documents/the%20vark%20questionnaire%20-%20spanish.pdf>

- Cuestionario Honey - Alonso. Disponible en:

http://biblio.colmex.mx/curso_formacion_formadores/chaea.pdf

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXO IX. Grupo de Expertos que validaron los cuestionarios pre-formación y post-formación

- **Dr. Jordi Vilaró.** Doctor en Afecciones Cardiorespiratorias. Coordinador de Fisioterapia de la SEPAR y del grupo de investigación URL Escola Blanquerna GREFIS.
- **Dr. Enric Sirvent.** Fisioterapeuta. Doctor en Antropología. Miembro activo de la Ong Familias especiales de Santa Júlia Billiart (Nicaragua) UE Gimbernat UAB.
- **Sra. Gemma Borrell.** Fisioterapeuta. Miembro activo de Fisiosmundi e integrante del grupo de Cooperación Internacional del CFC
- **Sr. Joan Sala.** Fisioterapeuta. Miembro activo de la ong Ratzem e integrante del grupo de Cooperación Internacional del CFC

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXO X. Consentimiento Informado del departamento de formación del Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya.



Col.legi
de Fisioterapeutes
de Catalunya

Proyecto Doctorado Rafel Donat:
"E-learning, fisioterapia y cooperación
internacional"

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Apreciados alumnos:

Con la realización de este curso no solo pretendemos formar a los fisioterapeutas colegiados en Catalunya sobre las realidades y las posibilidades de nuestra profesión dentro de la cooperación internacional sino también utilizar este proyecto para poder valorar las posibilidades de la tecnología educativa para la formación en nuestra disciplina sanitaria. Por este motivo necesito tener vuestro consentimiento para participar en dicho proyecto de investigación.

CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN:

La participación en este proyecto implica el compromiso por parte del estudiante, de la realización activa del curso de formación en cooperación online del "Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya". La realización del curso no supone coste económico alguno a los participantes.

A tal efecto dispongo:

Yo, _____, he leído las condiciones de participación en este proyecto y siendo informado de la naturaleza del mismo me dispongo a participar libremente sin ningún tipo de coacción personal ni profesional. Para que conste la solemnidad de mi decisión hago disposición de mi nombre y mi firma.

Nombre: _____ Firma: _____

DNI: _____ Fecha y lugar: _____

Este documento debes mandarlo por mail con copia escaneada o presencialmente el documento original antes del 30 de agosto

VB Dedano
Manel Domingo Cordho
Col.legi de Fisioterapeutes de Catalunya

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXO XI. Características de la población de estudio: Perfil, motivaciones, nivel de usuario y disponibilidad de recursos para la formación.

		Q1	Q2	
		GE1+ GE2	GC	
Aspectos				
Demográficos	(PREGUNTAS CERRADAS)	(PREGUNTAS CERRADAS)		
perfil y Motivaciones	Escoge una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hombre ▪ Mujer 	Escoge una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hombre ▪ Mujer 		1
	Edad:	Edad :		2
	Escoge una de las siguientes opciones respecto a tus conocimientos e intereses en los diferentes campos de la fisioterapia que se citan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La traumatología y la ortopedia ▪ Las afecciones del sistema Cardio-respiratorio ▪ La discapacidad intelectual infanti ▪ Otro 	Explicanos brevemente las características de tu primer voluntariado: el país, el año, el tiempo de estancia y la institución o la ONG con la que colaboraste (pregunta abierta)		3
	Escoge una de las siguientes opciones respecto a tu relación con la Cooperación Internacional: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No tengo experiencia en la Cooperación Internacional ▪ He participado ya como voluntario en un proyecto de Cooperación Internacional ▪ Tengo más de una experiencia como voluntario en proyectos de Cooperación Internacional ▪ Otro 	Escoge de las siguientes opciones la que refleja con mayor exactitud tu relación con la Cooperación Internacional de tu primer voluntariado <ul style="list-style-type: none"> ▪ Después del primer voluntariado ya no he tenido más relación con la Cooperación Internacional ▪ Después del primer voluntariado sigo colaborando con la misma ONG o institución ▪ Después del primer voluntariado he realizado otros voluntariados con otras instituciones pero ya no sigo en activo. ▪ Después del primer voluntariado sigo en activo 		4

