

Diseño de una prueba evaluativa de competencias para el laboratorio de simulación de enfermería.

Encarna Rodríguez Higuera

Dipòsit Legal: B. 11019 - 2014

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

“Diseño de una prueba evaluativa de competencias para el laboratorio de simulación de enfermería”

Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud.
Programa de doctorado en Investigación en Salud.
Universitat Internacional de Catalunya

Tesis doctoral, Octubre 2013
ENCARNA RODRÍGUEZ HIGUERAS

DIRECTORES:

Dra. Adelaida Zabalegui Yarnoz

Dr. José Ignacio Ricarte Díez

A mis abuelos, de Valladolid y de Granada,
a mis padres, Conchita y Paulino,
por todos sus esfuerzos, que han sido muchos,
y hoy me han permitido llegar hasta aquí.
Gracias de todo corazón.

AGRADECIMIENTOS

En la vida son muchos los retos que puedes afrontar. Este ha sido uno de los importantes, tanto en lo personal como en lo profesional pero llegados a este punto, la satisfacción por el desarrollo de un proyecto de estas características es muy grande.

Es un camino abrupto y largo, pero su recompensa siempre está en todas aquellas personas y entidades que te facilitan las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. De esta manera, me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a cada una de ellas.

Me gustaría reconocer a la institución, la Universitat Internacional de Catalunya, la posibilidad de desarrollar en ella el proyecto doctoral. Seguidamente, reconocer a la Dra. Adela Zabalegui y al Dr. José Ignacio Ricarte por sus aportaciones, sus conocimientos y sus correcciones al proyecto. En su misma medida, agradecerle al Dr. Sergi Civit por ayudarme sobre todo a poner el punto y final.

Quisiera hacer extensiva mi gratitud al Colegio Oficial de Enfermería de Barcelona por la financiación otorgada a un proyecto que da continuidad a los conocimientos que se aportan en esta tesis y a la organización de la European Federation of Nurse Education (FINE) por otorgarme con el segundo premio en el VIII Congreso Internacional realizado en Lisboa.

Especial reconocimiento merecen todas aquellas personas que me ayudaron al desarrollo y la ejecución del instrumento, gracias a Sara, Carol, Carme, Pilar, Marian, Esther, Olga, Carina, Núria, Ángela, Gemma, Isabel, Leticia, Montserrat, Carolina, Ingrid, Ruth, Ricard, Eduardo, Esteban, Paulino, por su inestimable amistad y cariño.

De igual manera dar las gracias a mis compañeros de despacho, a Lola por sus consejos tan acertados y por estar siempre ahí, a Pilar por su humor y compañía, a Jordi y a Anna por creer en mí y darme la mano en el apasionante camino de la simulación y también a Vanesa por su incondicional apoyo en el laboratorio, a María por su vitalidad incansable, a Marían y Albert por ser mis predecesores y abrir camino, a M^a Dolors por su visión organizadora, a Marian por su motivación continua y a Cristina por su apoyo y colaboración. No quisiera olvidarme del fantástico equipo del laboratorio ya que sin su ilusión y pasión nada de lo que estamos llevando a cabo tendría sentido (Mariona, Silvia, Gemma, Jose, Sonia, Natalia e Iria)

Por último, quisiera destacar a mis padres por ser mis pilares y a mis hermanos por demostrarme siempre su cariño y ayuda en todo lo que he necesitado.

Finalmente, a mis dos grandes amores, Carles y Marc y otro que está de camino, Pol, gracias por compartir los grandes momentos significativos de mi vida y por la paciencia brindada en este largo camino.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XV
--------------	----

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito del estudio.....	1
1.2. Descripción del problema y justificación	3
1.3. La docencia en el nuevo entorno del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)	5
1.3.1. Análisis conceptual de la competencia Propósito del estudio	7
La competencia profesional versus la competencia académica.....	15
La relación entre la competencia profesional y la competencia académica	17
1.3.2. Desarrollo de las competencias	18
1.3.3. Evaluación de las competencias	20
Características que deben cumplir los instrumentos que evalúan las competencias	22
Pruebas para la evaluación de las competencias	24
1.4. La formación básica enfermera en el nuevo entorno Europeo	27
1.4.1. Catálogo de competencias en el grado de Enfermería de la UIC	28
1.4.2. Descripción de las actividades para desarrollar las competencias	32
1.4.3. Evaluación de las competencias	33
Estrategia y procedimientos	34
1.5. Integrar y evaluar las competencias en los laboratorios de simulación de enfermería	37
1.5.1. Laboratorio de simulación de enfermería de la UIC.....	38
Evaluación del LBS y perspectiva de mejora	41
Analizando diferentes instrumentos para la evaluación de las competencias	42
1.5.2. Propuesta de evaluación de las competencias profesionales en enfermería: La prueba ECOE	44
Antecedentes de la ECOE	46
Construyendo la prueba ECOE en relación a sus propiedades	48
Validez predictiva o confiabilidad	50
Pacientes estandarizados	52
Costes.....	54

1.6.	Marco Conceptual: Aprendizaje experiencial unido al desarrollo de las competencias	58
2.	HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	
	Hipótesis y objetivos	67
3.	METODOLOGÍA	
3.1.	Diseño y cronograma.....	71
3.2.	Población y muestra	72
3.3.	Variables de estudio	77
3.4.	Lugar de desarrollo de las estaciones	93
3.5.	Análisis del instrumento.....	94
3.6.	Aspectos éticos de la investigación	98
3.7.	Limitaciones del estudio	99
4.	RESULTADOS	
4.1.	Diseño del instrumento	103
4.1.1.	Análisis de la validez del instrumento.....	113
	Resultado global del instrumento ECOE-LBS	113
	Resultados desglosados por competencias	114
	Resultados desglosados por casos clínicos	115
	Resultados de las variables sociodemográficas según las ruedas	115
	Resultados de las competencias según las ruedas	119
	Resultados relacionados con el tipo de evaluador (profesional/no profesional)	121
	Comparación de medias entre la prueba ECOE_LBS y el expediente de los alumnos.....	123
	Comparación de medias entre la prueba ECOE-LBS y la prueba del IES	125
4.1.2.	Fiabilidad del instrumento	127
4.2.	Valorar la viabilidad del informe formativo para los alumnos participantes	128
4.3.	Aceptabilidad del instrumento.....	133
4.4.	Coste del instrumento.....	136
5.	DISCUSIÓN	
5.1.	Valoración de los resultados.....	141

5.2.	Análisis del instrumento en base a su validez y fiabilidad	142
5.3.	Notas del instrumento ECOE_LBS y viabilidad para realizar un informe formativo.....	146
5.4.	Aceptabilidad y costes	149
5.5.	Futuras investigaciones	153
6.	CONCLUSIONES	159
7.	OTRAS CONSIDERACIONES.....	161
8.	BIBIOGRAFIA.....	165

ANEXOS

1. Documento de la Universitat Internacional de Catalunya: Comité de ética
2. Documento entregado a los sujetos de la investigación
3. Encuesta de opinión sobre la prueba evaluativa ECOE_LBS
4. Cuestionario de percepción para el desempeño de las competencias
5. Declaración de confidencialidad de los evaluadores / actores
6. Resultados desglosados de las competencias según las variables sociodemográficas
7. Tabla que publicó el IES en relación al alfa de cronbach
8. Informe diagnóstico de los resultados de la prueba para los profesores
9. Proyecto Financiado por el Colegio de Enfermería de Barcelona
10. Premio del congreso internacional FINE
11. Casos Clínicos: Se anexan en un CD
 - Planificación ingreso de un paciente en planta hospitalaria (EV)
 - Administración de medicación por vía endovenosa (E.V.₂)
 - Alta hospitalaria: educación al paciente y familiar sobre la manipulación de la SNG (SNG)
 - Cuidados del paciente con SNG e identificación de dilemas éticos (SNG₂)
 - Cura de herida crónica (pie diabético, úlcera necrosada) (PIE)
 - Cuidados al paciente sobre la herida crónica (PIE₂)
 - Reeducación del uso de los inhaladores a un paciente asmático (INH)
 - Realización de cambios posturales a un paciente con lesión cervical y lumbar (CP)
 - Cuidados al paciente con lesión cervical y lumbar (CP₂)
 - Administración de una vacuna (IM)
 - Extracción sanguínea (EXT)
 - Resucitación Cardio-Pulmonar básica (RCP)
 - Consulta de pacientes crónicos: valoración de la toma de constantes vitales (C.V)
 - Detección de problemas de salud relacionados con la hipertensión (CV₂)

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tablas

Tabla 1.	Definiciones de la competencia en función de sus atributos	13
Tabla 2.	Esquema de desarrollo de la temática del LBS	40
Tabla 3.	ECOEs de organismos oficiales de EE.UU. y Canadá	46
Tabla 4.	Necesidades de personal en una ECOE	49
Tabla 5.	Cronograma para el diseño del instrumento ECOE_LBS	72
Tabla 6.	Competencias para el diseño del instrumento ECOE_LBS	81
Tabla 7.	Ponderación de las competencias del instrumento ECOE_LBS	83
Tabla 8.	Relación entre los casos clínicos del instrumento ECOE_LBS y las competencias a evaluar	84
Tabla 9.	Instrumentos de evaluación utilizados en la prueba ECOE_LBS	85
Tabla 10.	Evaluadores participantes en el instrumento ECOE_LBS	93
Tabla 11.	Tabla de especificaciones del instrumento ECOE_LBS	105
Tabla 12.	Desglose de la puntuación por las competencias evaluadas	114
Tabla 13.	Puntuación global del instrumento EC-LBS según los casos clínicos	115
Tabla 14.	Puntuaciones totales por ruedas	116
Tabla 15.	Datos descriptivos de las variables sociodemográficas según las tres ruedas del instrumento ECOE_LBS	116
Tabla 16.	Puntuaciones del instrumento ECOE_LBS según las variables sociodemográficas.....	117
Tabla 17.	Participación de los evaluadores y puntuación máxima que podían otorgar	121
Tabla 18.	Resultado globales emitidos por profesionales y no profesionales	122
Tabla 19.	Puntuaciones media de cada una de la ruedas en relación al profesional y no profesional	122
Tabla 20.	Comparación entre evaluadores profesionales	122
Tabla 21.	Comparación entre el evaluador profesional y el ex-alumno	123
Tabla 22.	Comparación nota ECOE vs Nota expediente	124
Tabla 23.	Resultados normalizados de la correlación entre las competencias	127
Tabla 24.	Encuesta de opinión sobre la prueba evaluativa ECOE_LBS. Valoración sobre la organización y la logística de la prueba	133
Tabla 25.	Encuesta de opinión sobre la prueba evaluativa ECOE_LBS. Valoración sobre los contenidos de la prueba	134
Tabla 26.	Encuesta de opinión sobre la prueba evaluativa ECOE_LBS. Valoración sobre las repercusiones de la prueba	135

Tabla 27. Comparación entre la nota de las competencias obtenida por ECOE_LBS y la nota esperada por el alumno antes de desarrollar la prueba	135
Tabla 28. Diseño de la Prueba ECOE_LBS	138

Figuras

Figura 1. Todos los componentes que forman la competencia y su relación	15
Figura 2. Pirámide de Miller	21
Figura 3. Pirámide de Miller con los métodos de evaluación	22
Figura 4. Características de las pruebas según la fórmula de utilidad de una evaluación.	24
Figura 5. Evaluación de las competencias en la educación superior	36
Figura 6. Cálculo de estimación de la muestra del programa grammo	73
Figura 7. Distribución de la población y de la muestra por sexo	74
Figura 8. Distribución de la población y de la muestra por edad	74
Figura 9. Distribución de la población y de la muestra por situación social	75
Figura 10. Distribución de la población y de la muestra por lugar de residencia	76
Figura 11. Distribución de la población y de la muestra por tiempo trabajado	76
Figura 12. Ejemplo de uno de los libros Excel de datos de un alumno	89
Figura 13. Plano del instrumento ECOE-LBS	111
Figura 14. Distribución de las puntuaciones globales por sus frecuencias.....	114
Figura 15. Diagrama de caja por las puntuaciones globales.....	114
Figura 16. Diagrama de cajas de la nota de la prueba ECOE-LBS y los años de experiencia laboral de los alumnos	118
Figura 17. Resultados de las competencias según las ruedas	120
Figura 18. Diagrama de cajas de la nota del expediente académico y la nota de la prueba ECOE-LBS	124
Figura 19. Comparación de medias entre la prueba ECOE_LBS y la prueba del IES	125
Figura 20. Comparación de puntuaciones entre la prueba del IES y la prueba ECOE_LBS	126

ACRÓNIMOS

ANECA	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
AQU	Agència per a la qualitat del sistema Universitari de Catalunya
BOE	Boletín Oficial del Estado
C.V	Consulta de pacientes crónicos: valoración de la toma de constantes vitales
CIE	Consejo internacional de Enfermería
CP	Realización de cambios posturales a un paciente con lesión cervical y lumbar
CP ₂	Cuidados al paciente con lesión cervical y lumbar
CV ₂	Detección de problemas de salud relacionados con la hipertensión
DE	Diagnóstico enfermero
E.V. ₂	Administración de medicación por vía endovenosa
ECOE	Evaluación clínica objetiva y estructurada
ECTS	European Credit Transfer System (sistema europeo de créditos)
EEES	Espacio Europeo de Educación Superior
ENC	Realización de la higiene a un paciente terminal
EV	Planificación ingreso de un paciente en planta hospitalaria
EXT	Extracción sanguínea
HM	Hoja de medicación
IM	Administración de una vacuna
INH	Reeducación del uso de los inhaladores a un paciente asmático
LBS	Laboratorio de simulación
LE	Lectura de electrocardiograma
LOPS	Ley de Ordenación de las Profesionales Sanitarias
LOU	Ley de Ordenación Universitaria
MA	Maniquí
MEC	Ministerio de educación, cultura y deporte
PE	Pregunta escrita
PIE	Cura de herida crónica (pie diabético, úlcera necrosada)
PIE ₂	Cuidados al paciente sobre la herida crónica
PO	Pregunta oral
PRM	Pregunta de respuesta múltiple
ProfS	Profesional estándar
PS	Pacientes estándar
RAE	Real Academia Española
RCP	Resucitación Cardio-Pulmonar básica
RD	Real Decreto

SNG Alta hospitalaria: educación al paciente y familiar sobre la manipulación de la sonda nasogástrica (SNG)

SNG₂ Cuidados del paciente con SNG e identificación de dilemas éticos

SS situación estandarizada

USA United states of America

Resumen

Las sociedades de los países desarrollados son cada vez más exigentes con la calidad de los servicios de salud donde los distintos profesionales prestan sus servicios. Esta calidad asistencial depende en gran medida de las competencias que los profesionales desarrollan. Consecuentemente, habría que asegurar que éstos adquieran las competencias necesarias para ejercer una práctica segura y eficaz.

