

INNOVACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Iván Herrera Peco
María del Carmen Pérez-Fuentes
María del Mar Molero Jurado
(Eds.)

ISBN: 978-84-1324-557-7

Dykinson, S.L.

Innovación Docente e Investigación en Ciencias de la Salud

**Iván Herrera Peco
María del Carmen Pérez-Fuentes
María del Mar Molero Jurado
(Eds.)**

© Los autores. NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Innovación Docente e Investigación en Ciencias, de la Salud”, son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar, así como los referentes a su investigación.

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>
Consejo Editorial véase www.dykinson.com/quienessomos

ISBN: 978-84-1324-557-7

Preimpresión realizada por los autores

PRÓLOGO.....17

CAPÍTULO 1

EXPERIENCIA DE UN TRABAJO COLABORATIVO ENTRE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SANITARIOS A TRAVÉS DE LA CREACIÓN DE RECURSOS AUDIOVISUALES

MARÍA JESÚS VIÑOLO GIL, INÉS CARMONA BARRIENTOS, Y FRANCISCO JAVIER MARTÍN VEGA..... 21

CAPÍTULO 2

SUBSTITUTING THE REAL LABORATORY WITH THE VIRTUAL LABORATORY IN HISTOLOGY AND BIOLOGY UNIVERSITY EDUCATION ANALYSIS AND INSTITUTIONAL IMPLICATIONS OF THE SUBSTITUTION PROCESS

JAVIER AZUA ROMEO..... 31

CAPÍTULO 3

PROPUESTA DE UN MODELO DE COMUNICACIÓN PREVENTIVA PARA LA SALUD PÚBLICA: TECNO-SEXO, NATIVOS DIGITALES, CIENCIA Y APRENDIZAJE

OLGA SERRANO VILLALOBOS..... 43

CAPÍTULO 4

PROCESO DE EVALUACIÓN AUTÓNOMA COMO ESTRATEGIA DE MEJORA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN FISIOTERAPIA

LUIS CEBALLOS LAITA..... 55

CAPÍTULO 5

ELABORACIÓN DE GUÍAS DE APRENDIZAJE PARA LA REALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO (TFG)

VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ, ROSA MARÍA CÁRDABA GARCÍA, MIGUEL ÁNGEL MADRIGAL FERNÁNDEZ, CAROLINA GONZÁLEZ HERNANDO, MANUEL FRUTOS MARTÍN, Y ELENA OLEA FRAILEA..... 63

CAPÍTULO 6

EVALUACIÓN CONTINUA FORMATIVA Y FORMADORA MEDIANTE UNA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA HÍBRIDA INDUCTIVO-DEDUCTIVA PARA ESTUDIANTES DE FARMACOLOGÍA APLICADA AL GRADO DE NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

EMILIO SIENDONES CASTILLO..... 75

CAPÍTULO 7

EL TRABAJO DE FUERZA CON ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SU APLICACIÓN A LA ENSEÑANZA DE LOS DEPORTES COLECTIVOS

AUGUSTO JIMÉNEZ DE LA FUENTE Y SERGIO SORRIBE SÁNCHEZ..... 87

CAPÍTULO 8

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS (ECOES): DEL APRENDIZAJE REFLEXIVO A LA TOMA DE DECISIONES COMPETENTES

ROSA MARÍA CÁRDABA GARCÍA, VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ, MIGUEL ÁNGEL MADRIGAL FERNÁNDEZ, ELENA OLEA FRAILE, CAROLINA GONZÁLEZ HERNANDO, Y MANUEL FRUTOS MARTÍN 99

CAPÍTULO 9

COMPORTAMIENTOS ADICTIVOS Y EXPRESIÓN LINGÜÍSTICA EMOCIONAL ENTRE LOS JÓVENES UNIVERSITARIOS

LIDIA PELLICER GARCÍA, INMACULADA MÉNDEZ MATEO, ALBA MARÍA LÓPEZ MELGAREJO, GEMA NIETO MARTÍNEZ, Y ANGÉLICA ARAGÓN ARAGÓN 111

CAPÍTULO 10

PRÁCTICAS CLÍNICAS SIMULADAS: ¿HASTA QUÉ PUNTO RESULTAN IMPORTANTES Y ATRACTIVAS? ¿PUEDEN SUPLIR LAS PRÁCTICAS ASISTENCIALES CLÁSICAS?

MIGUEL ÁNGEL MADRIGAL FERNÁNDEZ, ROSA MARÍA CÁRDABA GARCÍA, ELENA OLEA FRAILE, VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ, Y CAROLINA GONZÁLEZ HERNANDO, Y MANUEL FRUTOS MARTÍN 119

CAPÍTULO 11

SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (ESPAÑA) CON “CLASES DEL REVÉS” O FLIPPED CLASSROOM

CAROLINA GONZÁLEZ HERNANDO, ROSA MARÍA CÁRDABA GARCÍA, MIGUEL ÁNGEL MADRIGAL FERNÁNDEZ, VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ, ELENA OLEA FRAILE, MANUEL FRUTOS MARTÍN, Y ANA ISABEL GANSO PÉREZ 131

CAPÍTULO 12

PÍLDORAS FORMATIVAS E-LEARNING EN CIENCIAS DE LA SALUD: UNA HERRAMIENTA EFICAZ PARA EL APRENDIZAJE INTERACTIVO

ELENA OLEA FRAILE, ROSA MARÍA CÁRDABA GARCÍA, CAROLINA GONZÁLEZ HERNANDO, MIGUEL ÁNGEL MADRIGAL FERNÁNDEZ, MANUEL FRUTOS MARTÍN, Y VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ 141

CAPÍTULO 13

DOCENCIA INTERDISCIPLINAR PARA FOMENTAR LA INVESTIGACIÓN ENFERMERA

VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ, MIGUEL ÁNGEL MADRIGAL FERNÁNDEZ, YARA MARTÍN BAYO, ELENA OLEA FRAILE, CAROLINA GONZÁLEZ HERNANDO, MANUEL FRUTOS MARTÍN, Y ROSA MARÍA CÁRDABA GARCÍA 151

CAPÍTULO 14

ORGANIZATION AND PRACTICE OF A SUMMER SCHOOL ON MATERIALS FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS

ANA MARÍA LÓPEZ PERIAGO AND CARLOS ALBERTO GARCÍA GONZÁLEZ 159

CAPÍTULO 15

RESULTS OBTAINED IN AN INTERNATIONAL NETWORK FOR THE VALORIZATION OF AEROGELS FOR BIOMEDICAL AND ENVIRONMENTAL APPLICATIONS

CARLOS ALBERTO GARCIA GONZALEZ, ANA MARÍA LÓPEZ PERIAGO, ROSANA SIMÓN-VÁZQUEZ, DIEGO VELASCO BAYÓN, AND INÉS ARDAO PALACIOS..... 169

CAPÍTULO 16

DIGITALIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD DE CONTENIDOS DOCENTES PARA EL ALUMNADO: “DEL LABORATORIO DE PRÁCTICAS A TUMÓVIL”