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

		<p><i>pero con una institución o ONG diferente de mi primera experiencia</i></p>	
	<p>Escoge la opción que defina mejor los motivos por los cuales te has matriculado al curso de cooperación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Porqué el curso es gratuito</i> ▪ <i>Porqué aunque no tenga experiencia me interesa la Cooperación Internacional</i> ▪ <i>Porqué mis experiencias como voluntario en Cooperación Internacional no son positivas y quiero aprender más</i> ▪ <i>Porqué aunque mi experiencia como voluntario en Cooperación Internacional es positiva quiero aprender más</i> 	<p>Escoge de las siguientes opciones la que refleja con mayor exactitud tu relación actual con la cooperación internacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Técnico medio o superior en Cooperación Internacional</i> ▪ <i>Agente de Cooperación</i> ▪ <i>Fundador y/o Responsable de una ONG</i> ▪ <i>Voluntario colaborador de una ONG</i> ▪ <i>Sin relación</i> ▪ <i>Otro</i> 	5
<p>Nivel de usuario y Disponibilidad de recursos</p>	<p>¿Podrías decirnos si tu nivel de usuario de Internet, puede generarte algún problema para el correcto seguimiento de los contenidos y actividades del curso?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>No, porque no es el primer curso online que realizo.</i> ▪ <i>No lo sé, porque aunque es mi primer curso online, mi nivel de usuario está garantizado por una formación académica previa en utilización de internet, durante la carrera u otros estudios.</i> ▪ <i>No lo sé, porque es mi primer curso online y mi nivel de usuario es autodidáctico.</i> ▪ <i>Otro</i> 	<p>¿Podrías decirnos si tuviste o realizaste algún tipo de formación previa antes de la realización de tu voluntariado?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>No</i> ▪ <i>Si</i> 	6

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

	<p>¿Podrías confirmarnos que dispones de un ordenador y una conexión de banda ancha para poder realizar el curso con garantías?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI ▪ NO 	<p>¿Podrías decirnos cuál fue el sistema en que realizaste o tuviste la formación? Escoge la opción que sea más precisa en tu caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Presencial</i> ▪ <i>Autodidacta</i> ▪ <i>Online</i> ▪ <i>Mixta (Presencial/Online)</i> ▪ <i>No realicé formación alguna</i> 	7
	<p>¿Podrías confirmarnos que vas a disponer de una cámara web para poder realizar las tutorías del curso online?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI ▪ NO 	<p>Valora la utilidad de la formación recibida en función de su aplicabilidad. Si no recibiste formación debes escoger el valor correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Excelente: La formación fue de aplicabilidad absoluta</i> ▪ <i>Clara: La formación fue de alta aplicabilidad</i> ▪ <i>Poco Satisfactoria: La formación fue poco útil</i> ▪ <i>Nula: La formación no tuvo aplicabilidad alguna</i> <i>No tuve formación alguna para contrastar</i> ▪ <i>Otro</i> 	8

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXO XII. Interacciones y participaciones de los estudiantes en las diferentes actividades y sobre los diferentes materiales y objetos de aprendizaje del curso

VISIONADOS DOCUMENTOS Y ACTIVIDADES INDIVIDUALES DE APRENDIZAJE (LECCIONES)

BLOQUE 3-4	TIPO	VISITAS TOTALES	MEDIA DE 53 ALUMNOS	x preguntas
DOCUMENTO PCI	PDF	240	4,52	
EVALUACIÓN PCI (20p)	LECCIÓN VIDEOS	2377	44,84	2,242
EVALUACIÓN CASOS PCI (10p)	LECCIÓN VIDEOS	2100	39,62	3,962
CLASIFICACIÓN DE HERIDOS	PDF	153	2,88	
TRIAJE DE ENFERMOS (10p)	LECCIÓN	830	15,66	1,566
RESPUESTA PSICOSOCIAL	PDF	186	3,51	
EL ABORDAJE PSICOSOCIAL (10p)	LECCIÓN	1070	20,19	2,02
NIVELES DE AMPUTACIÓN	SLIDE-SHARE	197	3,72	
LESIONES POR EXPLOSIÓN	PDF	123	2,32	
ATENCIÓN A LA AFECCIÓN PULMONAR	SLIDE-SHARE	114	2,15	
LA ATENCIÓN CLÍNICA EN RHB (10p)	LECCIÓN	980	18,5	1,85
GESTIÓN DE PROYECTOS	PDF	149	2,81	
LA GESTIÓN DE UN PROYECTO (15p)	LECCIÓN	908	17,13	1,71