A nivel nacional, la primera criba que garantiza esta adquisición competencial se encuentra en las universidades que expiden los títulos de sus egresados.

El objetivo de la mayoría de los programas académicos construidos en el nuevo marco europeo de educación superior es fomentar el desarrollo de las competencias. De este modo, las competencias se deben desarrollar en todas las unidades de aprendizaje y valorarse en las diferentes fases del programa educativo. Esta valoración es una de las partes más importantes para acreditar las competencias de los recién graduados.

La evaluación constituye uno de los procesos más significativos para gestionar correctamente la calidad de los aprendizajes de los estudiantes y a su vez, de la actividad docente de los profesores.

Teniendo en consideración la evaluación, este estudio pretende aportar a la comunidad científica un proceso de valoración innovador de las competencias de los estudiantes. Y más concretamente, pretende explicar la adaptación de la metodología de evaluación ECOE (evaluación clínica objetiva y estructurada) al área del laboratorio de simulación de enfermería (LBS) como estrategia para evaluar las competencias que adquirieren los estudiantes en este escenario de aprendizaje.

El LBS de enfermería, es un espacio educativo que recrea situaciones reales de los cuidados de enfermería. Es un escenario que potencia el aprendizaje de los distintos procedimientos que todo alumno de Enfermería debería adquirir para entrar en contacto con el paciente y en concreto con la actividad propia del enfermero/a en el campo asistencial.

La ECOE es un formato que incluye diversos instrumentos evaluativos. Su estructura permite a los estudiantes que roten por un circuito de estaciones secuenciales para realizar una amplia variedad de procedimientos y poner en práctica las competencias adquiridas.

Mediante un análisis exploratorio transversal con muestreo por conveniencia se construyó un instrumento evaluativo LBS-EC (laboratorio de simulación-evaluación competencial) adaptado al formato ECOE para comprobar si una estrategia evaluativa puede medir las competencias en los alumnos.

El resultado es, que se ha podido adaptar la metodología ECOE a una prueba evaluativa para valorar las competencias en el laboratorio de simulación. Además, la prueba ha sido válida y fiable para la medición de las competencias. La premisa principal para que el instrumento sea lo más justo posible depende tanto del personal que evalúa (como han sido entrenados) como de los profesionales que la gestionan. Se necesita que el personal de gestión gane en expertez para que la prueba sea cada vez más justa con los resultados obtenidos. También, gracias a los avances de las TIC se puede generar un informe para que el instrumento potencie su vertiente formativa. Por lo general, es una prueba bien acogida tanto para los estudiantes como para los profesores, aunque genere mucho estrés para unos y trabajo para otros, respectivamente.

Para compensar el coste alto que tiene la prueba hay que considerarlo como un sistema de calidad del centro y se tiene que llevar a cabo durante varios años. Además, hay que buscar la fidelización de las personas que participan para disminuir los costes. Cuantos más años esté la prueba en vigor, más experto será el personal que participa y por lo tanto más objetiva y justa será la evaluación.

La conclusión es que es una prueba válida y fiable para evaluar las competencias del laboratorio de simulación de la formación básica de enfermería. El instrumento ECOE_LBS presenta una medición diferente de la que aportan las asignaturas teóricas, por lo tanto, podría añadir una información complementaria al expediente académico en relación a las competencias.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Con la ineludible y necesaria adecuación de los planes docentes a los programas de armonización Europea. A su vez a la demanda, por parte de las Instituciones Sanitarias, de una definición más clara del perfil y de las competencias en la formación de los futuros profesionales de las Ciencias de la Salud y en concreto, en enfermería, área de desarrollo de esta tesis, se plantea un diseño de evaluación enfocado a conocer las capacidades de desempeño de los estudiantes del grado.

La finalidad es dar a conocer, de una forma más objetiva, cuál es el nivel de ejecución de competencias que tienen los alumnos, con una doble finalidad: la primera, va sobretodo dirigida a detectar qué estudiantes no están preparados, es decir, que no son capaces de dar una atención sanitaria segura y por lo tanto no contribuyen a preservar la seguridad del paciente. De esta manera, interesaría que estos alumnos estuvieran más tiempo en el periodo de aprendizaje, para adquirir las competencias profesionales que requiere la práctica asistencial. Y la segunda, va en relación a la mejora de la calidad de la formación de los futuros profesionales, es decir, en función de los resultados obtenidos versus a los esperados (resultados de aprendizaje) y reflexionar sobre el proceso de aprendizaje aplicado. De hecho, todo proceso de formación que tenga en consideración la calidad, debe incluir inevitablemente el aspecto evaluador y además, este proceso ha de estar rigurosamente planificado (Armengol et al., 2005; ANECA, 2006).

De esta manera, identificar los puntos críticos, tanto de los estudiantes como del propio método docente, se convierten para este proyecto en una línea estratégica de actuación y el método escogido para su estudio es la prueba de evaluación ECOE.

En nuestro entorno nacional, este instrumento no deja de ser una herramienta de innovación docente por los pocos centros que todavía lo utilizan ya que a nivel internacional lleva casi tres décadas funcionando. A pesar de estar reconocida como una prueba de gran potencia para detectar el dominio competencial, el gold estándar sería la medición competencial en los diferentes contextos docentes: aula, laboratorio de simulación y práctica real para dar la nota final del alumno y que éste obtenga su título acreditativo (Brailovsky & Grand'Maison, 2000; Norcini et al, 2011; Villa & Poblete, 2007).

Harden, creador de este proceso evaluativo, lo definió como una metodología destinada a evaluar de manera objetiva, planificada y estructurada los componentes que configuran la competencia clínica (Harden, Stevenson, Downie, Wilson, 1975). La

ECOPE se presenta como un instrumento más válido y fiable que otras formas tradicionales de evaluar los componentes clínicos de la profesión médica y enfermera (Solà, Martínez, Molins & Pulpón, 2011) pero para ello, es necesario, diseñar apropiadamente la prueba.

Esta metodología, en este estudio, se pretende aplicar en un ámbito concreto del campo docente de la profesión enfermera y es en el LBS. Este espacio, ha surgido recientemente gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías que ayudan a reproducir las situaciones del ámbito sanitario. Existen diferentes simuladores (de baja a alta simulación) con los que se puede escenificar una situación clínica concreta como por ejemplo el paciente con parada cardiorrespiratoria. Además, están los recursos materiales, que en función de los que se dispongan, ayudarán a convertir el espacio en una sala de hospitalización lo más real posible.

El LBS, es en sí mismo un espacio docente controlado que busca simular situaciones clínicas para que el alumno, mediante la acción y la repetición de sus actuaciones, llegue a desarrollar las competencias en sus tres áreas; conocimiento, habilidad y actitud.

De esta manera, la evaluación del LBS tiene que sustentarse en unos criterios objetivos que garanticen la preparación del estudiante como profesional. Además, con la convicción de que la evaluación tiene un valor añadido, por los criterios de calidad que se han comentado anteriormente y porque delante de una evaluación rigurosa los alumnos orientan su aprendizaje hacia aquello que será objeto de su valoración (Torre & Gil, 2004). Por lo tanto, se están preparando en la adquisición de las competencias.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La ECOE se ha convertido en un método riguroso para evaluar la competencia clínica. Esta forma de evaluación está diseñada para hacer frente a las limitaciones que tienen los métodos tradicionales de evaluación. Una serie de investigadores médicos la describen como un método objetivo, válido y fiable para evaluar la competencia clínica (Cohen, Reznick, Taylor, Provan & Rothman, 1990, Sloan et al. 1996, 1998, Wikinson, Hodges, 2003; Roberts, Newble, Jolly, Reed & Hampton, 2006; Zabar, Kachur, Kalet & Hanley, 2013). Sostienen, además, que su uso permite evaluar las competencias y que pueden llegar a ser una de las herramientas de evaluación más importantes en el futuro.

El presente estudio fue planteado para diseñar un instrumento de evaluación que midiera las competencias que se trabajan en el entorno del LBS, que son además competencias clínicas de la práctica profesional enfermera.

Desde que el nuevo marco de referencia de formación superior europeo se ha instaurado en las universidades españolas (ANECA, 2006), las competencias se han introducido en el proceso de enseñanza y existe la inquietud de medir cómo el alumno las adquiere. No obstante, actualmente el expediente académico sigue muy orientado a los conocimientos del alumno (Tuning, 2007) y no a los resultados globales de aprendizaje (las competencias). Una de las razones es, que mientras no se cambie el tipo de evaluación (el más común es el examen de respuesta múltiple) que hay implementada en la mayoría de universidades no se dará el paso a otro tipo de expediente (Arnau & Martínez-Carretero, 2007).

Sin embargo, el nuevo marco de educación común a nivel europeo recomienda que los métodos de evaluación tienen que incluir todos los dominios de la competencia (European Commission, 2008; Norcini et al., 2011). Porque además éstas, no dejan de estar consideradas como el nexo de unión de la formación universitaria con el mercado laboral (Tuning, 2007). Incluso, Blay (2006) va más allá y comenta que el perfil profesional que puedan presentar los alumnos, una vez finalizan sus estudios, puede depender de los modelos de evaluación a los que hayan sido sometidos para calificar sus competencias.

De esta manera, parece que se crea un nuevo binomio: proceso de evaluación y valoración de las competencias. No obstante, para que este dúo complemente su relación debe estar estratégicamente diseñada y planificada, es decir, cada cuando se va a realizar y que se pretende valorar. A su vez, la evaluación se considera

precursora del aprendizaje del alumno, porque la forma de evaluar ejerce una influencia sustancial en los estilos de aprendizaje de los alumnos y por lo tanto en lo que se pretenden que alcancen (Durante, 2005; Epstein & Hundert, 2002; Newble & Jaeger, 1983; Van der Vleuten, 1996; Arnau & Martínez-Carretero, 2007). Cabe resaltar la aportación de Durante (2006) cuando afirma que los estudiantes buscan pasar los exámenes y conducen sus esfuerzos en ese sentido, más que en aprender de forma global.

Además, Epstein & Hundert (2002) señala que el proceso evaluativo debería fomentar los hábitos de aprendizaje y de autorreflexión del alumnado. Por lo tanto, si la evaluación se orienta hacia la valoración de la competencia se estará asegurando, dependiendo del nivel marcado, de la adquisición de las mismas. Y si es así, la preparación, se optimiza aún más, porque facilitará la inserción laboral del estudiante. Ya que en la actualidad los gestores buscan a recién graduados que se sepan aplicar un mínimo nivel competencial (Zabalza, 2005b). O de lo contrario, retrasará su incorporación al mundo profesional y de una manera indirecta se está preservando la seguridad del paciente porque el alumno no ha demostrado tener un mínimo manejo competencial.

Por consiguiente, se fundamentan razones por las cuales el sistema de evaluación para las asignaturas enmarcadas dentro de los laboratorios de simulación de enfermería del grado de la UIC (Universitat Internacional de Catalunya) debían cambiar hacia un proceso más fiable sobre la valoración de las competencias. Además, esta disconformidad con el proceso evaluativo se ha ido sucediendo a lo largo de los años en aquellos centros que han querido valorar las competencias clínicas (Barman, 2005). Kronfly y sus colegas (2007) añaden que se tienen que buscar exámenes adecuados a la creación y al desarrollo de los laboratorios de simulación de habilidades clínicas.

Finalmente, se destaca que este cambio en la manera de evaluar puede ser considerado además, una innovación docente ya que representará avances importantes en la evaluación de las competencias.

1.3. LA DOCENCIA EN EL NUEVO ENTORNO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES)

Las declaraciones de Sorbona (1998) y de Bolonia (1999), las reuniones de Salamanca (2001) y Barcelona (2002) y los comunicados de Praga (2001) y Berlín (2003), marcan el inicio del proceso de convergencia hacia un EEES que debía hacerse plenamente realidad en octubre del 2010. La construcción del EEES supone una transformación profunda de la educación superior. La aplicación de una serie de cambios tanto en la estructura como en el funcionamiento de las actuales enseñanzas universitarias ha sido la consecuencia de la reforma. Sobre todo se ha pretendido fomentar la cooperación entre los centros europeos, la movilidad (libre circulación) de estudiantes y profesores, la mejora de la calidad de la investigación y un nuevo proceso de educación basado en el binomio enseñanza-aprendizaje.

La integración del sistema universitario español al EEES requirió y sigue requiriendo de propuestas concretas que desarrollen los distintos elementos conceptuales definidos en las declaraciones europeas y recogidas por la Ley de Ordenación Universitaria (LOU). En especial, resultan decisivas las medidas que se están adoptando sobre el sistema europeo de créditos (el ECTS), la estructura de las titulaciones, el Suplemento Europeo al Título y la garantía de la calidad.

De esta manera, los planes de estudios adaptados al EEES se fijan con el objetivo de que el estudiante adquiera las competencias, tanto en su vertiente conceptual (conocimientos) como de procedimiento (aplicar los conocimientos a su trabajo) y de actitud. Este cambio altera el tradicional enfoque basado en contenidos y horas lectivas pretendiendo introducir otras dimensiones formativas que van más allá de la simple acumulación de conocimientos.

La reforma universitaria, enmarcada en el acuerdo de Bolonia y fundamentada en el proyecto Tuning¹ (2003), también pretende que todos los participantes europeos describan las calificaciones de sus sistemas de educación superior en términos de resultados de aprendizaje, competencias y perfiles. Así mismo, en el informe del proyecto Tuning, se señalaron los grandes factores que explicaban el interés de desarrollar las competencias en los programas educativos, con la intención de:

¹ Conocido también como Afinar las estructuras educativas en Europa, es un proyecto dirigido desde la esfera universitaria que tiene por objetivo ofrecer un planteamiento concreto que posibilite la aplicación del proceso de Bolonia en el ámbito de las áreas de estudio y en el de las instituciones de educación superior.

- mejorar la ocupabilidad de los graduados y promover la necesidad del aprendizaje a lo largo de la vida, por lo que de esta manera se crea la necesidad de colaboración entre la universidad y la empresa (o centros asistenciales).
- establecer referentes comunes para las titulaciones entre los países europeos (descriptores de Dublín para Bachelor o Grado y Máster).
- crear un nuevo paradigma educativo centrado en el aprendizaje de los estudiantes que hace más énfasis en los objetivos de la enseñanza y en los resultados de aprendizaje.