IVÁN HERRERA PECO,, CARLOS S. ROMERO MAGDALENA, SANDRA GUERRERO MONJO, Y ELOISA LÓPEZ-CASAMAYOR JUSTICIA 179

CAPÍTULO 17

LA ACCIÓN TUTORIAL EN LA FORMACIÓN ENFERMERA

MARÍA IDOIA UGARTE GURRUTXAGA, GONZALO MELGAR DE CORRAL, BRÍGIDA MOLINA GALLEGO, SAGRARIO GÓMEZ CANTARINO, Y MARÍA DEL CARMEN BOUZAS MOSQUERA..... 191

CAPÍTULO 18

PERCEPCIÓN DEL CLIMA SOCIAL EN EL AULA EN ALUMNOS DE SEGUNDO CURSO DEL GRADO DE ENFERMERÍA EN VALLADOLID

ROSA MARÍA CÁRDABA GARCÍA, ELENA OLEA FRAILE, MIGUEL ÁNGEL MADRIGAL FERNÁNDEZ, CAROLINA GONZÁLEZ HERNANDO, VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ, Y MANUEL FRUTOS MARTÍN..... 205

CAPÍTULO 19

APRENDER CON LA WEB 2.0: PROYECTO “EDUBLOG ENFERMERÍA”

CAROLINA GONZÁLEZ HERNANDO, ELENA OLEA FRAILE, VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ, MIGUEL ÁNGEL MADRIGAL FERNÁNDEZ, ROSA MARÍA CÁRDABA GARCÍA, MANUEL FRUTOS MARTÍN, Y ANA ISABEL GANSO PÉREZ..... 213

CAPÍTULO 20

ERASMUS Y ENFERMERÍA: INTERNACIONALIZACIÓN DE LOS CUIDADOS

YARA MARTÍN BAYO Y VERÓNICA VELASCO GONZÁLEZ..... 225

CAPÍTULO 21

LATS (LANGUAGE ASSESSMENT TRAINING SYSTEM): UNA HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL ENTRENAMIENTO Y LA EVALUACIÓN DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO DIAGNÓSTICO EN EL GRADO DE LOGOPEDIA

MARÍA LUISA LUQUE LIÑÁN, JOSÉ MIGUEL RODRIGUEZ SANTOS, MARINA CALLEJA REINA, Y JAVIER FERRER URBANO 237

CAPÍTULO 22

EDUCA, APRENDE, CREA, IMAGINA, SÉ CRÍTICO: EDUCACIÓN EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

ELSA MUCIENTES PEINADOR Y FRANCISCO JAVIER PÉREZ GONZÁLEZ..... 251

CAPÍTULO 23

IMPLEMENTACIÓN DEL “APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS” MEDIANTE CASOS CLÍNICOS EN “ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO”

LAURA GUTIÉRREZ VELASCO, MARÍA LUISA GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Y VEGA VILLAR SUÁREZ..... 263

CAPÍTULO 24

EL FORO VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LAS PRÁCTICAS DEL GRADO EN TERAPIA OCUPACIONAL

PABLO CANTERO-GARLITO 273

CAPÍTULO 25

NUEVAS PROPUESTAS DE INTEGRACIÓN DE COMPETENCIAS MEDIANTE LA EVALUACIÓN FORMATIVA DE FORMA TRANSVERSAL Y TIC PARA ATENDER A LA DIVERSIDAD MOTIVACIONAL

MANUEL NARVÁEZ PELÁEZ, FRANCISCO MANUEL MORALES RODRÍGUEZ, ANA MARÍA MORALES RODRÍGUEZ, JOSÉ MANUEL MAROTO BLANCO, Y DASIEL BORROTO ESCUELA 285

CAPÍTULO 26

APRENDIZAJE-SERVICIO EN CENTROS DE MAYORES: UNA HERRAMIENTA QUE FOMENTA EL COMPROMISO SOCIAL DE LOS ESTUDIANTES DE OPTOMETRÍA

COVADONGA VÁZQUEZ SÁNCHEZ Y LUZ MARÍA GIGIREY PRIETO 297

CAPÍTULO 27

ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES MEDIANTE DEBATES ASÍNCRONOS: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN EN LAS ENSEÑANZAS DE TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

CRISTINA MARTÍN SABROSO, ANA FERNÁNDEZ CARBALLIDO, MARÍA SOFÍA ELISA NEGRO ÁLVAREZ, EMILIA MARÍA BARCIA HERNÁNDEZ, Y ANA ISABEL TORRES SUÁREZ..... 309

CAPÍTULO 28

USO DE MODELOS IMPRESOS EN 3D EN EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

ROSA NOGUERA SALVÀ Y JOSEP SAMITIER 321

CAPÍTULO 29

DETECCIÓN DEL EFECTO DE LAS FUERZAS MECÁNICAS A TRAVÉS DE MUTACIONES IMPLICADAS EN LA REMODELACIÓN DEL CITOESQUELETO EN MODELOS BIOIMPRESOS-3D

AMPARO LÓPEZ CARRASCO, ROSA NOGUERA SALVÀ, Y JOSEP SAMITIER 331

CAPÍTULO 30

LA EVALUACIÓN CONTINUA FRENTE A LA EVALUACIÓN FINAL ÚNICA EN LA ASIGNATURA DE PSIQUIATRÍA

PATRICIO MOLERO SANTOS Y FELIPE ORTUÑO SÁNCHEZ PEDREÑO..... 343

CAPÍTULO 31

CONSTITUCIÓN DE UNA RED ESTABLE DE TUTORES CLÍNICOS EN EL GRADO DE FISIOTERAPIA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

AMARANTA DE MIGUEL RUBIO, JORGE ÁLVAREZ RIVAS, FRANCISCO ALBURQUERQUE-SENDÍN, Y DAIANA PRISCILA RODRÍGUES DE SOUZA..... 351

CAPÍTULO 32

JUST IN TIME TEACHING EN LA QUÍMICA GENERAL DEL GRADO EN FARMACIA

JOSE VICENTE ROS LIS..... 365

CAPÍTULO 33

BREAKOUT EDUCATIVO APLICADO EN LA ENSEÑANZA DE FISIOLÓGIA VETERINARIA

ROSA MARÍA GARCÍA GARCÍA..... 375

CAPÍTULO 34

LAS INFOGRAFÍAS COMO HERRAMIENTA DOCENTE Y DE IMPACTO INFORMATIVO

ESTEFANÍA OLMEDO MARTÍN, GEMA RUIZ LÓPEZ DEL PRADO, Y MARÍA FE MUÑOZ MORENO 385

CAPÍTULO 35

DE ENFERMERA VOCACIONAL A INNOVADORA E INTERCULTURAL

MARIA ISABEL PINTADO VIDAL 401

CAPÍTULO 36

GRAVEDAD ATRIBUIDA Y PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD SOBRE LAS SITUACIONES DE ACOSO ESCOLAR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