LECTURA Y PARTICIPACIONES DE LOS ALUMNOS EN LOS ESPACIOS COOPERATIVOS DE APRENDIZAJE (FOROS Y WIKI y GLOSARIO)

FOROS		TOTALES	MEDIA DE 53 ALUMNOS	Participa.
De presentación al grupo	PRESENTACIÓN	834	15,73	53
Aportaciones libres de los alumnos	NOTICIAS	623	11,75	20
Tipo de proyectos de coop en fisioterapia	DEBATE	1637	30,9	160
Papel del Fisio en el Desarrollo	CONCLUSIONES	920	17,35	70
Papel del Fisio en la fase de Emergencia	CONCLUSIONES	640	12,07	80
Papel del Fisio en la fase de rhb	CONCLUSIONES	566	10,68	80

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

GLOSARIO		TOTALES	MEDIA DE 53 ALUMNOS	
Los términos de la Cooperación Int	TRABAJO COOP	1510	28,49	218

WIKI		TOTALES	MEDIA DE 53 ALUMNOS	
Anticooperación	TRABAJO COOP	810	15,3	60

DOCUMENTOS AUDIOVISUALES		TOTALES	MEDIA DE 53 ALUMNOS	Participa.
Videopresentación del curso	informativo	138	2,6	
Video explicativo bloque 1	informativo	181	3,4	
Video explicativo bloque 2	informativo	144	2,7	
Video explicativo bloque 3	informativo	104	1,9	
Video explicativo bloque 4	informativo	73	1,4	
Vídeo didáctico bloque 1	Formativo	352	6,6	

BLOQUE 2		TOTALES	MEDIA DE 53 ALUMNOS	Participa.
EL VOLUNTARIADO	formativo pdf	232	4,37	
EL ESTATUTO DEL COOPERANTE	formativo pweb	184	3,47	
LOS VIAJES SOLIDARIOS	formativo enlace	200	3,77	
ACTIVIDAD EVALUABLE INDIVIDUAL	TAREA	572	10,8	53

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

ANEXO XIII. Tabla de Resultados de los datos de Conocimientos previos de los grupos GE1 y GE2 del Cuestionario Q1

	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	SUMA
1	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0,25	0,25	0	1,25
2	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	1	0	0	0	1,25
3	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0,25	0,5	0,5	0	0	0	0	2,25
4	0,5	1	0	0	0,5	0,75	0,5	0,75	0,75	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	6,25
5	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0,25	0,75	0	0	0	0,25	0	2
6	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25
7	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0	0	0,5	0	1,5
8	0,5	0,75	0	0	0,75	0	0	0,5	0	0,25	0,25	0,75	0,25	0,25	4,25
9	0,5	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0	0,75	0,25	0	2,25
10	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0,75	0	0	0	0	0	0	1,5
11	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0,5
12	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,25	0	1
13	0,25	0	0	0	0	0,5	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0	1,5
14	0,5	0	0	0	0	0	0	0,75	0,25	0	0,25	0	0	0	1,75
15	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0,5
16	0	0	0	0	0	0	0	0,75	0	0,5	0	0,5	0	0	1,75
17	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,5	0	0	0	0	0	0,75
18	0,75	0,25	0,5	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0	0	0	0	2,25
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0,5
20	0,5	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0,25	0	0,25	0,25	0	1,5
21	0,75	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0	0	0	1	2,5
22	0,5	0,75	0,5	0	0	0,5	0,25	0	0,25	0	0	0,25	0,25	0	3,25
23	0,25	1	0	0	0,25	0	0	0,75	0,25	0,5	0	0	0	0	3
24	0,75	0,5	0	0	0	0	0,5	0,75	0,25	0,75	0	0	0,25	0	3,75
25	0,75	1	0	0	0	0	0,75	0,25	0,25	0,5	0	0,25	1	0	4,75
26	0,25	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,5	0	0	0	0	1,25
27	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,25	0	0	0,25	0	2
28	0,25	0,25	0	0	0,25	0	0,5	0,75	0,5	0,5	1	0,5	0,25	0	4,75
29	0	1	0,75	0	0	0,25	0,25	0,5	0,25	0,25	0	0	0	0	3,25
30	0,25	1	0	0	0	0,5	0,25	0,75	0,25	0,25	1	0,5	0,5	0	5,25
31	0,5	1	0	0	0,5	0	0,5	0	0,25	0	0	0,25	0	0	3
32	0,25	0	0	0	0	0	0,5	0	0,25	0	0	0	0	0	1
33	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0,25	0,25	0,25	0	0	0	0	1,25
34	0,75	0	0	0	0,5	0	0	0	0,75	0	0	0	0	0	2
35	0,25	0	0	0	0,25	0	0,25	0,75	0,5	0,5	0	0	0	0	2,5
36	0,5	0	0	0	0,25	0	0	0,25	0,25	0,25	1	0	0	0	2,5
37	0,25	0,25	0	0	0	0,25	0	0,5	0,25	0	0,25	0	0	0,25	2
38	0,25	0	0,25	0	0	0	0,5	0	0,25	0,5	0	0	0	0,25	2
39	0,25	0	0	0	0,25	0	0,5	0,25	0,25	0	0	0	0	0,25	1,75