Por lo que la tendencia del nuevo paradigma que se ha establecido, determina una reorientación del trabajo del profesor, abriendo nuevas dimensiones que inciden en tareas de organización, planificación y sobretodo de evaluación. De esta manera, tal y como documenta la bibliografía (Arboix et al., 2008; Calbó, et al., 2009; Tejada, 2005; Tuning, 2007), se identifican los siguientes cambios más importantes en la educación del EEES:

- Cambios en el enfoque del proceso enseñanza y aprendizaje. Se otorga más importancia a los procesos de aprendizaje y no tanto a los de enseñanza, es decir, tiene más relevancia los resultados de aprendizaje del alumno y no tanto la docencia que imparte el profesorado. La acción educativa se tiene que orientar sobre todo a conseguir los resultados de aprendizaje.
- Cambios en los contenidos de evaluación: Posiblemente el cambio más profundo que se ha producido en relación a la naturaleza del aprendizaje. La calidad de un aprendizaje ya no se basa exclusivamente en el hecho de conocer más sobre un dominio concreto, sino en la capacidad de hacer servir de forma integrada todos los conocimientos, las habilidades y las actitudes para aplicarlas de manera activa y eficiente sobre tareas específicas.
- Cambios en la lógica de la evaluación: la evaluación se convierte en uno de los ejes articuladores del aprendizaje, ya que se descubre su enorme potencial para gestionar el mismo aprendizaje y garantizar la calidad. Cabe destacar que la evaluación de las competencias que asume el estudiante no es solo un resultado individual de su aprendizaje sino que también adopta un resultado institucional, ya que la institución está asociada al grado en el que sus estudiantes asumen las competencias tal y como se describe en el perfil de la formación.

Este último punto es el eje central de este trabajo de tesis, ya que pretende analizar un modelo alternativo de evaluación que se ajuste a la medición de las competencias en el campo de la formación universitaria enfermera y concretamente en el ámbito del laboratorio de simulación de enfermería.

1.3.1 Análisis conceptual de la competencia

En la década de los sesenta aparece por primera vez el término de competencia en la Columbia Británica (Canadá). Se utilizó con el fin de evaluar el dominio de un comportamiento concreto.

La aparición y evolución de este concepto ha estado ligada siempre a las crisis de organización y administración empresarial. No obstante, se puede decir que su auge se ha extendido actualmente por el predominio de éstas en la nueva reforma universitaria.

Las nuevas exigencias de la globalización de la economía y los cambios tecnológicos y organizacionales sobre la gestión de los recursos humanos han sido la clave actual para movilizar a las universidades a formar profesionales que se adapten a estos requerimientos.

El fomento de las competencias es el propósito de todos los programas educativos ya que sobre ellas se están construyendo los perfiles académicos y profesionales. Además, se pretende que sean el lenguaje común para la compatibilidad de la educación europea (Arboix et al., 2008; Bernués & Germán, 2005; Tuning, 2003). Por otra parte, en la propia empresa, la organización de los recursos humanos también se ha hecho eco y están definiendo las competencias de sus profesionales. Parece ser, por lo tanto, que son muchos los ámbitos que están haciendo uso de ellas y las están utilizando como un medidor. Sin embargo, la medición no es igual para todos, es decir, se le atribuyen al término de competencia diferentes definiciones.

Si analizamos el concepto de competencia nos encontramos con un término polisémico, lleno de matices. A su vez, algunos términos como capacidad, atributo, habilidad, destreza y competencia se usan a veces indistintamente pero solo tienen cierto grado de coincidencia en los significados porque todos se relacionan con la persona y con lo que ésta es capaz de lograr (Ros, 2003). Otro inconveniente que se recoge es la dificultad que presentan con otros idiomas para establecer equivalencias terminológicas (Ferrández, 1997).

Ros (2003), realizó un análisis profundo del término y explicitó, basándose en Lévy-Leboyer (1997), las diversas acepciones que se deben tener en consideración para analizar las distintas definiciones existentes:

- La competencia como autoridad, acostumbra a aparecer en las decisiones sobre los asuntos y cargos que quedan bajo el dominio directo de un profesional concreto.
- La competencia como incumbencia, que se acostumbra a utilizar en el acotamiento de tareas y funciones de las cuales son responsables unos trabajadores en un dominio profesional determinado.
- La competencia como capacitación, que se utiliza para destacar el grado de preparación de diversas capacidades profesionales (conocimientos, saber hacer,...) de la persona como consecuencia del aprendizaje. Esta visión hace referencia al tratamiento pedagógico de las competencias profesionales que configuran una ocupación.
- La competencia como calificación, acostumbra a aparecer cuando se está decidiendo si una persona muestra las cualidades que se atribuyen pertinentes para ocupar el lugar de trabajo. La calificación también incluye la garantía que ofrece una determinada titulación en la adquisición de competencias.
- La competencia como suficiencia en la ejecución de una profesión o categoría ocupacional dada, se acostumbra a utilizar para marcar los mínimos del buen hacer competente. Se acercan las especificaciones mínimas que se han de superar para acceder o mantenerse satisfactoriamente en una ocupación con garantías de solvencia y profesionalidad.

A éstas se tiene que añadir otra acepción, la competencia como excelencia en la ejecución de una profesión o lugar de trabajo. Se utiliza para hacer referencia al conjunto de comportamientos que permiten una actuación excelente. Esta acepción es muy utilizada en el ámbito de las organizaciones y gestión de recursos humanos².

La incidencia e implicaciones de la globalización, las reformas económicas, la especialización industrial, el incremento progresivo de la tecnificación, los cambios organizativos, las cualificaciones profesionales... y un sin fin de cambios son los que han contribuido desde la aparición de las capacidades profesionales a la implantación y continua evolución de las competencias. Debido a que el concepto nace por los

² En competencia profesional, cuando se habla de excelencia se sobreentiende el ser experto. En el marco conceptual de este proyecto se presenta a la Dra. Benner sobre el proceso de profesionalización y desarrollo de competencias que permite pasar de novel a experto.

continuos cambios producidos a lo largo de los años, hay que tener presente que la definición del término será continuamente cambiante y que existirá una nueva justificación cada vez.

De tal manera y tal y como lo anticipó Le Boterf (2001, p. 31), el concepto de competencia sigue todavía en proceso de cambio y “la dificultad de definirlo crece con la necesidad de utilizarlo”. No obstante esto no indica que a lo largo casi ya de cuatro décadas, han sido muchos los autores que han intentado definirlo.

Más allá de la dificultad de la definición, es necesario concretar y llegar a algunos puntos de síntesis para poder iniciar esta tesis.

Una característica muy común en el concepto de competencia es que hay todo un conjunto de conocimientos, procedimientos (habilidades) y actitudes que preceden para el ejercicio profesional. No obstante mientras algunos solo hablan de un sumatorio de estos atributos, otros (la gran mayoría de los autores de las dos últimas décadas) hacen hincapié en la combinación, coordinación e integración de éstos para el desarrollo profesional. De tal manera, la organización de los mismos capacitará al profesional para la realización de actividades definidas y vinculadas a una determinada profesión.

Cabría añadir además, que muchos de los autores (Boada, Tous, Pastor & Vigil, 1998; Lévy-Leboyer, 1997; Villa & Poblete, 2007) no se refieren solo a los atributos como preceptores de la competencia sino que añaden lo que podríamos decir los aspectos más característicos de la personas, refiriéndose entre otras a características individuales, cualidades personales, características afectivas, trazos de carácter, concepto de uno mismo, capacidades cognitivas o de conducta, creencias, valores, formas de ser de la persona, estrategias de resolución de problemas, pensamiento crítico, buen juicio y motivaciones. Los autores (Boada et al., 1998; Lévy-Leboyer, 1997; Villa & Poblete, 2007) conciben la competencia como los aspectos que hacen referencia a una predisposición que puede haber sido aprendida o alterada pero que de forma natural se da en la persona.

En estos casos, no se puede desligar la competencia de la gestión de algunos o todos los atributos mencionados anteriormente e incluso los incorporan dentro de la misma definición.

Hay autores (Benner, 1984; Gallart y Jacinto, 1995; Tuning, 2007) que mencionan también la experiencia propia, la práctica, como un recurso más que añadir en la

competencia. Este atributo de la experiencia³, los autores lo consideran extremadamente necesario ya que si no, no se llega nunca al desarrollo de la competencia. La Dra. Benner⁴ explica la esencialidad de la experiencia práctica para llegar a ser un profesional competente.

La condición de competente, tipificada en la enfermera que lleva de dos a tres años desempeñando una labor en las mismas o análogas circunstancias, se pone de manifiesto cuando la profesional empieza a valorar sus iniciativas en función de los objetivos o planes de largo alcance perfectamente asumidos. El plan determina que atributos y qué aspectos de la situación presente y de la prevista en el futuro deben conceptuarse como más importantes y cuáles pueden omitirse (1984, p. 53).

Siguiendo con el análisis conceptual de las diferentes definiciones existentes, nos encontramos que la competencia ha derivado de dos conceptos importantes que son la capacidad y la cualificación. Con el paso de las décadas, ha habido un cambio paradigmático, “un paso cualitativo, para atender las necesidades sociales”, tal y como expresa Guerrero (1999, p. 339). Este autor resume en tres episodios el desarrollo y la configuración de la naturaleza de la competencia, considerando las capacidades (Ferrández, 1997) y las cualificaciones profesionales como un anticipo de las competencias profesionales:

- a) Las capacidades profesionales son el conjunto de conocimientos, destrezas y aptitudes, cuya finalidad es la realización de actividades definidas y vinculadas a una determinada profesión
- b) Las cualificaciones profesionales, además, abarcan la flexibilidad y la autonomía, extendiéndose así a una base profesional más amplia y avanzando de la especialización a la no especialización, de la dependencia a la autonomía; y
- c) Las competencias profesionales, se definen como la capacitación real para resolver determinados problemas, contando además de los conocimientos, destrezas y aptitudes, o la flexibilidad y autonomía, con las competencias humanas y sociopolíticas, que amplían el radio de acción a la participación en el entorno profesional, así como a la organización del trabajo y a las actividades de planificación.

³ Este recurso se desarrollará más adelante ya que forma parte del marco conceptual en el cual vamos a englobar este estudio.

⁴ Patricia Benner, enfermera e investigadora forma parte del marco conceptual que engloba este proyecto.

Bunk (1994) relaciona los conceptos de capacidad y de cualificación a la participación en el entorno profesional, así como a la organización del trabajo y a las actividades de planificación. El autor afirma que si el paso de la capacidad a la cualificación profesional era todavía cuantitativo, el paso de la cualificación a la competencia profesional es ya cualitativo, porque se incluyen los aspectos de organización y planificación, se produce un cambio paradigmático con respecto a la aptitud profesional de los trabajadores.

Existen definiciones en las cuales se llega a utilizar la capacidad como sinónimo de competencia (Guerrero, 1999; Schön, 1997; Tuning, 2007). En según qué contextos el que se esté utilizando como tal estaría bien aceptado pero cabe destacar que son procesos distintos y que una cosa es ser capaz y otra bien distinta es ser competente. “La capacidad te lleva a la competencia” tal y como afirmaría Ferrández (1997, p. 2), es decir, se trata de formar a trabajadores que realicen tareas concretas y evaluables en determinados entornos de trabajo. Porque no basta solo con saber, si luego no se alcanza la ejecución. De esta manera, no sería poseer sino utilizar, la formación sería la capacitación y la aplicación sería la competencia. Esto queda muy bien reflejado en la pirámide de Miller (1990)⁵ habiendo cuatro niveles de formación por orden de complejidad. El tercer nivel indica el saber hacer, que en este caso sería la actuación de un profesional frente a una situación específica y sería en este nivel cuando se alcanzaría la competencia. Pero en este saber hacer, hay autores que introducen un matiz diferenciador que es el utilizar o el ejecutar con intención y no simplemente imitar o aplicar rutinariamente los recursos propios del individuo. Le Boterf destaca

(...) hacer sin actuar es poner en práctica (poner en ejecución) una técnica o realizar un movimiento sin proyectar los sentidos..., mientras que el saber actuar pone un grupo de acciones, un conjunto de actos donde la ejecución de cada uno es dependiente del cumplimiento del todo o en parte de los otros (1994, p. 47).

La competencia, como argumenta Tejada (2005) que sigue la línea de Le Boterf, exige saber encadenar una serie de instrucciones y no aplicarlas de manera aislada. Para conseguirlo, se necesita tener un enfoque integrador y holístico, es decir, realizar un análisis de la situación y aplicar el buen juicio para ir desencadenando los pasos. Kane (1992) incorpora esta dimensión que hace explícita en su definición de competencia y es la capacidad de razonar para tomar decisiones. Esta dimensión es fundamental para que el profesional llegue a alcanzar la independencia de sus actos y se distinga

⁵ Miller describió mediante una pirámide cuatro niveles de evaluación. Actualmente es muy utilizado su modelo para la medición de las competencias. Más adelante volveremos a hacer referencia a este autor.

de quien no la adquiere por ser más eficaz o actuar con éxito. En definitiva estamos hablando de autonomía profesional, cualidad que reflejan varios autores en sus definiciones (Benner, 1984; Ferrández, 1997; Le Boterf, 1994; Tejada, 2005). Juvé, Huget, et al. (2007), en un análisis que hace también del concepto de competencia centrado en el ámbito sanitario destaca que es el “valor añadido” que cada profesional aporta a su práctica y a los resultados clínicos de los pacientes.

Esta característica o atributo de la competencia que se acaba de mencionar es muy importante destacarla para marcar qué nivel de competencia se va a medir en este estudio. Porque debemos tener muy claro que la competencia profesional es distinta a la competencia del estudiante, no tanto en lo que debe hacer sino en el grado en como debe desarrollarla, es decir, en el estudiante se busca que sepa aprender del profesional sin llegar a obtener la independencia total de sus actos, sencillamente porque no tiene la experiencia suficiente para alcanzarlos. Y sobre todo, porque el alumno no tiene la autonomía que le otorga la vinculación laboral.

Finalmente, otra cualidad de la competencia, que resulta también muy común y es resaltada por distintos autores, es la dimensión de dinamismo o movimiento que ésta tiene cuando se ejecuta (Guerrero, 1999; Le Boterf, 1994; Martínez, 2005; Tejada, 2005). A su vez, Tejada afirma que “la competencia solo es definible en la acción y es esta la que vincula. La competencia no reside en los recursos sino en la movilización de los mismos”. (1999, p. 26)

Sin embargo, en las diferentes definiciones se disiente cual podría ser el motivo de llevar a cabo la competencia. Según se ha ido analizando, la acción puede ser, entre otros casos: la resolución de problemas, la colaboración en su entorno profesional, la identificación de una tarea o problema, la resolución de situaciones de incerteza y complejidad técnica o la solución de procesos complejos. Esta diversidad de acciones seguramente están influenciadas por la necesidad social del momento y el marco conceptual que sustentan las definiciones de cada autor, además de sus propias ideologías. Sin embargo, cualquiera que sea el móvil, éste debe estar siempre contextualizado y asociado a una situación profesional, tal y como afirman Brailovsky, Grand'Maison y Lescop (1997). Teniendo en cuenta además, tal y como considera este autor, que la contextualización no hace referencia a una situación estable sino a situaciones que van evolucionando con el tiempo, por lo que insiste en el concepto de dinamismo intrínseco de la competencia.