JUAN PEDRO MARTÍNEZ RAMÓN, INMACULADA MÉNDEZ MATEO, Y CECILIA RUIZ-ESTEBAN 411

CAPÍTULO 37

ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN FACULTADES DE MEDICINA

ROSA ISABEL FERRERO RUBÍN Y SANDRA MARINERO GONZÁLEZ 419

CAPÍTULO 38

ADAPTACIÓN, APLICACIÓN Y FORMACIÓN DE PROFESIONALES EN MÉTODOS AERONÁUTICOS DE SEGURIDAD PARA EL INGRESO O TRASLADO DE ENFERMOS EN RIESGO VITAL

FRANCISCO JAVIER PÉREZ GONZÁLEZ Y ELSA MUCIENTES PEINADOR..... 427

CAPÍTULO 39

LA ACCIÓN TUTORIAL COMO HERRAMIENTA FACILITADORA DE LA TRANSICIÓN AL MUNDO LABORAL

MARÍA DEL CARMEN BOUZAS MOSQUERA, MARÍA IDOIA UGARTE GURRUTXAGA, GONZALO MELGAR DE CORRAL, BRÍGIDA MOLINA GALLEGRO, Y SAGRARIO GÓMEZ CANTARINO..... 437

CAPÍTULO 40

INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES Y SERVICIOS DE APOYO AL ALUMNADO EN LA ACCIÓN TUTORIAL

GONZALO MELGAR DE CORRAL, MARÍA IDOIA UGARTE GURRUTXAGA, SAGRARIO GÓMEZ CANTARINO, BRÍGIDA MOLINA GALLEGRO, Y MARÍA DEL CARMEN BOUZAS MOSQUERA 445

CAPÍTULO 41

LOS AVANCES CIENTÍFICO-TÉCNICOS EN EL CAMPO BIOMÉDICO Y SUS CONSIDERACIONES ÉTICAS EN LA UNIVERSIDAD DE MAYORES

FRANCISCO ANTONIO NIETO ESCAMEZ 461

CAPÍTULO 42

PRIMEROS PASOS EN LA ACCIÓN TUTORIAL: ACOGIDA INICIAL Y ACOMPAÑAMIENTO EN 1º CURSO

SAGRARIO GÓMEZ CANTARINO, MARÍA DEL CARMEN BOUZAS MOSQUERA, BRÍGIDA MOLINA GALLEGRO, GONZALO MELGAR DE CORRAL, Y MARÍA IDOIA UGARTE GURRUTXAGA..... 473

CAPÍTULO 43

INNOVACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DEL ARTE EN LA ENSEÑANZA DE ASIGNATURAS DE MEDICINA

SANDRA MARINERO GONZÁLEZ Y ROSA ISABEL FERRERO RUBÍN 483

CAPÍTULO 44

LAS TUTORÍAS EN 3ª CURSO: INTEGRANDO LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA

BRÍGIDA MOLINA GALLEGRO, MARÍA IDOIA UGARTE GURRUTXAGA, MARÍA DEL CARMEN BOUZAS MOSQUERA, SAGRARIO GÓMEZ CANTARINO, Y GONZALO MELGAR DE CORRAL 491

CAPÍTULO 45

ENSEÑANZA PRÁCTICA DE LA ANATOMÍA PARA ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO (NEAE)

LAURA CABEZA MONTILLA, GLORIA PERAZZOLI, FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ, CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ, Y JOSÉ PRADOS..... 509

CAPÍTULO 46

DOCENCIA UNIVERSITARIA BASADA EN COMPETENCIAS EN LAS AULAS DE ENFERMERÍA

ROSA ISABEL FERRERO RUBÍN Y SANDRA MARINERO GONZÁLEZ 519

CAPÍTULO 47

ENSEÑANZA DE LA ANATOMÍA HUMANA: DISECCIÓN FRENTE A MÉTODOS DOCENTES ALTERNATIVOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ, FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ, LAURA CABEZA MONTILLA, GLORIA PERAZZOLI, ESTER CALZADO BON, Y JOSÉ PRADOS..... 527

CAPÍTULO 48

MEJORA EN EL APRENDIZAJE Y AUTOEVALUACIÓN DE LA DOCENCIA PRÁCTICA DE LA ANATOMÍA HUMANA EN EL GRADO DE ENFERMERÍA MEDIANTE EL DESARROLLO DE MATERIAL VIRTUAL

GLORIA PERAZZOLI, LAURA CABEZA MONTILLA, FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ, CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ, ESTER CALZADO BON, Y JOSÉ PRADOS 537

CAPÍTULO 49

REALIDAD AUMENTADA EN LA ENSEÑANZA MÉDICA: UNA REVISIÓN TEÓRICA

SANDRA MARINERO GONZÁLEZ Y ROSA ISABEL FERRERO RUBÍN 547

CAPÍTULO 50

LOS ALUMNOS COMO TRANSMISORES DE CIENCIA

YASMINA MARTÍN MARTÍNEZ 555

CAPÍTULO 51

CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE CONTINUADO EN MATERIALES ODONTOLÓGICOS

JUAN MARTIN HERNÁNDEZ, JOSÉ MARÍA BARRERA MORA, MARÍA DEL ÁGUILA CORDERO BULNES, VICTORIA BONILLA REPRESA, MANUELA HERRERA MARTÍNEZ, Y CAMILO MANUEL ÁBALOS LABRUZZI..... 567

CAPÍTULO 52

APRENDIZAJE COLABORATIVO APLICADO EN ORTODONCIA INTERCEPTIVA

JOSÉ MARÍA BARRERA MORA, MARÍA DEL ÁGUILA CORDERO BULNES, JUAN MARTIN HERNÁNDEZ, MANUELA HERRERA MARTÍNEZ, VICTORIA BONILLA REPRESA, JULIA ESPADA VALERA, Y CAMILO MANUEL ÁVALOS LABRUZZI..... 579

CAPÍTULO 53

LA REALIDAD VIRTUAL EN LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE LA NEUROREHABILITACIÓN

FRANCISCO ANTONIO NIETO ESCÁMEZ 591

CAPÍTULO 54

BENEFICIOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UNA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL Y SALUD EN EDUCACIÓN PRIMARIA

ANGÉLICA ARAGÓN ARAGÓN, INMACULADA MÉNDEZ MATEO, ALBA MARÍA LÓPEZ MELGAREJO, LIDIA PELLICER GARCÍA, Y GEMA NIETO MARTÍNEZ 603

CAPÍTULO 55

REPERCUSIÓN DE LA REDUCCIÓN DE LA CARGA DOCENTE DE ANATOMÍA HUMANA EN LOS PLANES DE ESTUDIOS DEL GRADO DE MEDICINA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ, CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ, GLORIA PERAZZOLI, LAURA CABEZA MONTILLA, ESTER CALZADO BON, Y JOSÉ PRADOS 613

CAPÍTULO 56

IMPLEMENTATION AND RESULTS OF A NOVEL SUMMER SCHOOL ON 3D-BIOPRINTING IN AN ACADEMIC ENVIRONMENT

INÉS ARDAO PALACIOS, DIEGO VELASCO BAYÓN, ROSANA SIMÓN-VÁZQUEZ, AND CARLOS ALBERTO GARCÍA GONZÁLEZ..... 623

CAPÍTULO 57

INCLUSIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN ALUMNADO DEL GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE A TRAVÉS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