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

40	0,5	1	0	0	0	0,75	0,75	0	0,25	0,25	0,25	0	0	0,75	4,5	
41	0,5	1	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0	0	0,25	0,75	3	
42	0	0,75	0	0	0,5	0,25	0	0,25	0,25	0	0,25	0,25	1	0,25	3,75	
43	0,25	0,25	0	0	0	0,5	0	0,5	0,5	0,25	0,75	0,5	0,25	0,25	4	
44	0,25	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0,75	0,5	0	2,5	
45	0,25	0	0	0	0,25	0	0,25	0,5	0,25	0,25	0	0,75	0,5	0	3	
46	0,5	1	0,75	0	0,5	0	0	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	1	7,75	
47	0,5	0	0	0	0	0,75	0,5	0,25	0,25	0,25	0	0,75	0,25	0	3,5	
48	0,5	0,5	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,75	1	0,25	4,25	
49	0,25	0,25	0	0	0,25	0	0	0,25	0,5	0,25	0	0	0	0	1,75	
50	0,25	0	0	0	0	0,25	0,75	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	2,75	
51	0,5	1	0	0	1	0	0,75	0,25	0,5	0	0,75	0,5	0,25	0	5,5	
52	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0	0,25	2,75	
53	0,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,75	
VARP	0,05 0329 3	0,15 7395 87	0,02 981 488			0,0516 5958	0,0456 1232	0,0645 2474	0,0616 7675	0,0363 1185	0,0449 0032	0,0945 6212	0,0740 032	0,0716 4471	0,057 80527	2,42305 981

ANEXO XIV. Tabla de Resultados de los datos de Conocimientos previos de los grupos GE1 -GE2 y GC del Cuestionario Q2 post-formación.

	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	SUMA
1	1	1	1	1	0,25	1	1	0,75	0,75	0,75	1	1	0,75	1	12,25
2	1	0,25	1	1	0,25	1	1	0,25	1	0	1	0	0	0	7,75
3	0,5	1	0,75	1	0,5	1	1	1	0,75	0,75	1	0,75	1	1	12
4	0,5	0,5	0,25	0	0,25	0	1	0,5	0,5	0,5	1	0,25	0,5	0,5	6,25
5	0,75	1	1	1	0,5	1	1	1	1	0,75	0	1	1	1	12
6	0,75	0,5	0,25	0,75	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,75	1	0,75	1	1	8,25
7	0,75	0,5	1	1	0,25	0,75	1	0,75	0,75	0,75	0,5	0,25	1	0,5	9,75
8	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	13
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,75	1	1	1	13,75
10	0,25	0,5	1	1	0,5	0,5	1	0,5	0,25	0,25	0,75	0,25	1	0,25	8
11	0,25	1	1	1	0,5	0	1	0,25	0,75	0,75	0,75	0,25	0,25	0	7,75
12	0,75	0,5	1	1	0,5	1	0,5	1	1	0,75	1	0,25	1	1	11,25
13	0,75	1	0	1	1	0,5	0	0,25	0,25	0,25	1	0	1	1	8
14	0,5	0,5	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12,5
15	0,5	0,25	1	1	0,5	0,75	1	0,5	0,75	0,5	1	0,75	1	0,5	10
16	0	0,75	0,75	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,25	0,5	0,75	0	4,5
17	0,5	1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
18	0,75	0,75	1	1	0,5	0	1	0,5	1	0,5	1	0,75	1	0	9,75
19	0,25	0,75	1	0,5	0	0	0,5	0,25	0,25	0,25	0	0	1	0	4,75
20	0,5	0,25	0,75	1	0,5	1	1	0,5	0,25	0,5	1	0,75	1	1	10