A continuación se adjunta una tabla donde se recogen diferentes definiciones del concepto de competencia y se han clasificado en función de lo que se ha ido comentando a lo largo del texto (Tabla.1).

Tabla 1. Definiciones de la competencia en función de sus atributos	
Atributos de la competencia como un sumatorio	
Hooghiemstra, 1996, p. 33	Las competencias pueden consistir en motivos, trazos de carácter, conceptos de uno mismo, actitudes o valores, contenido de conocimientos, o capacidades cognitivas o de conducta: cualquier característica individual que se pueda medir de manera fiable y que se pueda demostrar que diferencia de manera significativa entre los trabajadores que mantienen una actuación excelente de los adecuados o entre los trabajadores eficaces e ineficaces.
Atributos de la competencia como una combinación e integración de los mismos	
Kane 1992	“(…) el grado de utilización de los conocimientos, las habilidades y el buen juicio asociados a la profesión, en todas las situaciones que se pueden confrontar en el ejercicio de la práctica profesional”
Lévy-Leboyer, 1997, p. 54	Las competencias son repertorios de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, de esta manera las hace más eficaces en una situación determinada. Estos comportamientos son observables en la realidad cotidiana del trabajo (...). Las competencias representan entonces, un enlace entre las características individuales y las cualidades requeridas para llevar a término misiones profesionales precisas.
Boada, Tous, Pastor & Vigil, 1998, p. 19.	Las competencias son: 1) Los repertorios de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, siendo más eficaces en una situación dada. 2) Los comportamientos laborales observables que integran aptitudes, trazos de personalidad y conocimientos adquiridos. 3) Un nexo entre las características personales y las cualidades requeridas para cumplir las actividades profesionales en la organización.
Tuning, 2003, p. 80	Las competencias representan una combinación de atributos (con respecto al conocimiento y sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.
Villa & Poblete, 2007, p. 27	El buen desempeño en contextos diversos y auténticos basado en la integración y activación de conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores.
Real Academia Española, 2011	Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.
La experiencia como un atributo más de la competencia	
Gallart y Jacinto, 1995, p. 1	La competencia proviene de un ejercicio de aplicación en circunstancias críticas. Estos conocimientos son necesarios para la resolución de problemas, no son mecánicamente transmisibles. Es una mezcla de conocimientos tecnológicos previos y de experiencia concreta que proviene fundamentalmente de trabajar en el mundo real.
Tuning, 2007	Las competencias representan una combinación dinámica de las capacidades cognitivas y metacognitivas, de conocimiento y entendimiento, interpersonales, intelectuales y prácticas, así como de los valores éticos.
La acción como base de la competencia	
Schön, 1987	La capacidad de resolver problemas seleccionando, aplicando y ajustando los conocimientos para afrontar problemas en contextos estables
Bunk, 1994, p.8	... la competencia profesional incluye conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias para ejercer una profesión, puede resolver los problemas profesionales de manera autónoma y flexible y está capacitado para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo...
Le Boterf, 2000	El individuo puede ser considerado como constructor de sus competencias. Este realiza con competencia unas actividades combinando y movilizand o un doble equipamiento de recursos: recursos incorporados (conocimientos, saber hacer, cualidades personales, experiencia...) y redes de recursos de su entorno (redes profesionales, documentales, bases de datos) (...) La persona competente es la que sabe construir a tiempo competencias pertinentes para gestionar situaciones profesionales que cada vez son más complejas

ANECA, 2004	El conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con el programa formativo que capacita al alumno para llevar a término las tareas profesionales recogidas en el perfil de <u>graduado del programa</u>
MEC, 2006, p. 6	Las competencias son una combinación de conocimientos, habilidades (intelectuales, manuales, sociales, etc.), actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto en un <u>contexto académico, profesional o social determinado</u>
Calbó, et al, 2009, p. 27	La combinación de saberes técnicos metodológicos y participativos que se actualizan en una situación y en un momento particular
RAE, 2011	Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.

Como resumen de todo lo anterior, se podría decir que para llegar a alcanzar la competencia se necesita tanto de la combinación de los recursos que posea la persona (capacidades: afectivas, cognitivas y psicomotrices) como de las propias experiencias que haya ido acumulando. Estas dos premisas se podrían considerar la base para que, durante el proceso formativo, se adquieran o se moldeen los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores⁶ que llevarán a la persona a tener una actuación competente (afrontar eficazmente la resolución de problemas) en un contexto profesional, académico o social determinado y resolviendo las demandas que se plantean en situaciones diversas. Es un constructo integrador del saber, saber hacer y saber ser y estar, con la característica principal de que se manifiesta en la acción, de esta manera se demuestra mediante ejecuciones observables.

Además, no es un proceso en una sola dirección sino que es circular porque cada vez que se ejecuta la competencia, la persona moviliza sus recursos y aumenta en experiencia. De esta manera podrá ir evolucionando en conocimientos, habilidades, actitudes y valores y cada vez llegará a una mejor adquisición de la competencia, por lo tanto en el caso de la enfermería (campo donde se desarrolla esta tesis), se podrá llegar a una praxis de excelencia.

El siguiente gráfico podría ilustrar más claramente el planteamiento sugerido (Fig.1):

⁶ La competencia no se limita a los aspectos procedimentales del conocimiento, o a la mera posesión de habilidades y destrezas, sino que va acompañada necesariamente de elementos teóricos y actitudinales.

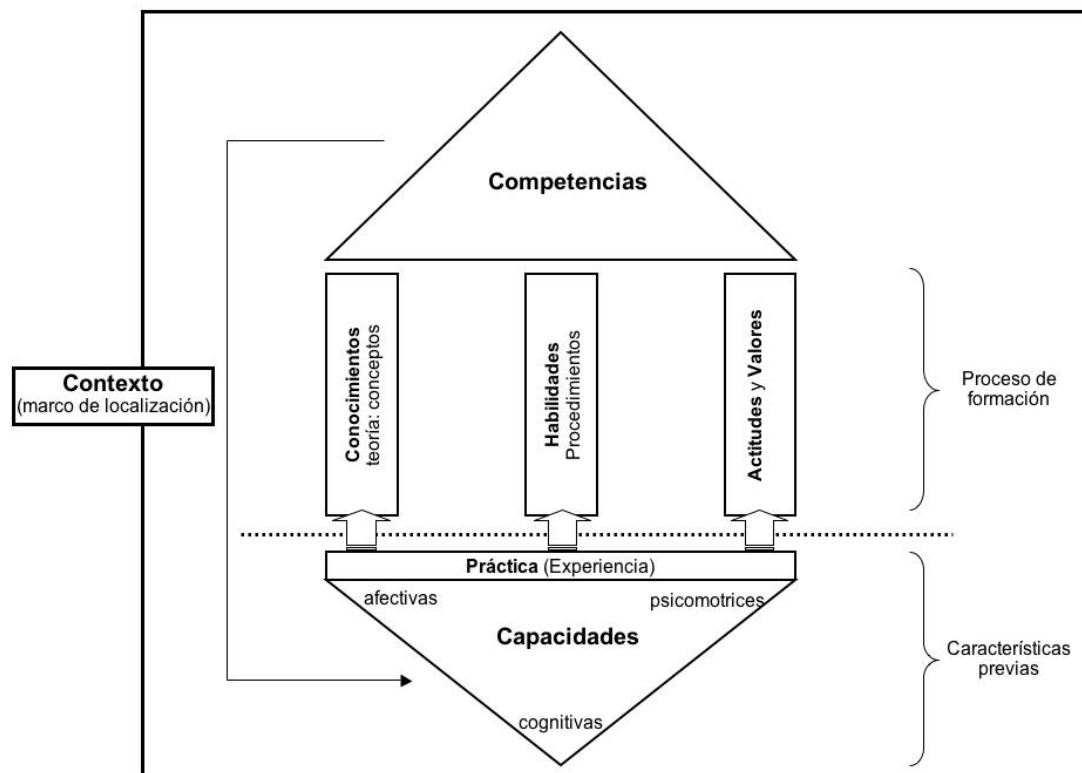


Fig. 1. Todos los componentes que forman la competencia y su relación.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente y según el análisis realizado anteriormente, nos acogemos a la definición del Dr. Kane (1992) que además ha sido de las más utilizadas en el ámbito de la salud. “(...) el grado de utilización de los conocimientos, las habilidades y el buen juicio asociados a la profesión, en todas las situaciones que se pueden confrontar en el ejercicio de la práctica profesional”.

La competencia profesional, según Kane (1992), representa la capacidad de un profesional a utilizar su buen juicio así como también los conocimientos, habilidades, actitudes asociadas a la profesión para solucionar los problemas complejos que se presentan en el campo de su actividad profesional. Esta enumeración contiene todos los elementos que se deben medir cuando se desea evaluar la competencia (Brailovsky & Grand'Maison, 2000).

La competencia profesional versus la competencia académica

Según hemos visto en el apartado anterior, es difícil separar el término de competencia de la competencia profesional. No obstante, es necesario detenerse en

un breve análisis, ya que ¿es lo mismo competencia que competencia profesional?
¿Los estudiantes deben alcanzar la competencia profesional?

La denominación de “competencias” tiene su origen, al menos en el contexto español, en el ámbito de la formación profesional y de los procesos de cualificación (Zabalza, 2005a). Así, desde la década de los setenta los programas de formación han ido incorporando las competencias llegando tanto a la formación primaria como a la superior.

La Sección VII de la Conferencia Nacional de Educación de Cataluña (Noguera, 2002), detalló que competencias básicas son las que todo estudiante debe adquirir y desarrollar desde su escolarización. Éstas son: la lecto-escritura, el razonamiento lógico, la comunicación, el cálculo académico y la resolución de problemas. “Se trata de seleccionar aquellas capacidades que, de alguna manera, se consideran realmente indispensables para facilitar la plena realización personal y social” (2002, p. 211).

En el ámbito de la formación universitaria, las competencias surgen de las características de un perfil profesional (lo que hacen habitualmente los profesionales de ese ámbito), del análisis pormenorizado de una actividad o puesto de trabajo, o de las demandas específicas que se hacen a los proveedores de formación (las nuevas funciones que se pretenden cubrir). Además, suelen combinar, lo contextual y lo general. Es decir, adquieren sentido en función de un contexto determinado que a su vez con adaptaciones precisas pueden ser aplicados en otros contextos (Armengol et al., 2005; Zabalza, 2005b). Así, tal y como señala Zabalza el tener un título académico no expresa (salvo como condición legal) estar en condiciones de llevar a cabo una actuación profesional adecuada. Mientras que la competencia profesional sí que es aquella que permite el ejercicio profesional conforme a las exigencias de producción y empleo (MEC, 2005).

De esta forma, se valora la parte experiencial que necesita el recién graduado, es decir, no es el conocimiento en sí lo que hace posible el ejercicio profesional, sino el conocimiento aplicado a una actividad. Además, sin olvidar otras formas de saber, como el “saber sobre el hacer”, el “saber estar y comportarse como profesional”, etc. (Schön, 1992; Zabalza, 2003, 2005b; Villa & Poblete, 2007).

Por esta razón, la reforma del EEES ha incorporado mucha más práctica dentro del curriculum académico, para que el alumno tenga más oportunidad para aplicar los

conocimientos que aprende y empieza a resolver situaciones. Así, tal y como apoya la Dra. Benner (1984) se necesita de la acumulación experiencial para que se vaya desarrollando la pericia o la cualificación profesional.

En el ámbito de la enfermería, como en muchos otros, los gestores insisten sobre la necesidad de adecuar la formación a las demandas reales y cambiantes del entorno. Y es importante señalar que en las profesiones donde se requiere de mucha destreza porque la capacitación al lugar de trabajo tiene relación con la seguridad del paciente, la universidad debería asegurar que realmente el alumno alcanza un nivel competencial adecuado.

La relación entre la competencia profesional y la competencia académica

Las competencias que se determinan en un ámbito académico tienen un matiz más generalista que las propias del ámbito profesional, tal y como se ha comentado en el apartado anterior, por lo tanto el grado o el nivel como se definen es muy diferente. Por poner un ejemplo, la competencia “resolución de problemas” nunca estará definida como en el ámbito profesional ya que al estudiante le falta la contextualización del ámbito laboral (propio a cada empresa) y los años de experiencia para tener un pensamiento profesional reflexivo. Esta distinción va muy ligada al marco conceptual que se presenta en este proyecto (Benner, 1984) sobre el proceso de profesionalización y desarrollo de competencias que permite pasar de novel a experto.

También, como se ha comentado anteriormente, no se puede igualar la cualificación que otorga la obtención de un título al ser competente profesionalmente. El graduado deberá alcanzar su profesionalidad gradualmente, es decir, acumulando experiencia profesional para llegar a ser competente en su área de trabajo, (Benner, 1984) y a la vez deberá ir adecuando sus competencias al entorno cambiante (proliferación de nuevas tecnologías, cambios en las estructuras organizativas,...).

A nivel nacional, la universidad es quien expedita el título académico y por lo tanto es la que está acreditando que el alumno posee las competencias para el ejercicio profesional. En otros países, por ejemplo USA, quien acredita al graduado son los colegios profesionales o asociaciones, después de haber trabajado en el ámbito profesional desarrollando tareas de mínima responsabilidad o bien después de haber

superado las pruebas necesarias para la obtención de la licencia de trabajo (Zabalegui, Macia, Márquez, Ricomá, Nuin, 2006; Zabalegui, 2002).

Los títulos adaptados al EEES deben disponer de un perfil de formación en competencias, es decir, se ha descrito que se espera de los graduados en términos de competencias específicas y transversales. De hecho, para la profesión enfermera, el mantenimiento de la competencia es una responsabilidad profesional y un derecho para el público (CIE, 2006).

Por lo tanto, ahora mismo, el reto que tiene el profesorado de las universidades consiste en encontrar la manera de cómo desarrollar y como evaluar de forma coherente estas competencias que perfilan al profesional en el proceso de formación básica para un primer nivel de profesionalización, porque uno de los objetivos de la convergencia europea es ajustar la formación universitaria al mercado laboral (Germán & Bernués, 2008; Tuning, 2007). Seguidamente, en el ámbito profesional (aprendizaje a lo largo de la vida o formación continuada) o en el ámbito académico (formación avanzada) permitirá un nivel mayor de profundización, especialización y dominio de las competencias profesionales exigidas por los perfiles profesionales.

1.3.2. Desarrollo de las competencias

El perfil académico del titulado, tal y como se ha descrito en el apartado anterior, debe ser la referencia para la definición de los objetivos de aprendizaje, de la concreción de los contenidos y de las materias, del peso curricular de cada una de ellas con el llamado European Credit Transfer System (ECTS) y de los resultados de aprendizaje (Aneca, 2006; Bernues & Peya, 2004; Zabalegui, 2006).