JUAN CORRAL PÉREZ, JOSÉ DANIEL JIMÉNEZ GARCÍA, CRISTINA CASALS VÁZQUEZ, Y JESÚS G. PONCE GONZÁLEZ 635

CAPÍTULO 58

DESARROLLO DE HABILIDADES DE REVISIÓN POSTERIOR A LA PUBLICACIÓN (POST-PEER REVIEW) EN ESTUDIANTES DE POSTGRADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

IVÁN HERRERA PECO,, JOSÉ MARÍA MORAN GARCÍA, Y FIDEL LÓPEZ ESPUELA ... 647

CAPÍTULO 59

ESTRÉS EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA DURANTE LAS PRÁCTICAS HOSPITALARIAS

ANA CELIA ANGUIANO MORÁN..... 655

CAPÍTULO 60

APLICACIONES DE MODELOS 3D BIOIMPRESOS: APROXIMACIÓN TERAPÉUTICA EN NEUROBLASTOMA

ANA PILAR BERBEGALL BELTRAN, JOSEP SAMITIER, Y ROSA NOGUERA SALVÀ .. 663

CAPÍTULO 61

BIOIMPRESIÓN 3D EN INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER: MODELOS EXPERIMENTALES DE NEUROBLASTOMA

SUSANA MARTÍN VAÑÓ, JOSEP SAMITIER, Y ROSA NOGUERA SALVÀ..... 671

CAPÍTULO 62

LA ACTITUD HACIA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

ALMUDENA GARRIDO FERNÁNDEZ, ELENA SOSA CORDOBÉS, FRANCISCA MARÍA GARCÍA PADILLA, Y JOSÉ LUIS SÁNCHEZ RAMOS 679

CAPÍTULO 63

CAMPAMENTOS DIABÉTICOS COMO MÉTODO EDUCATIVO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA, AUTONOMÍA Y MANEJO DE LA DIABETES

ANA BELÉN ARIZA JIMÉNEZ..... 693

CAPÍTULO 64

IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL ÓPTICO-OPTOMETRISTA MEDIANTE UN ESTUDIO DELPHI

GUADALUPE RODRÍGUEZ ZARZUELO, RAÚL MARTÍN HERRANZ Y MARÍA ÁNGELES GÓMEZ-NIÑO 707

CAPÍTULO 65

APRENDIZAJE-SERVICIO EN EL GRADO EN ENFERMERÍA: UN ESTUDIO PARA LA MEJORA DE LA EMPATÍA

SOFÍA MARTÍNEZ MARTÍNEZ, VERÓNICA VALLE BARRIO, MIRENA GRANADO SOTO, CRISTINA LIEBANA-PRESA, ANA ISABEL LÓPEZ ALONSO, MARTA QUIÑONES PÉREZ, ALBA MARÍA ROBLES FARTO, LETICIA SÁNCHEZ VALDEÓN, Y ELENA FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ 721

CAPÍTULO 66

PROYECTO PARA IDENTIFICACIÓN DE ALTAS CAPACIDADES Y DESARROLLO DEL TALENTO EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

ISABEL MARÍA CARMONA LORENTE..... 733

CAPÍTULO 67

ESTUDIO MICROSCÓPICO MULTIPARAMÉTRICO EN MODELOS 3D BIOIMPRESOS DE NEUROBLASTOMA PARA CARACTERIZAR EL COMPORTAMIENTO CELULAR TUMORAL

EZEQUIEL MONFERRER GARZARÁN, JOSEP SAMITIER, Y ROSA NOGUERA SALVÀ 741

CAPÍTULO 68

APLICACIÓN DE LA MODALIDAD DE INNOVACIÓN DOCENTE: APRENDIZAJE SERVICIO (APS) EN TRABAJOS FIN DE GRADO DE ENFERMERÍA (TFG) DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA, A TRAVÉS DE INTERVENCIONES EN EDUCACIÓN SEXUAL

MARÍA HONRUBIA PÉREZ, VICTORIA MORÍN FRAILE, NURIA FABRELLAS, ESTHER SÁNCHEZ RAJA, Y EVA MARÍA GUIX COMELLAS 751

CAPÍTULO 69

EL VALOR DE LA SIMULACIÓN A TRAVÉS DE JUEGOS EXPERIENCIALES DE AULA: LOS RECURSOS QUE CUESTAN POCO Y VALEN MUCHO

ANA ISABEL LÓPEZ ALONSO, ELENA FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, LETICIA SÁNCHEZ VALDEÓN, MARTA QUIÑONES PÉREZ, ALBA MARÍA ROBLES FARTO, SOFÍA MARTÍNEZ MARTÍNEZ, VERÓNICA VALLE BARRIO, MIRENA GRANADO SOTO, Y CRISTINA LIEBANA-PRESA 763

CAPÍTULO 70

INTRODUCCIÓN MULTIDISCIPLINAR DE LA INVESTIGACIÓN EN ALUMNOS DEL GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DEL MÁSTER EN ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD A TRAVÉS DE METODOLOGÍA LEARNING BY DOING

JESÚS G. PONCE GONZÁLEZ, JOSE DANIEL JIMÉNEZ GARCÍA, JUAN CORRAL PÉREZ, Y CRISTINA CASALS VÁZQUEZ..... 779

CAPÍTULO 71

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LAS PRÁCTICAS DEL GRADO DE FISIOTERAPIA: HACIA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

MARÍA DE LA CASA ALMEIDA Y ELENA GUICHOT MUÑOZ..... 787

CAPÍTULO 72

METODOLOGÍA APRENDIZAJE SERVICIO PARA LA ATENCIÓN VISUAL PRIMARIA EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA SIN ASISTENCIA SANITARIA

CARLOS GARCÍA RESÚA, HUGO PENA VERDEAL, MARÍA JESÚS GIRÁLDEZ FERNÁNDEZ, Y EVA YEBRA-PIMENTEL VILAR 803

CAPÍTULO 73

COMPROBACIÓN DE HECHOS PARA EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA

FRANCISCO SUÁREZ CASTRO..... 817

CAPÍTULO 74

SEMINARIOS PRESENCIALES VERSUS SEMINARIOS EN RED: HISTORIA DE UN APRENDIZAJE PARA LA ENSEÑANZA

VICTORIA BONILLA REPRESA, MANUELA HERRERA MARTÍNEZ, JUAN MARTIN HERNANDEZ, MARIA DEL ÁGUILA CORDERO BULNES, JOSÉ MARÍA BARRERA MORA, JULIA ESPADA VALERA, Y CAMILO MANUEL ABALOS LABRUZZI..... 831