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

21	0,75	0,75	1	1	0,5	1	1	1	1	0	0,75	0,25	1	1	11
22	0,75	1	0,75	1	0,5	1	0,75	0,25	0,25	1	1	0,5	1	0,5	10,25
23	1	0,75	0,75	1	0	1	0,75	1	0,75	0,75	1	0,75	1	1	11,5
24	0,75	1	1	1	0,5	1	0,75	1	1	0,75	1	0,75	1	1	12,5
25	0,75	0,75	1	1	0,5	1	0,75	1	0,5	0,5	1	0,75	1	1	11,5
26	0,75	1	0,75	1	0,5	0,25	0,75	0,75	0,5	0,25	1	0,75	0,5	1	9,75
27	1	0,5	0,75	1	0,5	0,5	1	0,5	0,75	0,75	1	0,25	1	1	10,5
28	0,25	0,75	1	1	0,5	1	1	0,5	0,25	0,75	0,25	0,25	0,25	1	8,75
29	1	1	1	1	0,5	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	13,25
30	0	0,5	1	1	0,5	1	1	1	0,75	1	0	1	1	1	10,75
31	0,5	1	1	1	0,25	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5	1	0,5	0,5	0,75	8,75
32	0,75	1	1	1	0,5	0,75	1	0,75	1	1	1	1	1	1	12,75
33	0,5	1	0,75	1	0,5	0	1	1	0,75	1	1	1	1	1	11,5
34	0,75	1	1	1	0,5	0,75	0,75	0,75	0,5	1	1	0,75	0,5	1	11,25
35	1	1	1	1	0,25	1	1	1	0,75	0,5	0,25	0,75	1	1	11,5
36	1	0,5	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11,5
37	0,25	0,75	0,75	0,75	0,5	0,75	1	0,75	0,25	0,5	0,25	0	1	0,75	8,25
38	0,25	0,5	0,5	1	0,5	1	1	0,25	1	0,25	1	1	1	1	10,25
39	1	0,5	1	1	0,5	0	0,5	1	1	0,75	1	0,75	1	1	11
40	0,75	1	0,75	1	0,75	1	1	0,5	0,75	1	1	1	1	1	12,5
41	0,75	0,25	1	1	0,5	1	1	1	0	0,5	1	1	1	0,5	10,5
42	0,25	1	0,75	1	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	0	0,75	1	0,75	9,5
43	1	1	1	1	0,5	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	13
44	0,75	1	1	1	0,5	1	1	1	0,75	0,5	1	0,75	0,5	1	11,75
45	0,75	0,5	1	1	0,5	1	1	0,75	0,75	0,75	1	0,75	1	1	11,75
46	1	0,5	0,5	1	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	0,75	1	11,25
47	1	0,5	1	1	0,5	0,75	1	0,75	1	0,5	1	1	0,75	0,75	11,5
48	0,75	1	0,75	0	0,25	0,5	0,75	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1	9,75
49	0,25	1	0	1	0,25	0,5	0,75	0,75	0,75	0,5	0	0,5	0,5	0,75	7,5
50	1	1	1	1	0	1	1	1	0,75	1	1	0,75	1	1	12,5
51	0,5	0,75	1	1	0,5	1	1	0,5	0,5	0,25	1	1	1	1	11
52	0,5	0,5	0,75	1	0,5	1	1	1	1	1	1	0,75	0,5	1	11,5
53	0,75	1	1	1	0,5	0,5	1	1	1	1	0,75	0,75	1	1	12,25
54	0,75	0,5	0	0	0	0,25	0,5	0,5	0	0,25	0	0,25	0,5	0,5	4
55	0,75	0,5	0	0	0,5	0	0	0,5	0,75	0,75	0	0,5	1	0,5	5,75
56	1	0,25	0	0	0,25	0	1	0,75	0,25	0,75	0,5	0,25	1	0,5	6,5
57	0,5	0,25	0	0	0	0	1	0,5	0	0,25	0,5	0	0,5	0	3,5
58	1	0,5	1	0	0,5	0	1	0	0,25	0,75	0,25	0,75	1	0	7
59	0,75	0,5	0	0	0,25	0	1	0	0,5	0	0	0,5	0,25	0	3,75
60	0,5	0,25	0	0	0,5	0	0,75	0,25	0	0	0,25	0	1	0	3,5
61	0,5	0,5	0	0	0,5	0	1	0,25	0,25	0,75	1	0,5	1	1	7,25
62	0,75	0,5	0,75	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0	0,25	6,25