La mayor dificultad está en establecer la relación entre las asignaturas y las competencias, es decir, cuales están asociadas a los programas y a las actividades, que conocimientos o habilidades están implícitos en las tareas, a qué nivel de profundidad o complejidad se aplicarán, en que contextos se emplearán y de qué manera serán evaluadas.

Todo este planteamiento, está implícito en la reforma EEES y conlleva a una nueva planificación, organización y actuación docente. Para cubrir todo el desarrollo competencial que el alumno debe adquirir, se necesitan llevar a cabo diversas actividades de enseñanza-aprendizaje y, se requieren de más diversidad de métodos para evaluar y comprobar que, el alumnado ha alcanzado los resultados de

aprendizaje necesarios para tener los elementos competenciales para el campo profesional (Aneca, 2006; Baños & Pérez, 2005; Bernues, & Peya, 2004; Carreras, et al., 2009).

Para puntualizar que se espera de los estudiantes, las universidades han descrito dos bloques de competencias que deberían incluirse en el perfil del graduado y que están ampliamente definidas en diferentes guías de adaptación de los nuevos títulos al EEES (Aneca 2006, Carreras, et al., 2009). Éstos son: las competencias específicas y las transversales o genéricas:

- Las competencias específicas de la titulación están relacionadas de manera más directa con la puesta en práctica de los conceptos, las teorías o las habilidades deseables en un profesional. Dentro de estas competencias se pueden diferenciar dos ámbitos:
 - Ámbito académico, que incluye tanto el cuerpo de conocimientos, conceptos y teorías propias como las habilidades cognitivas necesarias para gestionarlas (pensamiento analítico, habilidades de indagación, ...)
 - Ámbito profesional, que incluye tanto los conocimientos relativos a las técnicas, metodologías, procedimientos de trabajo o el saber hacer propio como las habilidades cognitivas propias del profesional reflexivo (resolución de problemas, toma de decisiones, razonamiento inductivo, creatividad, ...)
- Las competencias transversales o genéricas, comunes a la mayoría de las titulaciones, pero con especificaciones diferentes, hacen referencia a diversos aspectos que pueden clasificarse en las siguientes categorías:
 - Gestión del tiempo y de los recursos: organización, planificación,...
 - Relaciones interpersonales: comunicación, trabajo en equipo, liderazgo,...
 - Gestión de la información: identificación de datos relevantes, análisis de datos,...
 - Habilidades personales: responsabilidad, valores éticos, confidencialidad,...
 - Habilidades instrumentales: informática, comunicación oral y escrita en diferentes idiomas y fundamentalmente en Inglés como idioma global en ciencias de la salud,...

1.3.3. Evaluación de las competencias

Una vez definidas las competencias que están implicadas en cada asignatura, en qué nivel y contexto se trabajarán y de qué medios se dispondrán, se pueden concretar los resultados de aprendizaje o lo que es lo mismo los objetivos expresados en términos de resultados esperados del alumno. El resultado de aprendizaje describe lo que previsiblemente los estudiantes deberán saber, comprender y ser capaces de hacer al finalizar con éxito un proceso de aprendizaje (Moon, 2004).

La determinación del tipo de evaluación que se debe llevar a término para recoger las evidencias planificadas, dependen fundamentalmente de la naturaleza del resultado de aprendizaje, en este caso como fin último será la adquisición de la competencia. Para conseguir una correcta evaluación se debe respetar tanto el proceso (contenido, método, quien evalúa,...) como la significación y relevancia de las consecuencias de la propia evaluación. Así se debe tener en cuenta (Carreras, et al., 2009; Standards and Guidelines, 2005)⁷ que la evaluación:

- Se diseñe con el fin de medir la obtención de los resultados del aprendizaje buscados y otros objetivos del programa
- Se adecúe su propósito, sea éste de diagnóstico, formativo o acumulativo.
- Se incluyan criterios públicos de calificación claros.
- Sea elaborada por personas que conozcan la función propia de las evaluaciones en el progreso del estudiante hacia la adquisición de los conocimientos y habilidades relacionados con la calificación. El profesor es tradicionalmente el agente único del proceso, la nueva perspectiva implica necesariamente la activación y la participación de otras personas pudiendo ser también los mismos estudiantes.
- Sea un proceso paralelo al transcurso de la enseñanza-aprendizaje, pasando de tener una única prueba evaluativa normalmente con un único método de evaluación a diferentes tipos de pruebas, con diferentes métodos evaluativos y mantenidas en el tiempo.

Para identificar el mejor instrumento que evalúe las competencias, se tiene que tener claro, tal y como se ha ido comentando anteriormente, que éstas solo pueden ser evaluadas en la acción (Fernández, 1996) y por lo tanto implica que tienen que ser

⁷ Actualmente se están publicando directrices europeas acerca de lo que se espera de los procedimientos de evaluación.

actividades que se lleven a término. Además, estas actividades deben integrar los conocimientos, habilidades y actitudes (Durante, 2006) que deben haber sido descritos en los objetivos y de acuerdo a los resultados de aprendizaje del programa docente.

La literatura (Arnau & Martínez-Carretero, 2002, 2007; Chenot & Ehrhardt, 2003; Martínez, 2005; Durante, 2006; Juvé, Huguet, et al., 2007) identifica a Miller como un modelo a tener en cuenta para la evaluación de las competencias. La pirámide de Miller (Fig. 2) puede ser una manera útil de ayudar a escoger las estrategias de valoración. La pirámide consta de cuatro niveles, desde el más básico (el saber) hasta la actuación profesional (el actuar). De esta manera se puede evaluar solo el hecho de saber (mediante una prueba tipo test) o el hecho de saber explicar (esto ya requiere de una gestión de conocimientos adquiridos y de cómo aplicarlos a casos concretos). Estas dos categorías son las previas a la aplicación de la competencia y miden sobretudo el nivel de cognición de la persona. En el siguiente nivel se ubica la medición de la competencia y se realiza mediante situaciones controladas o ambientes simulados para que el estudiante o el profesional demuestren todo lo que es capaz de hacer. En la cima de la pirámide se encuentra el desempeño, y es la medición de lo que hace en la práctica real. Estos dos últimos escalafones miden el comportamiento que tiene la persona cuando ejecuta la acción, por lo tanto la ejecución completa de la competencia.

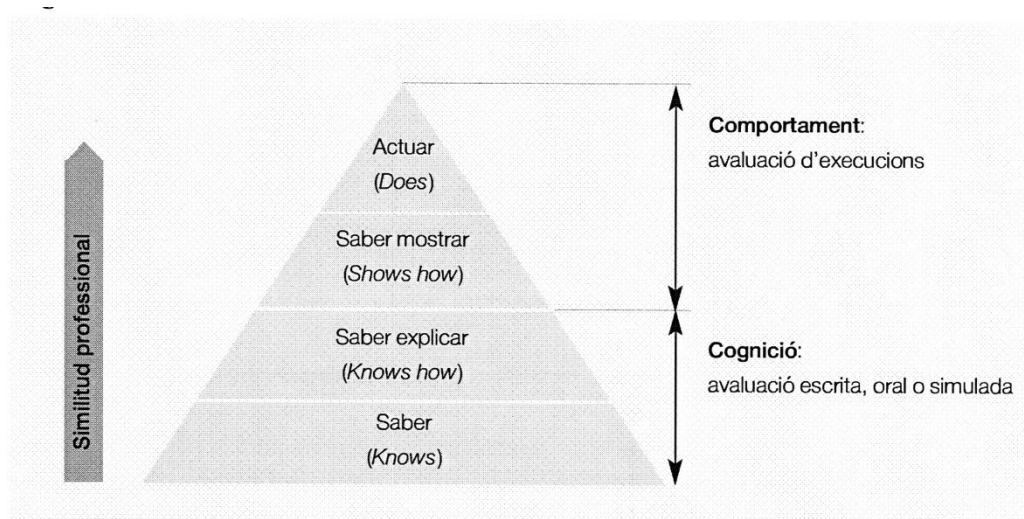


Fig. 2. Pirámide de Miller

Fuente: Miller (1990), Guía para la evaluación de competencias en medicina

Según observamos, la evaluación de las competencias, en relación a la pirámide de Miller, requiere de una combinación de diferentes métodos (Durante, 2006). Así, que

según lo que se quiera evaluar (que sabe, que sabe hacer, cómo lo hace) irá mejor una metodología de evaluación u otra, por lo tanto la mezcla de un examen tipo ECOE, por ejemplo, juntamente con exámenes tipo test y observaciones directas en la práctica real son el “gold estándar” para evaluar la competencia clínica (Carraccio & Englander, 2000).

Características que deben cumplir los instrumentos que evalúan las competencias

Siguiendo con la pirámide de Miller, en la figura 3 se ven relacionados los niveles de aprendizaje anexados a las pruebas evaluativas que mejor los representan.



Fig. 3. Pirámide de Miller con los métodos de evaluación

Fuente: Miller (1990), Guía para la evaluación de competencias en medicina

Para construir los instrumentos evaluativos de medida de las competencias y además que éstos sean de calidad, se deberían tener en cuenta las siguientes características: (Brailovsky & Grand'Maison, 2000; Durante, 2006; Schuwirth & Van der Vleuten, 2004):

- Autenticidad o fidelidad (F), es la expresión cuantitativa de la reproducibilidad con la que un instrumento mide el mismo atributo. Representa la medida en que los ítems individuales se comportan de manera similar (co-varían) en el interior de un examen y es la constancia con la que un examen mide lo que se supone que debe medir, sin que se superpongan continuamente los atributos a

explorar (es decir, las dimensiones a evaluar se pueden repetir pero no en exceso).

La fiabilidad o consistencia interna de un instrumento se representa con el coeficiente alfa de Cronbach y a partir del 0.7 (entre los valores 0 y 1) es un valor aceptable.

- Validez (V) o exactitud, es el aspecto que muestra hasta qué punto un examen o instrumento mide realmente lo que se espera que mida y va muy relacionado a los escalafones de la pirámide de Miller. Cuanto más alto se sube en la pirámide más válido será el modelo de evaluación, ya que los dos últimos representan a la competencia en su globalidad (conocimientos, habilidades y actitudes). Está muy relacionada a la congruencia de la metodología educativa aplicada y a las habilidades que se desean medir. La opinión de los expertos es fundamental en este apartado.
- Reproducibilidad, se trata de una característica métrica del test, de manera que volviéndolo a aplicar por observadores o en ocasiones diferentes, volverían a dar resultados iguales o similares porque han partido de unas condiciones definidas y estándares.
- Objetividad, en el sentido que el instrumento ha de comportarse de manera homogénea y “justa” para que todos los estudiantes sean medidos con igualdad de oportunidades.
- Equilibrio (E), tienen que guardar una proporción ponderada de temas o áreas que se corresponde con el contenido del programa educativo.
- Factibilidad, se ha de disponer de recursos técnicos, humanos y económicos (costes (C)).
- Aceptabilidad (A), hace referencia a la manera de estudiar de los alumnos y a la manera de enseñar de los profesores y es concerniente a la congruencia del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Impacto educativo, relativo a la manera de cómo influye la evaluación sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. A partir de lo que se desea alcanzar (objetivos, resultados de aprendizaje y competencias) se prepara el currículo de la titulación o de la asignatura y las estrategias pedagógicas necesarias. La evaluación será el proceso que reflejará el resultado final de todo lo anterior.

Hay autores (Brailovsky, Grand'Maison & Lescop, 1997; Durante, 2006) que han tenido en cuenta cuatro de las cualidades anteriormente mencionadas para demostrar la utilidad (U) de un instrumento y las han resumido en la siguiente ecuación:

$$U = \{_{(p)} F + _{(p)} V + _{(p)} E + _{(p)} A\} \times _{(p)} 1/C$$

U es la utilidad del instrumento que es igual a la suma de la proporción (p) de fidelidad (F), más la proporción de validez (V), más la proporción del impacto educativo (E), más la proporción de la aceptabilidad (A) y el todo multiplicado por la inversa del coste. Además, según para lo que se haga servir, no necesita que todas las características tengan el mismo peso, sino que debe estar repartido según los resultados de aprendizaje que se busque en ese momento.

A nivel curricular, cuando se mira en su globalidad, sí que sería necesario que el conjunto de los instrumentos de evaluación que se utilizan sean confiables, válidos y que posean un buen impacto educativo (Barislovsky & Grand'Maison, 1997). En la siguiente figura 4 se puede observar las características de diferentes tipos de examen.

Tipo de prueba	Confiabilidad	Validez	Impacto educacional	Costo
Opción Múltiple	+++	+++ (de contenido)	+	+
“Puntos Clave”	+++	+++	++	++
Examen oral	+	+	+	+ / ++
Ensayo	+	+	+	+ / ++
Caso largo	+	+	+	++ / +++
ECOE	++ / +++	+++	+++	+++
Mini CEX	++	+++	+++	++ / +++
Portafolio	+ / ++	++	+++	++

Fig. 4. Características de las pruebas según la fórmula de utilidad de una evaluación. (+) bajo, (++) moderado y (+++) alto.

Fuente: Durante E, 2006

Pruebas para la evaluación de las competencias

La evaluación de los aprendizajes se mueven básicamente entre dos grandes enfoques metodológicos: los llamados (y ya clásicos) modelos tradicionales que evalúan prácticamente conocimientos (cognición) y los modelos emergentes que miden las competencias.

Los modelos tradicionales miden el nivel de “sabe” y “sabe cómo”. Valoran del estudiante el conocimiento, el razonamiento a la hora de procesar la información, la síntesis de información o la aplicación del conocimiento en diferentes contextos. Principalmente son pruebas escritas (test de respuesta múltiple, verdadero o falso, de ordenación, de completar,...). De esta evaluación se destacaría lo siguiente:

- las pruebas, en general, son de tipo objetivo.
- el juicio evaluativo se aplica sobre la interpretación de las puntuaciones.
- permite la comparación entre estudiantes.

- se conoce el nivel del alumno mediante su puntuación.
- la evaluación tiende a ser generalizable.

Este tipo de evaluación no facilita mucha información respecto de cómo están aprendiendo los estudiantes y como afecta su aplicación en el currículo. Además de estar obviando por completo las habilidades y las actitudes.

Como contra partida, surgen los modelos alternativos (o emergentes) agrupados en dos tipos (Rodríguez, 2000): la evaluación auténtica y la basada en ejecuciones.