CAPÍTULO 75

DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN ATLETAS DE COMBATE; BOXEO, JUDO Y LUCHA OLÍMPICA

RICARDO LÓPEZ GARCÍA, MARVIN ELISEO GUILLÉN RAMÍREZ, JOSÉ OMAR LAGUNES CARRASCO, Y ROSA MARÍA CRUZ CASTRUITA 843

CAPÍTULO 76

ENTRENAMIENTO EN ENTREVISTA CLÍNICA A PSICÓLOGOS NOVELES

ERNESTO MAGALLÓN – NERI 851

CAPÍTULO 77

INFLUENCIA DEL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SOBRE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN ADOLESCENTES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

JOSÉ GABRIEL SORIANO SÁNCHEZ, MARÍA DEL MAR MOLERO JURADO, MARÍA DEL CARMEN PÉREZ FUENTES, NIEVES FÁTIMA OROPESA RUIZ, ÁFRICA MARTOS MARTÍNEZ, MARÍA DEL MAR SIMÓN MÁRQUEZ, ANA BELÉN BARRAGÁN MARTÍN, ALBA GONZÁLEZ MORENO, BEGOÑA MARÍA TORTOSA MARTÍNEZ, Y JOSÉ JESÚS GÁZQUEZ LINARES 861

CAPÍTULO 78

USO DE LAS REDES SOCIALES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN LA PROFESIÓN DE ENFERMERÍA

JOSÉ GABRIEL SORIANO SÁNCHEZ, MARÍA DEL MAR MOLERO JURADO, MARÍA DEL CARMEN PÉREZ FUENTES, NIEVES FÁTIMA OROPESA RUIZ, ÁFRICA MARTOS MARTÍNEZ, MARÍA DEL MAR SIMÓN MÁRQUEZ, ANA BELÉN BARRAGÁN MARTÍN, ALBA GONZÁLEZ MORENO, BEGOÑA MARÍA TORTOSA MARTÍNEZ, Y JOSÉ JESÚS GÁZQUEZ LINARES 873

CAPÍTULO 79

RESULTADOS DE INTERVENCIONES DE RESISTENCIA EN ADULTOS MAYORES CON SARCOPENIA Y OBESIDAD SARCOPÉNICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA

ROSA MARÍA CRUZ CASTRUITA, ERNANI FRANCESCO CATALÁN DIBENE, SILVIA CAROLINA MEDRANO MENA, LUIS TOMÁS RÓDENAS CUENCA, Y MANUEL OCTAVIO LÓPEZ CAMACHO 881

CAPÍTULO 21

LATS (LANGUAGE ASSESSMENT TRAINING SYSTEM): UNA HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL ENTRENAMIENTO Y LA EVALUACIÓN DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO DIAGNÓSTICO EN EL GRADO DE LOGOPEDIA

MARÍA LUISA LUQUE LIÑÁN, JOSÉ MIGUEL RODRIGUEZ SANTOS,
MARINA CALLEJA REINA, Y JAVIER FERRER URBANO

Universidad de Málaga

INTRODUCCIÓN

El razonamiento clínico es una competencia central en la formación de profesionales en las Ciencias de la Salud. Razonamiento clínico, toma de decisiones clínicas, solución de problemas clínicos, juicio clínico y razonamiento diagnóstico, son términos que se usan indistintamente para referirse a los procesos cognitivos necesarios para evaluar y manejar el problema de un paciente. El razonamiento clínico implica procesos cognitivos combinados, tales como las estrategias de pensamiento hipotético-deductivo y las estrategias de reconocimiento de patrones, además, ponen en marcha la capacidad de observación, reflexión, inferencia, juicio integrativo de los problemas clínicos del paciente (Villarroel, Ribeiro, y Bernal, 2014). Un clínico competente desempeña las tareas y los roles de la profesión tomando decisiones que conducen a resolver el problema en entornos reales de actuación. El objetivo de este proceso de razonamiento es establecer un diagnóstico como paso previo fundamental para decidir una actuación terapéutica (Bowen, 2006). Establecer los mecanismos y factores que permiten al estudiante novato alcanzar el éxito en este proceso de razonamiento diagnóstico ha sido objeto de estudio en el campo de las ciencias de la salud y ciencias afines, especialmente de la medicina, la enfermería y la psicología (Thammasitboon y Cutrer, 2013), pero son más escasos en el campo de la logopedia (McAllister y Rose, 2008).

Los estudiantes novatos desarrollan su razonamiento clínico diagnóstico (RCD) a partir de tres etapas fundamentales: etapa preclínica, etapa de inicio de la práctica clínica y etapa de acumulación de experiencias (Gormaz y Brilovsky, 2010). El proceso de formación en una etapa preclínica se inicia con la acumulación de conocimientos proposicionales (teorías y conceptos) y principios prácticos sobre las causas y síntomas de las enfermedades que les proporcionan las asignaturas. Posteriormente, con las primeras experiencias clínicas, inician una segunda etapa en la que este

conocimiento se va transformando en clínico. En este momento, los estudiantes adquieren conocimientos tácitos, destrezas clínicas como resolver problemas y reconocer patrones mediante experiencias que posibilitan la integración y reorganización de conocimientos proposicionales y de los conocimientos clínicos iniciados. Estas experiencias clínicas iniciales posibilitan que el estudiante sea capaz de identificar los elementos clave para reconocer patrones de enfermedad cuyos síntomas tiene que verificar e investigar con las herramientas del área profesional. A continuación, el estudiante inicia una etapa de acumulación de experiencias clínicas similares mejorando y profundizando en el reconocimiento de patrones y reorganizando el conocimiento causal para lograr una representación mental adecuada del problema clínico. A lo largo de estas tres etapas, las competencias clínicas de los estudiantes de Logopedia se desarrollan a partir de los conocimientos que proporciona el curriculum. Las asignaturas contribuyen a la adquisición y al almacenamiento de conocimientos organizados a partir de las causas y consecuencias de las patologías. Progresivamente, gracias a la experiencia clínica inicial, van integrando conocimientos nuevos en función de información clínica y contextual y reorganizándolos de forma más compleja para identificar la secuencia esperada para la presencia de una patología. Así, la competencia aumenta con el incremento de experiencias. De esta manera, los conocimientos y destrezas adquiridas pueden ser transferidos para ser utilizados en diferentes situaciones clínicas con la acumulación de experiencias. Por tanto, el estudiante novato alcanza las competencias en razonamiento clínico no sólo a partir de conocimientos, sino también profundizando y reorganizando estos conocimientos con experiencias clínicas acumuladas.

La literatura sobre RCD ha identificado diversas áreas de dificultad en los estudiantes novatos de logopedia (Hoben, Varley y Cox, 2007). Cuando recoge información para elaborar una historia clínica, el estudiante novato tiene dificultades para reconocer, discriminar e interpretar la información relevante, así como para descartar la información irrelevante. Posteriormente, no adoptan una estrategia de selección de una hipótesis que deben comprobar usando pruebas diagnósticas que, con frecuencia, desconocen en profundidad. Estas dificultades con los conocimientos de los tests y con la adopción de la estrategia de toma de decisiones condicionan la valoración e interpretación de los resultados. A los estudiantes novatos les cuesta adoptar la estrategia de confirmación de la hipótesis de partida lo cual conduce a una falta de reconocimiento de las inconsistencias en la información acumulada (de la historia clínica y de los resultados de los test) en relación a la hipótesis seleccionada, lo que, a su vez, dificulta el proceso cíclico de rechazo/confirmación de la hipótesis que guía el proceso diagnóstico.