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

63	0,5	0,25	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0	0,5	0	0	2
64	0,75	0,5	0	0	0,5	0	1	0,5	0	0,5	1	0,75	1	1	7,5
65	0,5	0,25	0,75	0	0	0,25	1	0	0,25	0,25	0	0,5	1	0	4,75
66	1	0,5	0	0	0,5	0	1	0,25	0,25	0,5	0	0,75	1	0	5,75
67	0,5	0,5	0,75	0	0,5	0,25	1	0,5	0,5	0,5	0	0,5	1	0	6,5
68	0,5	0,25	0	0	0,75	0,75	1	0,25	0,25	0,5	1	1	1	0,5	7,75
69	0,5	0,25	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
70	0,5	0,5	0	0	0,25	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0,75	0,25	0,25	4
71	0,75	0,5	0	0	0,5	0	0	0,5	0,75	0,5	0	0,25	0,25	0	4
72	0,75	0,25	0	0	0,5	0	0,25	0,5	0,25	0,25	0	0,25	1	0	4
73	0,75	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	0,25	0,75	0,75	0	0,75	0,5	0	8,5
74	0,75	0,5	0	0	0,25	1	0,25	0,75	0,75	0,75	1	0,5	0,75	1	8,25
75	0,5	0,25	0	0	0,5	0	1	0,5	0,75	1	1	0,75	0,75	0	7
76	1	0,5	0	0	0,25	0	0,75	0,5	0,5	0,25	1	0,5	0,25	0	5,5
77	0,75	0,25	0	0	0	0	0	0	0,5	0,25	0	0	0	0	1,75
78	0,75	0,25	0	0	0,25	0	1	0	0	0	0,25	0	0,25	0	2,75
79	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25
80	0,5	0,5	0	0	0,25	0	0,75	0	0,25	0,75	0	0,25	0,25	0	3,5
81	0,25	0,25	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0,25	0,25	0	1,5
82	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	0,25	0,25	0,5	0,5	0	0,5	1	0	5
83	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	1	0,25	0,25	0,75	0	0,5	1	0	5,75
84	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,5	1	0	3
85	0,5	0,25	0	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0,5	0,25	0,75	0,75	0	4,5
86	0,75	0,5	0	0	0	0	1	0,75	0,75	0,5	0	0,25	0,5	0	5
87	0,75	0,5	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0,5	0,25	0	2,25
88	0,75	0,25	0,5	0	0,5	0	0,75	0,5	0,75	0,5	0	0,75	0,75	0	6
VA	0,0629	0,0807	0,1967	0,2364	0,0491	0,1892	0,1111	0,1171	0,1110	0,1012	0,2033	0,1065	0,1060	0,204	12,2108
RP	4389	6414	2488	9761	9938	3521	1021	1486	2144	0739	8326	9059	1756	1580	407

ESTUDIO GRUPOS FOCALES

Anexo XIV. Grupo de DTE que validaron la herramienta de evaluación de los grupos focales

- Dra. Linda Castañeda
- Dr Jose Cela
- Dra. Montserrat García
- Dr. Luís Marqués
- Dra. Jordi Coiduras

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Datos complementarios

Anexo XV. Valoración numérica sobre la utilidad de la formación recibida en la práctica real mediante escala de Likert.

	Muy en descuerdo (0)	En desacuerdo (1)	Indeciso (2)	De acuerdo (3)	Muy de acuerdo (4)
La formación realizada en el campus virtual del CFC ha sido importante para la satisfacción y el correcto desarrollo de tu voluntariado	-	-	-	x	x, x
En el curso estudiaste casos que has podido ver o tratar durante tu voluntariado	-	-	-	x, x	x

Fórmula: $(21/24) \times 10 = 8,75$ (Valor numérico final) correspondiente al nivel 3 de Kirkpatrick

Anexo XVI. Entrevistas en profundidad sobre los Fisioterapeutas que han realizado un voluntariado post-formación (*Documents originals en català*)

Maria Boltes (Fadei) 2012

Amb l'experiència realitzada, quina importància ha tingut la formació realitzada al Campus Virtual del CFC en la valoració satisfactòria no satisfactòria del teu voluntariat?