Este tipo de evaluación con modelos alternativos mide el tercer (“demuestra”) y cuarto nivel (“hace”) de la pirámide de Miller, ya que somete al estudiante a situaciones estratégicas y bajo condiciones de la vida real. A este nivel se encuentran los exámenes orales con actores, las escalas de evaluación global, la revisión de las historias clínicas, la revisión de las decisiones clínicas, las observaciones de la práctica, el portafolio y las encuestas de satisfacción de enfermos y familiares entre otras estrategias de valoración (Arnau & Martínez-Carretero, 2007). La evaluación auténtica propone como reactivos para evaluar la realización y el análisis de tareas pertenecientes en la vida real, lo que las deja generalmente fuera del control directo del profesor. La evaluación basada en ejecuciones sólo puede ser diseñada a partir del análisis y la valoración de ejecuciones que reflejen o simulen lo mejor que pueda la realidad⁸.

Por su naturaleza, es evidente que la evaluación auténtica sólo se puede desarrollar contadas veces, dada la imposibilidad de generar tantos escenarios de realidad como necesidades evaluativas. Es por todo ello que la evaluación basada en ejecuciones es la que constituye el enfoque alternativo más utilizado. El saber hacer, en este nivel, no es un saber imitar o aplicar rutinariamente los recursos propios del individuo, el saber al que nos referimos es un saber-actuar “demostrar” (tercer nivel de la pirámide de Miller, Fig. 3). Como destaca Le Boterf “hacer sin actuar es poner en práctica (poner en ejecución) una técnica o realizar un movimiento sin proyectar los sentidos y los encadenamientos que supone... mientras que el saber actuar pone un grupo de acciones. Un conjunto de actos donde la ejecución de cada uno es dependiente del cumplimiento del todo o en parte de los otros” (2001, 21). La competencia exige saber encadenar unas instrucciones y no sólo aplicarlas aisladamente. Como síntesis de esta evaluación hay que destacar que (Arboix et al., 2008; Martínez, et al., 2009):

- Recoge la información a partir de experiencias reales o simuladas realizadas por los estudiantes: debates, portafolios u otros productos personales.

⁸ Durante las situaciones o las simulaciones a las que se somete al alumno deben parecerse al máximo al entorno donde la competencia debe ser utilizada en la realidad.

- Construye juicios evaluativos a partir de la observación y el juicio profesional.
- Focaliza la evaluación de manera individualizada, sobre el mismo estudiante y teniendo en cuenta sus propios aprendizajes.
- Estimula al profesor a crear una historia evaluativa del individuo o del grupo.
- La información evaluativa facilita la acción curricular e instruccional.
- Permite a los estudiantes participar en su propia evaluación.

Con estos dos enfoques evaluativos, no se pretende comparar que uno sea mejor que el otro. Cada tipo de evaluación captura un nivel de información evaluativa diferente y hay que reflexionar sobre cuál es el más necesario para cada situación. Por otro lado, el esfuerzo que requiere la preparación y la aplicación de la evaluación varía notoriamente según el tipo de perspectiva. Es por estas razón que la tendencia es la de hacer opciones plurales y utilizar de forma complementaria diferentes enfoques, aplicando criterios de eficiencia y eficacia según el caso.

Finalmente, hay que señalar que cualquier tipo de método evaluativo, a su vez debería ser un diagnóstico del propio proceso docente. Para que se pudiera analizar la efectividad del desempeño de la enseñanza, así como de la pertinencia y efectividad de la organización y de los recursos destinados a la docencia, incluyendo en este último apartado la actuación de los profesores o tutores encargados de impartirla (Kronfly, Ricarte, Juncosa & Martínez-Carretero, 2007).

1.4. La formación básica enfermera en el nuevo entorno Europeo.

La enfermería como una profesión de servicio, está influenciada y condicionada por todos los cambios económicos, sociales, culturales, políticos, demográficos, sanitarios y tecnológicos. El resultado es un escenario nuevo al que se tiene que adaptar. La profesión enfermera no puede buscar únicamente la forma de acoplarse sino que debe conocer cuáles son los nuevos valores, necesidades y expectativas de la sociedad que surge con los cambios para poder formarse. De esta manera es como llega a proporcionar cuidados de calidad. Todos los procesos de desarrollo de la profesión enfermera han contribuido a proteger y mejorar la salud, a aumentar la seguridad y el bienestar de la población, a prevenir la enfermedad y la consecuencia de ella, a promover los hábitos saludables y favorecer la sostenibilidad del sistema sanitario (Bernues & Peya, 2004; Tuning, 2003).

La Enfermería española (Bernues & Peya, 2004) ha considerado que un enfermero/a debe estar capacitado para:

- Trabajar en el ámbito general del ejercicio de la Enfermería, incluyendo la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades y los cuidados integrales de las personas enfermas o discapacitadas, así como los cuidados para su incorporación como miembro activo de la comunidad o para mejorar su calidad de vida, de cualquier edad y en todas las situaciones, instituciones de salud y en otros contextos sanitarios.
- Realizar educación sanitaria.
- Participar plenamente como miembro integrante del equipo de salud liderando los cuidados de enfermería.
- Supervisar y formar a los propios profesionales y al personal auxiliar sanitario
- Iniciar, desarrollar y participar en programas y proyectos de investigación.

Además, la enfermería como profesión colegiada y regida a nivel nacional por dos leyes (la Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS) 44/2003 y la Ley de los Colegios Profesionales 2/1974), y a nivel internacional por la Directiva Europea 2005/36/CE (relativa al reconocimiento de profesiones, que incorporan las Directivas 77/452/CEE y 77/453/CEE en relación a la enfermería responsable de los cuidados generales), regulan la formación de los profesionales de enfermería y contribuyen con sus competencias al desarrollo del sistema de salud nacional y europeo.

Igualmente, los Estatutos de la Organización Colegial (RD 1231/2001) contemplan que la enfermera generalista es “el profesional legalmente habilitado, responsable de sus

actos profesionales enfermeros y que ha adquirido los conocimientos y las aptitudes suficientes sobre el ser humano, de sus órganos, de sus funciones bio-psicosociales en estado de bienestar y enfermedad, del método científico aplicable, sus formas de medida, valoración y evaluación de los hechos científicamente probados, así como el resultado del análisis obtenido” (art. 53.2).

Previo a llegar a ser un profesional colegiado, es necesario tener una formación universitaria que acepte el sistema sanitario donde el estudiante trabajará en el futuro para que llegue a proporcionar cuidados de calidad garantizando una correcta atención sanitaria a la población, a todos los niveles y ámbitos requeridos para el mantenimiento de la salud, la prevención de enfermedades, discapacidades y el fomento de la calidad de vida de las personas.

El grado de Enfermería tiene la responsabilidad de formar a enfermeros generalistas con preparación humana y científica para dar respuesta a problemas de salud. Además, el nuevo entorno europeo, como ya se ha comentado durante el transcurso de esta introducción, contempla la formación por competencias.

1.4.1. Catálogo de competencias en el grado de Enfermería de la UIC

Para hacer frente a la implantación del nuevo marco docente, diferentes universidades pudieron participar en diversos proyectos que promovieron la agencia de calidad docente catalana (AQU).

La Universidad Internacional de Catalunya, centro donde se desarrolló la investigación para esta tesis, tuvo la oportunidad de participar en el proyecto piloto (2003/2006) de la dirección general de universidades de la Generalitat de Cataluña (AQU/DGU) “Adaptación de la formación básica en Enfermería al Espacio Superior de Educación Europeo o Grado en Enfermería” y aprobado por la Agencia Catalana de Evaluación de la Calidad Docente para el plan de convocatorias de ayudas en el diseño de planes y títulos de grado. Se pudieron revisar las principales recomendaciones que realizó el Consejo Internacional Europeo (CIE), la directiva Europea 77/453/CEE y la legislación del país como son la Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS), los Estatutos de la Organización Colegial de Enfermería y el trabajo que realizaba también para la propuesta de grado un grupo de enfermería (Tuning), así como las Directrices propias de los planes de estudios (BOE, 2008).

La participación en el proyecto piloto de adaptación de la titulación de Enfermería al EEES (2006-2008) sirvió para propiciar y promover debates para elaborar propuestas en relación a nuevos objetivos, contenidos, metodologías educativas, planificación de recursos, resultados previstos, competencias y sistemas de garantía de calidad. El profesorado junto con la institución debía llegar a un diseño del plan de estudio que garantizara la adquisición de las competencias. El plan conducente a la obtención del título debía hacer especial énfasis en los métodos de aprendizaje de dichas competencias, así como en los procedimientos para evaluar su adquisición y concretar las materias obligatorias, idiomas, enseñanzas prácticas, prácticas externas, proyecto final de Grado y movilidad de los estudiantes. Este proyecto sirvió para dinamizar al equipo de profesorado de enfermería a trabajar curso a curso permitiendo posteriormente implantar el nuevo grado en Enfermería en base a los criterios de calidad de la Agencia de Evaluación de la Calidad Docente (ANECA).

Previamente al proyecto del estudio piloto, la directora del centro entró a formar parte de la comisión que efectuó el informe de evaluación del diseño del Título de Grado de Enfermería (Bernues & Peya, 2004). En el proyecto participaron casi todas las direcciones de las universidades Españolas. Llegaron a acuerdos importantes que sirvieron para asentar las bases de los nuevos estudios de Enfermería. Se propuso un título de grado de 240 créditos ECTS en cuatro años. Los objetivos del título quedaron bien definidos y se plantearon ocho bloques formativos coherentes con el desarrollo global del proyecto y los resultados obtenidos. Se creó una relación de todas las competencias que aportaba cada centro, se clasificaron según su pertinencia (genérica y específica) y se clasificaron en relación a la importancia que tienen con los estudios de que forman parte.

Finalmente, en el marco de la creación del libro blanco de la enfermería (Bernues & Peya, 2004) se dieron las orientaciones que deberían constituir las competencias teniendo en cuenta el perfil del grado, en el que se considera que los titulados en Enfermería han de ser responsables de Cuidados Generales.

Las pautas fueron las siguientes:

1. Competencias asociadas con los valores profesionales y la función de la enfermera. Primordialmente significa proporcionar cuidados en un entorno en el que se promueve el respeto a los derechos humanos, valores, costumbres y creencias de la persona, familia y comunidad y ejercer con responsabilidad y excelente profesionalidad tanto en las actividades autónomas como en las interdependientes.

2. Competencias asociadas con la práctica enfermera y la toma de decisiones clínicas. Supone entre otros, emitir juicios y decisiones clínicas sobre la persona sujeto y objeto de cuidados, que deben basarse en valoraciones integrales, así como en evidencias científicas. Significa también mantener la competencia mediante la formación continuada.
3. Capacidad para utilizar adecuadamente un abanico de habilidades, intervenciones y actividades para proporcionar cuidados óptimos. Supone realizar valoraciones, procedimientos y técnicas con pleno conocimiento de causa, destreza, y habilidad excelentes y con la máxima seguridad para la persona que lo recibe y para uno mismo.
4. Conocimiento y competencias cognitivas. Significa actualizar los conocimientos y estar al corriente de los avances tecnológicos y científicos, cerciorándose que la aplicación de estos últimos son compatibles con la seguridad, dignidad y derechos de las personas.
5. Competencias interpersonales y de comunicación (incluidas las tecnologías para la comunicación). Supone proporcionar la información adaptada a las necesidades del interlocutor, establecer una comunicación fluida y proporcionar un óptimo soporte emocional. También significa utilizar sistemas de registro y de gestión de la información utilizando el código ético, garantizando la confidencialidad.
6. Competencias relacionadas con el liderazgo, la gestión y el trabajo en equipo. Supone capacidad para trabajar y liderar equipos y también garantizar la calidad de los cuidados a las personas, familias y grupos, optimizando los recursos

En el 2008, el Ministerio de Ciencia e Innovación, publica la Orden CIN/2134/2008 por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión Enfermera y publicó las 18 competencias que los estudiantes de enfermería deben adquirir para la obtención de la titulación. Estas competencias son las siguientes:

1. Ser capaz de prestar una atención sanitaria técnica y profesional adecuada a las necesidades de salud, con plena autonomía técnica y científica, de las personas que atienden, de acuerdo con el estado de desarrollo de los conocimientos científicos de cada momento y con los niveles de calidad y seguridad que se establecen en las normas legales y deontológicas aplicables
2. Planificar y prestar cuidados de enfermería dirigidos a personas o grupos, orientados a los resultados en salud evaluando su impacto, a través de guías

- de práctica clínica y asistencial, que describen los procesos por los cuales se diagnostica, trata o cuida un problema de salud
3. Conocer y aplicar los fundamentos y principios teóricos y metodológicos de la enfermería
 4. Comprender el comportamiento interactivo de la persona en función del género, grupo o comunidad, dentro de su contexto social y multicultural
 5. Diseñar sistemas de cuidados dirigidos a las personas o grupos, evaluando su impacto y estableciendo las modificaciones oportunas
 6. Basar las intervenciones enfermeras en la evidencia científica y en los medios disponibles
 7. Comprender sin prejuicios a las personas, considerando sus aspectos físicos, psicológicos y sociales, como individuos autónomos e independientes, asegurando el respeto a sus opiniones, creencias y valores, garantizando el derecho a la intimidad, a través de la confidencialidad y el secreto profesional
 8. Promover y respetar el derecho de participación, información, autonomía y el consentimiento informado en la toma de decisiones de las personas atendidas, acorde con la forma en que viven su proceso de salud - enfermedad
 9. Fomentar estilos de vida saludables, el autocuidado, apoyando el mantenimiento de conductas preventivas y terapéuticas
 10. Proteger la salud y el bienestar de las personas o grupos atendidos, garantizando su seguridad
 11. Establecer una comunicación eficaz con pacientes, familia, grupos sociales y compañeros y fomentar la educación para la salud
 12. Conocer y cumplir el código ético y deontológico de la enfermería española
 13. Conocer los principios de financiación sanitaria y sociosanitaria y utilizar adecuadamente los recursos disponibles
 14. Establecer mecanismos de evaluación, considerando los aspectos científico – técnicos y los de calidad.
 15. Trabaja con el equipo de 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
 16. Conocer los sistemas de información sanitaria
 17. Realizar los cuidados de enfermería basándose en la atención integral de salud, que supone la cooperación multidisciplinar, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.
 18. Capacidad de liderar los cuidados de Enfermería en cualquiera de los ámbitos de la práctica profesional

Además de las competencias que propone la Orden CIN, cada universidad podía añadir aquellas que creyese convenientes y que complementaran el perfil de sus titulaciones, teniendo en cuenta que la acreditación cubre a la Enfermera responsable de Cuidados Generales. La UIC añadió 9 competencias más porque las contempló en el proyecto piloto de adecuación al grado.