En resumen, un objetivo central en la formación del logopeda será mejorar la formación en RCD, resolviendo los errores que cometen nuestros estudiantes y

proporcionando experiencias múltiples con casos variados y repetidos antes de afrontar las experiencias clínicas en entornos profesionales.

Un modelo de formación complementario a los modelos de prácticas en entornos profesionales: la simulación por ordenador usando pacientes virtuales

Una alternativa complementaria a los modelos tradicionales de prácticas profesionales en ciencias de la salud es la simulación por ordenador. La simulación por ordenador o simulación virtual se ha desarrollado exponencialmente en los últimos años como herramienta de formación clínica dado que ofrece oportunidades estandarizadas para que los estudiantes logren las destrezas clínicas necesarias con casos variados (Cook, Erwin y Triola, 2010). En el campo de la logopedia se han utilizado diferentes herramientas de simulación: actores entrenados para representar un paciente o un conjunto de síntomas (Hill, Bronwyn, Davison y Theodoros, 2010); pacientes reales simulados virtualmente con figuras en 3D o avatares como el PATSy, (<http://www.patsy.ac.uk>; Cox, 2011); y simulaciones por ordenador de pacientes reales diseñados para resolver un problema clínico real como puede ser el caso de SimuCase (<https://www.simucase.com/speech-pathology>). En el campo de la logopedia, la simulación virtual ha mostrado su utilidad (Cox, 2011; Calleja et al., 2018; Ellis, 2017). Entre las ventajas de la simulación por ordenador destacan:

1. Mejora de métodos y objetivos de la enseñanza al proporcionar un marco estructurado del campo de trabajo.
2. Promueve el aprendizaje activo y la autonomía de los estudiantes al involucrarse en resolver el caso.
3. Proporciona casos estandarizados con alto nivel de precisión, realismo y variabilidad de la casuística.
4. Facilita el acceso a los pacientes evitando molestarlo o cansarlo con el trabajo del estudiante.
5. Permite realizar prácticas de forma repetida. El estudiante puede repetir el proceso de toma de decisiones evitando la ansiedad ante la presencia del paciente y reduciendo el tiempo empleado en la administración de pruebas.
6. El estudiante puede regular sus errores en el aprendizaje sin recurrir al paciente comprobando la idoneidad de sus elecciones en pruebas, en hipótesis o repitiendo el proceso sin necesidad de importunar al paciente.
7. Ofrece una retroalimentación inmediata del proceso de toma de decisiones en el razonamiento clínico para el diagnóstico proporcionando información sobre la idoneidad del proceso seguido. Enfrenta a los estudiantes con los problemas originados por el razonamiento seguido, mejorando sus habilidades de reflexión crítica acerca del proceso.

En este marco surge el LATS (Language Assessment Training System) como un sistema de entrenamiento de las competencias en RCD en la etapa inicial de acumulación de experiencias. El LATS es una herramienta de ordenador para la simulación virtual en 2D (historia clínica, sistemas de clasificación diagnóstica, pruebas y resultados) de casos reales con problemas de lenguaje de diferente estandarización y complejidad.

Descripción de la herramienta LATS

El LATS es una herramienta de aprendizaje activo en contexto *b-learning*, complementaria a los métodos tradicionales, para adquirir competencias clínicas en diagnóstico mediante la resolución de casos clínicos virtuales analizando los perfiles comunicativos de los pacientes simulados. Los alumnos, mediante la experiencia repetida con los diferentes casos virtuales incluidos en el LATS se entrenan para alcanzar un mayor nivel de competencia en este campo clínico. El LATS ha sido desarrollado y subvencionado por diferentes convocatorias de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Málaga (PIE 10-12, PIE 13-15, PIE 17-19, PIE 19-21).

Las características principales del LATS son:

a) Uso de casos virtuales, casos reales simulados por ordenador y graduados en complejidad creciente desde casos con las características básicas esquematizadas hasta casos que progresivamente incluyen síntomas complejos, tal y como se producen en la realidad clínica.

b) Retroalimentación a demanda, el alumno es informado de la idoneidad de sus elecciones en las diferentes fases y puede confirmar o descartar estas elecciones para volver atrás en el proceso en caso de que lo estime oportuno para realizar un diagnóstico certero y justificado.

c) Diseñado para ajustarse a las etapas del RCD y a las dificultades experimentadas por los estudiantes en las diferentes fases del proceso de RCD.

d) Inmerso en una estrategia de aprendizaje *b-learning*, el docente forma parte del proceso de aprendizaje, tanto al inicio, exponiendo las fases del razonamiento que debe seguir el estudiante como al final del proceso para tutorizar el rendimiento parcial y final del estudiante.

e) Fundamentado en la “Teoría Conductual de la Decisión” (Arocha y Patel, 2008). El LATS parte de un estándar o criterio con el que comparar la actuación de los estudiantes siguiendo el principio de utilidad. El LATS descompone el RCD en componentes y regula como deben combinarse esos componentes para la toma de decisiones utilizando los recursos de que dispone la herramienta de la forma más eficaz posible para llegar a la decisión diagnóstica.

El LATS conduce al estudiante en el proceso de toma de decisiones clínicas en el que tiene que utilizar conocimientos generales y conocimientos específicos de logopedia. El proceso simula las fases que utiliza un experto clínico en su funcionamiento cotidiano (Elstein, Shulman, y Sprafka, 1978).

El estudiante puede acceder a la aplicación tantas veces como considere oportuna, modificando hipótesis, pruebas y diagnóstico final y el programa le proporciona una retroalimentación de la idoneidad del proceso y un tutorial acerca de las pruebas elegidas erróneamente. El uso repetido de la herramienta, la retroalimentación y los tutoriales que ofrece permiten potenciar la reflexión crítica del estudiante en relación a su proceso de toma de decisiones y de las lagunas de conocimientos específicos de las pruebas, las patologías y su propio proceso de toma de decisiones en RCD.

Procedimiento de actuación con el LATS

Inicialmente, el profesor proporciona las instrucciones cara a cara (*b-learning*) acerca del proceso de toma de decisiones clínicas y las fases que deben seguir los estudiantes en entornos profesionales que equivalen a las fases de la aplicación on line de la herramienta. Además, expone las especificaciones para el uso de la herramienta. El proceso es como sigue a continuación:

1) Se accede a la ubicación de la herramienta en el portal virtual de la Universidad de Málaga introduciendo el usuario y la clave de acceso proporcionada (Figura 1).

Figura 1. Pantalla: Paso 1



2) Se accede al menú principal de la aplicación donde se encuentran diferentes funciones para los administradores del sistema (mantenimiento de casos, evaluaciones) y para el estudiante que debe seleccionar la pestaña “Realizar un diagnóstico” (Figura 2).