El curs m'ha ajudat molt perquè m'ha obert la porta a la cooperació internacional i m'ha ajudat a veure com funciona. És important saber la teoria per poder portar a la pràctica els nostres coneixements de Fisioteràpia en un context ben diferent del que coneixem. És evident que no és el mateix exercir la Fisioteràpia en una realitat on la supervivència és l'objectiu principal, i quanta més informació es tingui al respecte, millor. Penso que si hagués fet aquest viatge sense haver fet el curs, no sé si hauria pogut fer la feina.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Creus que al curs vas estudiar casos que has pogut veure o tractar en el teu voluntariat?

Com a exemple, vaig saber identificar, de manera pràctica, un cas potencial d'anticooperació que ja havíem vist teòricament al curs: em vaig trobar amb una nena que tenia una amputació a nivell del migpeu, tipus Lisfranc, però que caminava perfectament, s'havia adaptat a la seva situació. En aquest cas, si s'hagués parlat d'encarregar una pròtesi especial per a ella, jo hagués expressat els meus dubtes veient l'autonomia de la nena i la poca garantia d'una pròtesi amb un encaix a mida que se li podria oferir. A vegades les bones intencions no són només el que es necessiten. Per sort, en aquest cas, no va succeir.

<http://www.fisioterapeutes.com/noticiari/veure.asp?n=1695>

Anna Cos (Fisios Mundi) 2013

Amb l'experiència realitzada, quina importància ha tingut la formació realitzada al Campus Virtual del CFC en la valoració satisfactòria no satisfactòria del teu voluntariat?

Amb la formació vaig entendre moltes coses: què era cooperació, què era voluntariat... allà ho he vist clar perquè has de posar tothom al seu lloc i pots fer-te una idea de com funciona una estructura d'aquestes dimensions i entens per què hi ha una branca, per què n'hi ha una altra... no sé si és molt vàlida la meva opinió perquè ho faig en comparativa amb Nicaragua on no hi havia cap estructura, els filtres només passaven per una persona; en canvi a Anantapur és tot tan gran que he pogut anar veient tot el que vaig aprendre al curs; entens molts dels conceptes que vaig adquirir al curs i ho veus a la pràctica; a part de conceptes més tècnics a nivell de Fisioteràpia, no només a nivell de cooperació.

Creus que al curs vas estudiar casos que has pogut veure o tractar en el teu voluntariat?

Sí, jo crec que sí; però clar, no era tractar un cas... la història és que nosaltres anàvem allà a fer una formació als que ja són professionals. La primera setmana vam anar a veure centres de discapacitats de diferents àrees on sí que vam veure moltes coses bastant similar a les que havíem vist al curs, però les dimensions són molts diferents... un país diferent, una alimentació diferent, hi ha molta més gent de la que pensaves.. no es pot posar com a exemple un cas perquè potser n'hi ha cinquanta... i el temps que tens per dedicar a la persona no és el mateix, perquè a casa si tens algun dubte ho pots consultar, et pots informar... allà ha de ser al moment i potser hi ha alguna cosa que se t'escapa de les mans.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Maria Josep Muñoz (Fisios Mundi) 2013 _____

Amb l'experiència realitzada, quina importància ha tingut la formació realitzada al Campus Virtual del CFC en la valoració satisfactòria no satisfactòria del teu voluntariat?

El Curs de Cooperació del CFC m'ha ajudat a conèixer millor la cooperació i de quina manera cal fer-la. Ara entenc més la cooperació i els objectius que ha de tenir i, per tant, jo em puc plantejar les coses de manera diferent a l'hora d'aportar coses.

Creus que al curs vas estudiar casos que has pogut veure o tractar en el teu voluntariat?

Sí. Nosaltres vam fer un període d'observació de dues setmanes per centres de nens amb paràlisi cerebral on vam veure casos que després vam utilitzar com a estudi de casos per treballar amb els terapeutes d'allà. El que vaig veure al Curs es va ajustar a la realitat, sobretot en l'àmbit de la discapacitat infantil.