19. Capacidad para tomar decisiones basadas en el pensamiento crítico y la práctica reflexiva
20. Liderazgo de equipos y proyectos de enfermería
21. Comunicación oral y escrita.
22. Manejo y gestión de la información y la investigación
23. Capacidad de análisis y síntesis
24. Habilidad para trabajar de manera autónoma
25. Conocimiento en el área de estudio
26. Generación de conocimiento a partir de la práctica
27. Capacidad de adaptación a situaciones nuevas

1.4.2. Descripción de las actividades para desarrollar las competencias.

Como se ha comentado al inicio de esta introducción, las competencias se han de poner necesariamente en práctica y en la situación profesional para que el alumno vaya adquiriendo su aprendizaje. Este proceso es fundamental para favorecer la adquisición y el desarrollo de las mismas, o escribiéndolo de otra forma, de su socialización (Ros, 2003).

Para conseguir tal fin, las competencias deben estar muy bien definidas, así como los objetivos, que serán diversos según la cantidad de materias o módulos que conformen el itinerario formativo, y que orientan la planificación y la realización de las actividades (Baños & Pérez, 2005).

Tales actividades, también deben estar delimitadas y además debería establecer el nivel competencial que se quiere alcanzar. Es necesario concretar los componentes que forman ese nivel de actuación pero no en exceso, para que no se conviertan en un listado interminable de microconductas. Si no se consigue acotar lo único que hacen es limitar la labor educativa dirigiéndola hacia una tecnificación y profesionalización excesiva que va en detrimento de una adecuada educación integral (Medina & García, 2005). Tal y como afirman Medina y García no podemos reproducir los errores de la

visión tecnocrática de la educación, que se preocupa por la elaboración de un sin fin de objetivos operativos.

Se pueden lograr los resultados de aprendizaje y por consiguiente las competencias utilizando distintos tipos de enseñanza y diferentes métodos, técnicas y formas de aprendizaje, como por ejemplo: asistiendo a clase, poniendo en práctica las destrezas técnicas, aprendizaje con casos, realizando trabajos en colaboración, haciendo ejercicios prácticos,...

Según Arboix (2008), en el momento de la planificación del proceso formativo, sería muy interesante plantear un problema inicial estrechamente relacionado con la realidad profesional, a partir del cual convergen las diferentes actividades planteadas en la materia.

Para el desarrollo de la competencia, lo más importante no es el número de actividades que ha de llevar a término el alumnado, sino que lo más importante es lo que implica cada actividad para su aprendizaje y para la adquisición de la competencia. Además, las actividades han de ser necesariamente distribuidas durante el desarrollo de la temática, de manera que a lo largo del proceso formativo el grado de dificultad aumente, partiendo de un nivel competencial inmediatamente inferior hasta los resultados esperados para el nivel competencial definido en la materia.

1.4.3. Evaluación de las competencias

Para completar el ciclo de aprendizaje, es necesario examinar los resultados alcanzados por los estudiantes. No obstante la evaluación no viene a poner fin a un largo período de enseñanza y aprendizaje sino que es, en gran medida, un elemento conductor central de dichos procesos, que además guarda una relación directa con los resultados del aprendizaje (Germán, 2004; Tuning, 2007).

Todas las modalidades de evaluación poseen la función de diagnóstico tanto para el estudiante como para el profesor (qué es lo que se ha conseguido y qué no, qué es lo que se domina, qué es aquello que debe trabajarse más). Además, el planteamiento evaluador debe ser colectivo y compartido. La facultad, el centro o la institución deben asegurar que los estudiantes están siendo evaluados en su competencia, tanto en un estadio final como de manera progresiva. De esta manera, por ejemplo se debe asegurar que todos los estudiantes pasan por más de una evaluación oral que les permita valorar la competencia comunicativa (ya sea una presentación de un trabajo

individual o grupal, o un examen oral, o una ponencia, ...) sin la necesidad de que todos los profesores introduzcan esta modalidad de examen en sus asignaturas.

En el marco universitario, la práctica de evaluación no puede continuar teniendo como referente la asignatura y el profesor, sino que se ha de considerar el conjunto de materias y por tanto el equipo docente, tanto desde una perspectiva transversal (por ejemplo, que competencias se trabajan y se evalúan durante el primer trimestre o durante un periodo de tiempo formativo) como longitudinal (de qué manera las distintas materias contribuyen a desarrollar una competencia en diferentes niveles) y todo debe girar en torno a los resultados de aprendizaje del alumno. Además, no es necesario evaluar todas las competencias que se trabajan en el marco de una sola asignatura. La evaluación de las competencias se debe programar cuando ya hay suficiente materia para poder realizar la evaluación correspondiente. Hasta entonces, se debería evaluar los resultados del aprendizaje, conocimientos y habilidades por separado (Arboix, et al., 2008; Calbó, et al., 2009).

La evaluación de las competencias adquiridas por el estudiante no tan solo tiene el punto de vista de la evaluación de los resultados individuales del aprendizaje, sino que también adopta el punto de vista institucional, es decir, la calidad de una institución está asociada al grado que adquiere para afirmar que sus graduados son competentes (no deja de ser la descripción del perfil de la formación). Villa y Poblete (2007) destacan que para comprobar el nivel de calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, el mejor indicador es el análisis del sistema de evaluación establecido.

Estrategia y procedimientos

La evaluación, más allá de la acción sancionadora o sumativa, debe tener una acción formativa y diagnóstica. Estas dos últimas acciones no solo son aplicables al alumno sino que también aportan información del proceso docente y de la propia institución (Arboix et al., 2008; Arnau & Martínez-Carretero, 2002).

La función sumativa va dirigida a certificar la adquisición de los niveles adecuados de los aprendizajes con la finalidad de permitir el paso a otros módulos o fases del proceso formativo, conceder la titulación oficial correspondiente a la enseñanza y en ciertos casos, acreditar para el ejercicio profesional. Para una proporción elevada del profesorado ésta ha sido la única función del proceso evaluativo. La función formativa va encaminada a proporcionar una información sobre el proceso de aprendizaje con la finalidad de ayudar tanto al alumno como al profesor a tomar las decisiones pertinentes para su mejora. En relación al alumno, tiene por objetivo motivarlo y

proporcionar feedback para mejorar el aprendizaje, informarlo de sus puntos fuertes y débiles, errores o lagunas. Esta función, no obstante, requiere y exige una dedicación notable por parte del profesorado y consume mucho tiempo. Y la fase de evaluación diagnóstica, suele ser un aspecto de la evaluación formativa, y ofrece al docente la posibilidad de saber en qué situación se encuentra el alumno antes de iniciar y durante el proceso formativo, prever posibles problemas y diseñar acciones correctivas. A la vez, permite al estudiante reflexionar sobre el propio conocimiento o el nivel de competencia y sobre el proceso que ha de seguir para adquirir los objetivos establecidos. Si bien se puede aplicar en cualquier fase del proceso formativo, resulta de gran utilidad realizarla desde la fase inicial para determinar el nivel de aprendizaje del estudiante.

En realidad, la función sumativa y formativa de la evaluación no son excluyentes, pero la tendencia, con el nuevo paradigma, es ir hacia la parte formativa y diagnóstica ya que es imprescindible que el sistema de evaluación proporcione al alumno información detallada sobre el grado progresivo de adquisición de las competencias para favorecer su aprendizaje. De esta manera, se deben utilizar una variedad de instrumentos evaluativos pues cada competencia tiene componentes muy distintos que necesitan procedimientos diversos para ser evaluados correctamente (Poblete, 2008).

Entre las funciones de la evaluación definidas por su finalidad, precisión y referencia, existen una serie de aspectos a considerar que no deben descuidarse a la hora de organizar la metodología de evaluación que se aplique.

Dieudonné Leclerq (2006), director del Laboratorio de apoyo a la enseñanza de Lieja, integra en una especie de rosa de los vientos (Fig.5) los ingredientes de una evaluación adecuada de las competencias (Poblete, 2008).

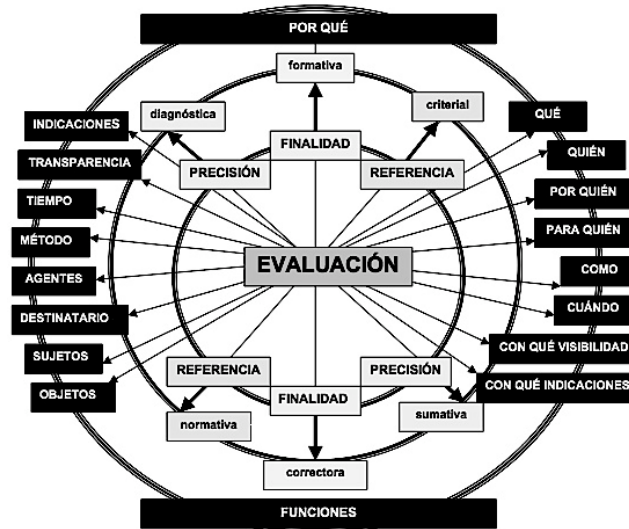


Fig. 5. Evaluación de las competencias en la educación superior

Fuente: Rosa de los vientos de la Evaluación (adaptada de Leclerq, 2006) Manuel Poblete, 2008

La evaluación ha de ser un proceso continuo a lo largo de la formación mediante el cual el profesorado recoja una serie de información válida y fiable, para que le permita valorar el grado de adquisición de la competencia. La información recogida durante estos procesos de evaluación permitirán tomar decisiones orientadas a la mejora del proceso formativo y a la calidad del aprendizaje del estudiante (Villa & Poblete, 2007) Así mismo, formar en competencias, en el contexto universitario actual, implica hacer un paso más en la evaluación y significa integrar la misma evaluación en el mismo proceso de adquisición de la competencia (Poblete, 2008). El estudiante ha de ser consciente de a dónde debe llegar (los objetivos y los resultados de aprendizaje definidos) y cómo lo ha de hacer (metodología que ha de seguir y actividades que debe llevar a término). Pero también ha de ser consciente de cómo lo hace y qué ha de cambiar de su actuación. El estudiante debe ser capaz de iniciar un proceso de análisis y de evaluación individual que le permitan introducir en el propio aprendizaje mecanismos reguladores necesarios para adquirir las metas propuestas y asimilar así la competencia. Por tanto, por parte del profesorado también deben existir las oportunidades de revisión, mejora y superación para el alumno. Hay que desarrollar estrategias para facilitar la autoevaluación del estudiante y la evaluación conjunta con otros colegas, a nivel de curso o materia.

1.5. Integrar y evaluar las competencias en los laboratorios de simulación de enfermería

En el plan de estudios de la titulación de Enfermería, los laboratorios están descritos, como un espacio educativo donde se recrean situaciones reales de los cuidados enfermeros y pueden llegar a ser una herramienta muy potente para el desarrollo y adquisición de las competencias.

Los laboratorios son una oportunidad para el desarrollo tácito del proceso de enseñanza-aprendizaje donde el profesor debe ser capaz de convertir este espacio en un auténtico entorno de aprendizaje (Villa & Poblete, 2007), en el que sea posible una formación integral con un propio cuerpo de conocimientos y procedimientos dónde pueda complementar por supuesto a otras materias o asignaturas y donde el estudiante ha de poner en práctica, manipular, experimentar, descubrir, tomar decisiones, equivocarse,... en definitiva aprender (Calbó, et al., 2009).

Por lo general, había cierta tendencia a considerar que las competencias se adquirirían en sí mismas, de manera automática a partir de la experiencia, sin necesidad de evaluación. Esta tendencia queda desfasada en el contexto del EEES, y se propician acciones para poner en práctica el desarrollo de las competencias. De esta manera, se pueden evaluar, porque se puede observar (Brailovsky & Grand'Maison, 2000; Villa & Poblete, 2007; Zabalza, 2005b).

El laboratorio de simulación de enfermería es un espacio de enseñanza-aprendizaje donde se recrean, con distintos grados de fidelidad, los aspectos de la práctica sanitaria dependiendo de la tecnología utilizada y de los recursos materiales de que se dispongan. Se utiliza la simulación como una herramienta docente que favorece el aprendizaje mediante el uso de escenarios más o menos complejos. El fin es la adquisición de destrezas y experiencias en múltiples procedimientos y / o reforzar la adquisición de habilidades deficitarias.

La ventaja, además, es que la bibliografía (Pales & Gomar, 2010; Ziv, Wolpe, Small & Gilck, 2003) lo relaciona como un medio para favorecer la seguridad del paciente y evitar los errores médicos. Cada vez más, y sobre todo en estos últimos años, se están dando una serie de factores que están impulsando todavía más el uso de las simulaciones en educación médica para tratar la seguridad y los derechos del paciente (OMS, 2007).

Todo es porque con la simulación se recrean entornos de aprendizaje estandarizados (reproducibles), con el objetivo de poder ser evaluables, independientemente de la

disponibilidad de un paciente real y permitiendo el error que se puede llevar hasta sus últimas consecuencias sin repercusiones reales (Pales & Gomar, 2010).

De tal manera, y como ha se ha ido clarificando en apartados anteriores, en el proceso docente junto con el uso de herramientas que se utilicen, se deben planificar, diseñar y evaluar actividades que permitan al alumno integrar y poner en práctica, los objetivos programados para alcanzar los resultados de aprendizaje y más globalmente las competencias. Igualmente, la literatura recoge (Martínez, et al., 2009; Norcini et al, 2011) los puntos claves que debería integrar el proceso de aprendizaje de los laboratorios en general, y son los siguientes:

- a) Identificación, descripción y contextualización de los objetivos de aprendizaje y resultados de aprendizaje
- b) Descripción del contenido del laboratorio en función a la contribución de la titulación
- c) Identificación de las competencias específicas propias de la titulación que deben ser trabajadas en el laboratorio
- d) Identificación de las competencias transversales o genéricas asumidas por la titulación y que han de ser trabajadas en el laboratorio
- e) Identificación de otras materias o asignaturas que trabajan las mismas competencias
- f) Implementación de un sistema metodológico de enseñanza aprendizaje general en el laboratorio
- g) Implementación de un sistema evaluativo adecuado para medir las competencias

1.5.1. Laboratorio de simulación de enfermería de la UIC

El estudio que engloba esta tesis, está diseñado para su aplicabilidad en el LBS de la UIC. Tal y como se está comentando en el transcurso de esta introducción, la competencia no tiene sentido si no se desarrolla en la acción. El LBS pretende representar un escenario de la vida sanitaria para que el alumno pueda desarrollar sus habilidades para “saber ser”, “saber hacer” y “saber estar” (Schön, 1992,1998) principalmente, en un contexto hospitalario.

Desde el primer curso, el alumno de Enfermería aprende las competencias clínicas en el LBS, en un entorno controlado y libre de múltiples estresores existentes en el mundo sanitario. De modo que en cada curso, paralelamente a la formación teórica de

otras asignaturas, se desenvuelve una actividad teórico-práctica dirigida a adquirir habilidades propias de la enfermería.