Figura 2. Pantalla: Paso 2



3) Aparece un listado con una serie de motivos de consulta disponibles que corresponden a las preocupaciones y demandas que realizan las familias cuando acuden a consulta (Figura 3). El estudiante elige uno de ellos.

4) Al seleccionar el motivo de consulta se inicia la 1ª fase del proceso: seleccionar la información necesaria y relevante que necesita de la anamnesis, o entrevista inicial, descartando la irrelevante. En esta fase, el estudiante utiliza sus conocimientos específicos en el entrenamiento para reconocer, discriminar e interpretar la información relevante, descartando la información irrelevante (Figura 4). La herramienta permite valorar la relevancia de las elecciones del estudiante.

5) A partir de este momento la pantalla se divide en dos zonas: 1) zona de toma de decisiones, y 2) zona del documento pdf dónde se va acumulando la información seleccionada para su análisis posterior (Figura 5).

Figura 3. Pantalla: Paso 3



Figura 4. Pantalla: Paso 4



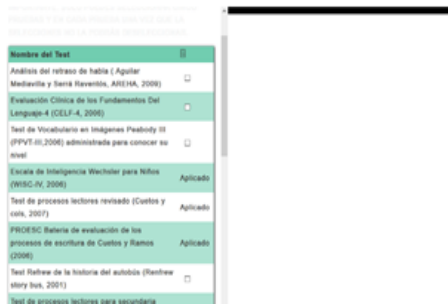
Figura 5. Pantalla: Pasos 5 y 6



6) Entonces se inicia la fase 2ª: formular las hipótesis clínicas apropiadas que guíen la evaluación para identificar la etiqueta diagnóstica (ver figura 5). En esta fase, el estudiante pone en marcha conocimientos de ámbito general. Al estudiante se le ofrece directamente una estrategia de selección de una hipótesis que debe comprobar a lo largo de las siguientes fases. El alumno debe seleccionar la hipótesis que considera apropiada según los datos de la fase previa. El objetivo del docente es obtener información de la capacidad de ajuste que tiene el estudiante entre la información obtenida en la anamnesis y el planteamiento de la primera hipótesis diagnóstica.

7) Se inicia la fase 3ª: seleccionar las herramientas diagnósticas adecuadas para la hipótesis clínica prevista y la obtención del perfil lingüístico. En esta fase, el estudiante pone a prueba sus conocimientos específicos en relación a las pruebas diagnósticas y su interpretación. Se ofrece al estudiante un listado de baterías y pruebas de lenguaje y cognitivas. El estudiante debe elegir las apropiadas a la hipótesis diagnóstica inicial y las características del caso (Figura 6). Las elecciones pueden ser: 1) inapropiadas, 2) apropiadas, pero no se disponen de resultados y se permite elegir otra prueba, o 3) apropiada y se proporcionan los resultados que se acumulan en un documento pdf.

Figura 6. Pantalla: Paso 7



8) Se inicia la 4ª fase: realizar un diagnóstico que abarque todas las áreas deficitarias del paciente, identificando la etiqueta diagnóstica con las características correspondientes a cada caso. En esta fase el estudiante debe reconocer el patrón de características de una patología concreta para proceder a su diagnóstico.

9) El alumno analiza los resultados de las diferentes pruebas seleccionadas cuyos resultados se han acumulado en el documento pdf. A la vez que en la zona de toma de decisiones se le pide que seleccione el diagnóstico apropiado para el caso y su confirmación para pasar a la siguiente fase (Figura 7).

El docente valora la toma de decisiones realizada.

Figura 7. Pantalla: Paso 8



10) Se inicia la 5ª y última fase del proceso de toma de decisiones para el diagnóstico y la identificación del perfil del caso: justificar el diagnóstico aportando una reflexión razonada sobre los resultados obtenidos en el proceso diagnóstico y la importancia de cada resultado en la asignación de la etiqueta. En esta fase, el estudiante reflexiona sobre los datos acumulados, identifica el perfil específico del caso clínico que lo conduce al reconocimiento del patrón asociado a la patología. En

Una vez finalizada la experiencia, en una sesión de trabajo en pequeño grupo con el docente

(*b-learning*) se proporciona la posibilidad de analizar las actuaciones, resolver las incongruencias y justificar las elecciones.

Objetivo

El objetivo de este capítulo consiste en realizar un estudio a través de la herramienta LATS (Language Assessment Training System), entiendo ésta como un recurso de innovación docente para el entrenamiento y evaluación del razonamiento clínico diagnóstico en el Grado de Logopedia.

MÉTODO

El LATS se ha utilizado en diferentes experiencias empíricas como herramienta para valorar la mejora en la toma de decisiones clínicas en estudiantes del grado de Logopedia.

En el primer estudio empírico con el LATS participaron estudiantes de 4º curso de Logopedia

($n= 60$) de la Universidad de Málaga. Los estudiantes fueron evaluados durante el curso 2015-2016 en 3 casos clínicos virtuales usando el LATS en dos momentos con un lapso de 15 semanas. El objetivo fue comprobar la eficacia del LATS como herramienta de aprendizaje autodirigido de razonamiento diagnóstico clínico en estudiantes (Calleja-Reina, Luque-Liñán, y Rodríguez-Santos, 2018).

En el segundo estudio empírico con el LATS, presentado en este documento, participaron alumnos de 3º curso de Logopedia ($n= 18$) con el objetivo de identificar qué fase del LATS correlaciona mejor con el rendimiento final del estudiante. Para ello, los estudiantes fueron evaluados en el uso repetido en tres ensayos con el LATS en dos casos seleccionados con nivel de dificultad similar en un único momento de medida sin retroalimentación docente.

RESULTADOS

Los resultados del estudio empírico 1 (Figura 10 y Tabla 1):

1) Se producen diferencias en las puntuaciones del rendimiento entre el primer y el segundo uso del LATS en todos los casos.

Figura 10. Medidas de rendimiento de los alumnos en tres casos prototípicos



2) Encontramos diferencias significativas por casos y por momentos de medida con ausencia de interacción entre ambas variables (ver tabla 1) y estas diferencias muestran un efecto alto.

3) Las diferencias de rendimiento combinando casos y momentos no arrojan diferencias significativas entre los 3 casos (ver tabla 1).

Tabla 1. ANOVA intrasujeto de medidas repetidas (estudio empírico 1)

	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>n</i> ²
Casos	44.150	0,000**	0,428
Momentos	136.706	0,000**	0,699
Casos momentos	1.991	0,141 NS	0,033

Nota: Donde NS significa No Significativo."

Resultados del estudio empírico 2

Los resultados del segundo estudio empírico indicaron mejora del rendimiento significativa sólo en uno de los casos utilizados (ver figura 11 y tabla 2).