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

Anexo XVII. Censo oficial de fisioterapeutas que han realizado un voluntariado en CI colegiados en Catalunya. Fuente: Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya



	FISIOTERAPEUTES VOLUNTARIS	nº col.	ONG	PAÍS	Institució que col.labora
1	Francesc Guilayn	2716	Cefed	Camerún	Cero Negativo
2	Marta Llargues	9092	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
3	Silvia Pons Gimeno	6496	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
4	Mercè Piqueras	1588	Gasi	Argèlia	Hosp. De l'Esperança
5	Carme Cinca	223	Gasi	Argèlia	Hosp. De l'Esperança
6	Martí Tapias	5401	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
7	Meritxell Salguero	1633	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
8	Ona Andreu	1530	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
9	Anna Cos Millan	9482	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
10	Alba Mas Carol	8052	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
11	Paula Belda Beneyto	7028	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
12	Laura Benavides	6079	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
13	Irene Castro Pérez	5773	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
14	Carles Rodríguez Munné	2760	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
15	Anna Castellano Castillón	6456	Cefed	Camerún	Cero Negativo
16	Silvia Fàbregas	373	Doman Doman	Senegal	As entreaide social
17	Beatriz Valer	2717	Clam per la Dignitat	SudÀfrica	
18	Elia González Roch	3682	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
19	Mònica Junquero	996	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
20	Sònia Paisal	492	Gasi	Argèlia	Hosp de l'Esperança
21	Alba Sagues	793	MSF	Guatemala	
22	Anna Lobato	7524	Gasi	Argèlia	Hosp de l'Esperança
23	Cristina Bel	3113	Sathi-Sansar	Nepal	
24	Raquel Plana	4313	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
25	Lorena Rabarté	833	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
26	Ferran Iglesias Redolar	7984	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
27	Patricia Raspall Ballano	7647	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
28	Ricard Tutusaus	1081	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
29	Mònica Sancho	8129		Mèxic	URV Solidària
30	Aitziber Aparicio	7577	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
31	Gurutze Ramajo	5787	Familias Especiales	Nicaragua	Fub

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

32	Clara Vilagediu	9197	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
33	Maria Puche	9317	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
34	Marta Garcia	8584		Mèxic	URV Solidària
35	Mercè Fornaguera Llobet	6470	Radjem	Marroc	
36	Jordi Fabregat Ubach	2172	Fisiosmundi	India	Vicente Ferrer
37	Ana Gey Ubeda	8393	Ratjem	Marroc	
38	Nuria Costa Isern	9011	Soarpal	Nicaragua	
39	Montserrat Carrera Massana	5458		Brasil	URV Solidària
40	Irene Martínez Sánchez	3688	Namelok-Naletoi	Kenia	
41	Irina Agra Calatrava	8068	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
42	Elisabeth Viniestra Torrado	5803	Senderos del Maíz	Guatemala	
43	Adelaida Beatriz Rius Vila	2886	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
44	Luis Alberto Espinoza Aramburu	7518	As. Disc. y Desarrollo	Perú	
45	Ana Escudero Virseda	9496	Sondepaz	Brasil	Movimiento MST
46	Maria Esteller Fibla	9075	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
47	Sandra Elena Pereiro Badillo	6811	Pokret Gorana	Sèrbia	
48	Esther Armengou Balaguer	5003	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
49	Laia Roca	8015	Batang Masaya	Filipinas	
50	Jordi Vilaró	787	Vicens Ferrer	India	
51	Enric Sirvent	463	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
52	Maria Rico Hernandez	8536	BatangMasaya	Filipinas	
53	Sònia Ferres Puigdevall	1234	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
54	Maite Salvany	3999	Ghasi	Mauritania	Hosp Esperança
55	Anna Gil i Vendrell	9906	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
56	Josep Maria Ferrer i Sánchez	9904	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
57	Alba Enrich Sanlorien	9905	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
58	Coral López Moriana	8998		Perú	
59	M ^a Josep Muñoz Montornés	1678	Sathi-Sansar	Nepal	
60	Maria Àvila Català	9911	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
61	Rafel Donat roca	1510	Familias Especiales	Nicaragua	Fub
62	Gemma Borrell	5938	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
63	Joan Sala	1708	Ratjem	Marroc	
64	Maria Boltes	6687	Fadei	Uganda	
65	Neus Suc	4617	Sathi-Sansar	Nepal	
66	Maria Monedero	8084	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
67	Laura Pallares	6622	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat

EL E-LEARNING EN LA FORMACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE FISIOTERAPIA EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO FORMATIVO.

68	Sònia Martín González	6985	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
69	Nuria Gonzalvo Vila	5906	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
70	Miriam Herrera	4007		Brasil	
71	Laia Suesta	7770	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
72	Paulina Alejanda Cerdà	7602	Fisiosmundi	Índia	Vicente Ferrer
73	Marta Seguí	9993	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
74	Maria Galisteo Tejada	7723	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
75	Carla Batalla Fadó	9994	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat
76	Maria Carrillo Mesa	9553	Familias Especiales	Nicaragua	Gimbernat