Figura 11. Evolución del rendimiento

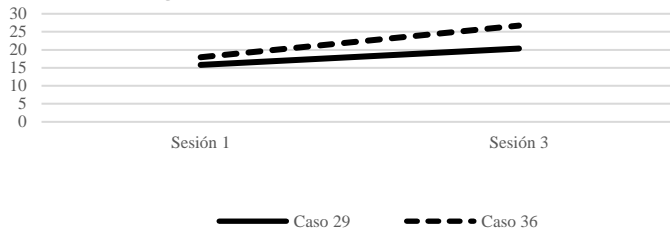


Tabla 2. Diferencia de rendimiento en uno de los casos utilizados (estudio empírico 2)

Comparación	Diferencia de Medias	<i>t</i>	<i>p</i>
Sesión 1 vs. Sesión 3	-8,7833	-2,449	,022*

Las correlaciones entre el rendimiento final y las diferentes fases del LATS muestra (ver tabla 3) una correlación alta entre el rendimiento final y la selección de pruebas de evaluación ($\rho=0,730^{**}$). La siguiente fase que mejor correlaciona es la de Formulación de hipótesis probables que guíen la toma de decisiones clínicas ($\rho=0,593^{**}$), que también correlaciona con los instrumentos de evaluación ($\rho=0,421^*$). Sin embargo, no encontramos correlación entre la información recogida en la historia clínica y el resultado final ($\rho= 0,059$, n.s.).

Tabla 3. Correlaciones entre el rendimiento final y las fases del LATS (estudio empírico 2)

Correlaciones Caso 2 (36). Rho de Spearman			
	Historia Clínica	Hipótesis	Pruebas/test
Puntuacion Global	0,059	0,593**	0,730**
Historia Clínica		0,023	-0,123
Hipótesis			0,421*

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

El estudio empírico 1 se realizó con el objetivo de comprobar la eficacia del LATS. Los resultados del estudio empírico 1 arrojan las siguientes conclusiones:

- Los alumnos mejoran sus competencias de razonamiento clínico para el diagnóstico logopédico con el uso del LATS.
- El LATS ofrece experiencias para resolver casos de diferente complejidad.
- Independientemente de las diferencias de complejidad de los casos clínicos analizados, los estudiantes mejoran sus competencias con una progresión similar.

El estudio empírico 2 se realizó con el objetivo de identificar qué fase del LATS correlaciona mejor con el rendimiento final del estudiante. Los resultados del estudio empírico 3 arrojan las siguientes conclusiones:

- La fase del LATS que más influye en el rendimiento en RCD de los estudiantes es la elección de los instrumentos de medida hecho que viene facilitado por la naturaleza de los propios instrumentos de medida dado que gran parte de los instrumentos de evaluación de la herramienta son baterías en lugar de subtest específicos.
- El RCD está relacionado con la estrategia guiada por hipótesis que a su vez contribuye a la mejora en la selección de los instrumentos de medida de los problemas de lenguaje. Cuando los alumnos utilizan estrategias de razonamiento guiado por hipótesis mejoran las elecciones de pruebas de evaluación y también el diagnóstico final.
- La historia clínica no influye en las diferentes fases ni en el rendimiento final en RCD de los estudiantes. Coherente con estudios previos (Hoben, Varley, y Cox,

2007), los estudiantes novatos acumulan mucha información sin discriminar la información relevante de la irrelevante, lo que condiciona dificultades para utilizar una estrategia basada en hipótesis, para seleccionar herramientas de evaluación apropiadas y por último para mejorar su RCD.

Las conclusiones finales de los estudios presentados muestran que el LATS es una herramienta útil para desarrollar y evaluar las competencias en RCD de los alumnos de Logopedia.

a) Supone una mejora de métodos y objetivos de la enseñanza al proporcionar un marco estructurado del campo de trabajo graduado en dificultad desde una fuerte estructuración a un grado alto de naturalismo.

b) Permite identificar los puntos débiles en el RCD de los estudiantes.

c) Motiva a los estudiantes dado que se involucran activamente en la tarea.

d) Ofrece una experiencia estandarizada que permite controlar la complejidad del caso y el grupo al que se dirige el aprendizaje (diferentes grupos de estudiantes).

e) Supone un beneficio en términos de coste de tiempo y medios (pacientes virtuales).

REFERENCIAS

Arocha, J.F., y Patel, V.L. (2008). Methods in the study of clinical reasoning. En J. Higs, M.A. Jones, S. Loftus y N. (Edts.), *Christensen Clinical reasoning in the health professions*. Amsterdam: Butterworth Heineman Books.

Bowen, J.L. (2006). Educational Strategies to promote clinical diagnostic reasoning. *New England Journal of Medicine*, 355, 2217-2225.

Calleja, M., Rodríguez, J.M., y Luque, M.L. (2018). LATS (Language Assessment Training System). Una herramienta TIC para la enseñanza activa de competencias en diagnóstico en el ámbito de los problemas de lenguaje. En E. Postigo (Eds), *Optimización de las competencias de Traductor e Intérprete*. Berlin, Alemania: Frank & Timme.

Calleja-Reina, M., Luque-Liñán, M.L., y Rodríguez-Santos, J.M. (2018). Utilidad de una herramienta informática para la adquisición de competencia en razonamiento clínico en logopedia. *Revista de Educación Médica*, 19(3), 62-165.

Cook, D.A., Erwin, P.J., y Triola, M.M. (2010). Computerized virtual patients in health professions education: a systematic review and meta-analysis. *Academic Medicine*, 85(10), 1589-602.

Cox, R. (2011). *Online case-based Training for Healthcare Professionals*. Papers from the Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI) 2011 Spring Symposium (SS-11-01).

Cox, R., y Lum, C. (2004). Case-based teaching and clinical reasoning: seeing how students think with PATSy. En S. Brumfitt (Eds.), *Innovations in Professional Education for Speech and Language Therapy*. London: Wurr.

Croskerry, P. (2009). A universal model of diagnostic reasoning. *Academic Medicine*, 78, 775-780.

Ellis, C.M. (2017). Using simulation and critical thinking in speech and language pathology: a university case study. *Journal of Human Services: Training, Research and Practice*, 2(6), 1-26.

Elstein, A.S., Shulman, L.E., y Sprafka, S.A. (1978). *Medical Problem Solving: an análisis of clinical reasoning*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.

Gormaz, C., y Brailovsky, C. (2010). Desarrollo del razonamiento clínico en medicina. *Revista de Docencia Universitaria*, 10, 177-199.

Hoben, K., Varley, R., y Cox, R. (2007). Clinical reasoning skills of speech and language therapy students. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42(1), 123-135.

McAllister, L., y Rose, M. (2008). Speech-language pathology students: learning clinical reasoning. En J. Higgs y M. Jones (Eds). *Clinical Reasoning in the Health Professions*. Edinburgh: Butterworth-Heinemann.

Thammasitboon, S., y Cutrer, W.B. (2013). Diagnostic Decision-Making and Strategies to Improve Diagnosis. *Current Problems in Pediatric adolescence Health Care*, 43, 232-241.

Villarroel, J.C., Ribeiro, Q., y Bernal, N. (2014). Razonamiento Clínico: Su Déficit Actual y la importancia del aprendizaje de un Método durante la formación de la Competencia Clínica del Futuro Médico. *Revista Científica Ciencia Médica*, 17(1), 29-36.