El alumno en el LBS aprende mediante una temática estructurada y ordenada por la complejidad de los procedimientos. La metodología docente que se desarrolla está basada en el modelaje metacognitivo y la práctica reflexiva que sustentan varios autores (Brockbank & McGill, 2002a; Schön, 1992, Villa & Poblete, 2007). La idea es que al modelar se está transmitiendo a los alumnos una forma de ser, de hacer y de pensar (Schön, 1992,1998; Brockbank & McGill, 2002b). Además, mediante la acción que se emprende en el laboratorio se crea una situación intencionada para que el alumno sea consciente de reflexionar ante el caso propuesto y manifieste la interacción entre la teoría, la práctica, el saber estar y el contexto.

Esta experiencia debe servirle para aplicar conocimientos, habilidades y actitudes desde una perspectiva holística del cuidado a las personas. Además se busca el desarrollo del pensamiento reflexivo, distintivo de la educación superior. Tal y como dice Rosalinda Alfaro-Lefevre (2009)

El pensamiento crítico implica usar el poder de nuestra mente para ver e interactuar con el mundo y actuar de forma reflexiva, discriminativa. Incluye tener curiosidad intelectual, ser creativa, estar abierta a nuevas ideas, examinar las asunciones subyacentes y considerar formas alternativas de pensamiento para hacer juicios razonados que tienen en cuenta el contexto” (p. 65).

De esta manera, el LBS focaliza la formación para que el alumno adquiera los aspectos cognitivos (conocer y comprender), presta mayor atención a las habilidades psicomotoras (saber cómo actuar) y a la adquisición de valores y actitudes (saber cómo ser) necesarias para desarrollar los procedimientos de la profesión. El dominio de las técnicas o procedimientos inherentes al cuidado, supone la adquisición de habilidades psicomotoras, cognitivas y emocionales que servirán de base al alumno para una prestación enfermera de calidad. Este dominio es una de las experiencias educacionales más importantes y difíciles (Horra & Beneit, 2010; Martínez, 2003). Cuando los procedimientos se realizan correctamente, como parte del plan integral de los cuidados, la enfermera proporciona bienestar al paciente y ayuda a su recuperación (Alinier, Hunt, Gordon & Honey, 2006).

Así, al inicio de cada clase en el LBS, el procedimiento no se enseña tal cual sino que se asocia directamente a un caso clínico, para que el alumno empiece a integrar su

proceder a una situación concreta. En la tabla 2, se muestra el guión que normalmente tienen las clases del LBS.

Tabla 2. Esquema de desarrollo de la temática del LBS
<p>Presentación del caso clínico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervención/cuidado de enfermería (protocolo a desarrollar) • Guía de valoración previa (pauta reflexiva) • Conocimientos previos necesarios (teóricos y/o experienciales)
<p>Desarrollo del protocolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Objetivos del protocolo • Ámbito de aplicación • Criterios fundamentales de aplicación • Principios científicos que fundamentan el protocolo • Competencias que desarrolla • Resultados de aprendizaje • Desarrollo del procedimiento <ul style="list-style-type: none"> ➢ Recursos necesarios ➢ Secuencia de ejecución, incluyendo el registro de la actividad, el cuidado y orden de los recursos empleados. • Guía de eficacia de la intervención (reflexión sobre la acción) • Vocabulario profesional asociado

Para poder llevar a cabo el esquema anterior, el LBS de enfermería está dotado de material tecnológico que facilita la reproducción de casos clínicos. Dispone de varios simuladores con diferentes grado de complejidad: 4 maniquís básicos(no disponen de software) y 5 torsos (son simuladores sencillos para practicar habilidades clínicas o procedimientos básicos como son las punciones venosas y arteriales, el tacto rectal, las suturas, intubaciones varias, etc.), 6 maniqués de complejidad media (son simuladores que integran un software con el fin de aumentar el realismo de la simulación, se pueden realizar procedimientos y sobretodo inician al alumno en el razonamiento y la capacidad de decidir) 1 maniquí de alta tecnología (es un simulador con un software más sofisticado que aumenta las posibilidades de aprendizaje al permitir trabajar en múltiples situaciones fisiológicas y patológicas para manejar casos más complejos). Además, el LBS tiene 10 espacios independientes que se pueden adaptar a los diferentes contextos sanitarios ya que dispone de diverso material inventariable (8 camas, 4 camillas, 11 carros de enfermería, 3 mesas Mayo, 1 carro de paros, 1 desfibrilador manual, 1 DEA, etc) y fungible (existe un pequeño almacén para tener material de reposición continuo: jeringas, agujas, equipos de venoclisis, sueros, sondas, etc).

Finalmente, se cuenta con la ayuda de un auxiliar de clínica que trabaja a jornada completa, y junto con el profesorado preparan el espacio en función de los casos clínicos que se van a llevar a cabo. Entre otras funciones, la auxiliar se preocupa de preparar los componentes del procedimiento que proporcionan el realismo de la situación.

Destacar que el repertorio de recursos tanto humanos como de materiales y el soporte continuo que tiene el LBS, es debido al apoyo institucional real que existe. La simulación clínica está surgiendo y la UIC la quiere incorporar como una línea estratégica docente, para formar a sus alumnos en la adquisición de las competencias.

Evaluación del LBS y perspectiva de mejora

¿Cómo sabe el profesorado del LBS que los alumnos de la UIC adquieren los aspectos cognitivos, las habilidades psicomotoras y los valores y actitudes necesarias para el desarrollo profesional? En definitiva, ¿cómo sabe el profesorado que los alumnos logran alcanzar las competencias propuestas?

Hasta ahora no lo sabemos. El alumno era sometido a un examen práctico cuya evaluación era la resolución de sólo un caso clínico y la parrilla que se utilizaba para su valoración servía para ser aplicada al resto de casos clínicos que configuraban el examen, es decir, tenía unos ítems evaluativos muy generales. El alumno, entraba al LBS por orden alfabético y escogía de una bolsa un papel donde se encontraba la situación clínica que tenía que resolver. Se intentaba acotar el tiempo pero había alumnos que llegaban a tardar más de media hora. Esto provocaba un aumento en la espera para el resto de alumnos, y manifestaban ponerse muy nerviosos. Eran evaluados por los mismos profesores que les impartían las clases. Y según el número de alumnos a examinar y el número de profesores para evaluar, la duración de la prueba total para el profesor podía llegar a ser de hasta 7 horas. La nota que obtenía era una mera aproximación al conjunto de competencias que se desarrollaban durante el examen. Obtenía una única nota cuantitativa. Se obtenía del sumatorio total de la parrilla de examen y de contestar a dos preguntas de respuesta corta orales.

El LBS no tenía un peso tan destacado como lo tiene actualmente en los nuevos estudios de grado de Enfermería ya que representaba el 1,6% del peso curricular del alumno (3 créditos de 236 créditos totales) en los estudios de diplomatura y estaba vinculado a diferentes asignaturas.

En el plan curricular del grado, el alumno tiene que superar 3 asignaturas propias del LBS de 4 créditos cada una, distribuidas entre los 3 primeros cursos, una por año académico. El alumno, acude a los LBS en grupo de máximo 12 personas y la asistencia es obligatoria en un 90%. Son asignaturas anuales.

Con el grado de enfermería a punto y con una nueva etapa para el LBS con un peso más importante dentro del plan curricular (5%, 12 ECTS de 240 ECTS en total) la coordinación docente del área de simulación inició un proyecto de investigación para mejorar la evaluación, no solo de manera global sino además centrada en la valoración de las competencias.

Siguiendo las pautas del nuevo paradigma docente, la evaluación se debe integrar como una parte inherente del proceso de aprendizaje y además se busca que integre las tres vertientes del proceso evaluativo: la suma cuantitativa del proceso, la formación que supone para el alumno y el diagnóstico del método docente para mejorar la calidad de los programas de formación tanto a nivel del proceso como del resultado.

Se valorará además de este proceso evaluativo el poderlo llevar a cabo en diferentes ocasiones, para poder hacer cortes docentes y tener la oportunidad de reconducir al alumno.

Finalmente, se busca el poder garantizar la competencia que tendrán los futuros profesionales. No obstante, para mantenerla se deberá plantear en nuestra cultura profesional conceptos como certificación, recertificación o acreditación (Norcini, et al., 2011; Zabar et al., 2013).

Analizando diferentes instrumentos para la evaluación de las competencias

Debido a que no se tenía un instrumento en el LBS para valorar las competencias de forma adecuada (en un solo caso no es aconsejable evaluar todas las competencias a la vez, ya que el caso clínico hubiera sido interminable al igual que la parrilla de examen (Zabar, et al., 2013) y una sola ejecución no es representativo). Existía insatisfacción por parte del conjunto de profesores, ya que se creía que el tipo de evaluación que se estaba aplicando no era equitativa para el alumnado (según la ficha elegida, el procedimiento a realizar tenía más complejidad que otro). Otra, razón, que daba peso al cambio de sistema de evaluación, es que se vivía con mucho sobreesfuerzo, ya que la espera del alumno para su ejecución se hacía muy pesada y estresante porque siempre acudían con mucho tiempo de antelación a la citación que tenían, para ir averiguando lo que se iba preguntado, y más de una vez entraban más tarde del tiempo programado por la lentitud de algunos alumnos a la hora de realizar el

examen. Finalmente, también resultaba ser muy cansado para el profesorado por el tiempo de duración del examen.

De esta manera, se realizó una búsqueda en la literatura, centrada en el ámbito sanitario, para ver de qué manera se estaba evaluando la parte práctica. Se buscaron herramientas que cubrieran el tercer y cuarto escalafón de la escala de Miller y que tuvieran en cuenta la validez y la confiabilidad del mismo.

Los instrumentos que respondían a los criterios de la búsqueda fueron: Paciente estándar (Triola et al., 2006), portafolio (Arnau & Martínez-Carretero, 2007), ECOE (Zabar et al., 2013), miniejercicio de evaluación clínica (mini_CEX) (Fornells-Vallés, 2009) escala sobre competencias enfermeras (NCS) (Meretoja, Hannu & Leino-Kilpi, 2004) y escala de evaluación de competencias de la enfermera asistencial en el ámbito hospitalario (COM_VA) (Juvé, Matud, et al., 2007).

Tanto el mini-CEX, como el NCS y el COM_VA son instrumentos que evalúan el 4 nivel de la escala de Miller, es decir, la práctica real profesional. Son diferentes herramientas que miden el nivel competencial que tienen los profesionales.

Son instrumentos para tener en cuenta, pero no se ajustan al contexto formativo de los estudiantes (objetivos y resultados de aprendizaje). Igualmente, señalar que el nivel competencial que se le exige a un alumno no es el mismo que al de un profesional (Meretoja, Hannu & Leino-Kilpi, 2004; Newble y Swanson 1988)

En relación al resto de instrumentos encontrados, el portafolio fue descartado porque es un sistema de evaluación que se ajusta a valorar el progreso que realiza el alumno mediante las experiencias vivenciales que tiene, sobre todo, con su práctica clínica real (Arnau & Martínez-Carretero, 2007). Además, teniendo en cuenta que la habilidad técnica es uno de los ejes centrales del LBS, interesa que el alumno realice cuantas más veces el procedimiento, y no exigirle a la vez una continua documentación escrita. El paciente estándar puede ser un método de evaluación en sí mismo, pero cuando el alumno pasa una sola vez por este tipo de prueba, ésta es recomendada que tenga un carácter formativo más que sumativo (Brender, 2005). A su vez, es un método utilizado para la evaluación de unas competencias muy concretas (Triola et al., 2006). Igualmente este sistema de evaluación puede estar integrado dentro de otros métodos evaluativos, como es el caso de la ECOE.

Finalmente, se escogió el sistema de evaluación ECOE porque se creyó que era el método que mejor podía encajar en el LBS. A partir del texto siguiente, se analiza dicho instrumento.

1.5.2. Propuesta de evaluación de las competencias profesionales en enfermería: La prueba ECOE

La palabra ECOE es la traducción del acrónimo OSCE en inglés (Objective Structured Clinical Examination, en castellano Evaluación Clínica Objetiva Estructurada). Sus siglas corresponden al siguiente significado: Evaluación, ya que evalúa los elementos que componen la competencia esperada de un profesional. Clínica, porque la prueba representa situaciones simuladas de la práctica de un profesional. En el caso de enfermería por ejemplo se buscan casos relacionados con atención primaria, atención hospitalaria, servicios de urgencias y sociosanitarios. Las situaciones y sobretodo los procedimientos deberían ser seleccionados siguiendo criterios de prevalencia, relevancia clínica y programa docente (Serdio, 2002a; Martínez, 2005). Objetiva, porque el listado evaluativo de las respuestas correctas de los casos está determinado con anterioridad por el comité de prueba en el que participan profesionales expertos tanto asistenciales como docentes. Y Estructurada, porque el comité de la prueba válida la secuencia de las acciones que se van a realizar basándose en la metodología de la práctica reflexiva.

La ECOE es un sistema de evaluación del nivel III de la pirámide de Miller (saber mostrar). El formato básico consiste en la rotación de los alumnos por un circuito de estaciones secuenciales (fase multiestaciones) denominado "rueda". En cada estación se le presenta un caso clínico donde el alumno debe aplicar diferentes conocimientos, habilidades y actitudes y así se evalúan varios componentes competenciales simultáneamente. El caso se refiere al problema clínico y la estación implica un conjunto específico de tareas que se está evaluando. Cada participante inicia su prueba en una estación distinta pero todos empiezan al mismo tiempo y las situaciones suelen ser de igual duración para que los alumnos salgan y entren a la vez de cada una de ellas. Las estaciones consisten en el encuentro con un enfermo simulado estandarizado o en la realización de una técnica con un maniquí o en documentar la evolución del paciente por escrito en una historia clínica o en valorar un ECG, etc. Hay situaciones que tienen una segunda estación de registro donde se pide al participante que realice por escrito el plan de cuidados del enfermo simulado que han visitado en la estación anterior. La rueda admite tantos alumnos como escenarios tiene la prueba. Si hay que examinar a más alumnos hay que repetir la rueda el mismo día o días sucesivos si es necesario o realizar la réplicas de la rueda simultáneamente, tantas como recursos físicos y humanos se dispongan. Este hecho de cercanía en la

réplica de la prueba sirve para mantener al máximo las condiciones de equidad, objetividad y confidencialidad de la prueba (Van der Vleuten, 1996).

Hay algunos diseños de ECOEs que, además, incluyen una segunda fase dónde se someten a todos los alumnos a la vez a un examen escrito para valorar aspectos competenciales que el diseño de la fase multiestaciones no ha recogido (conocimiento, investigación, juicio clínico, actividades preventivas, aspectos ético-legales,...). Esta fase se está eliminando conforme se diseñan de manera más completa la fase multiestaciones. (Zabar et al., 2003)

Su formato ha evolucionado con el paso de los años y mejorado con las investigaciones llevadas a cabo. No obstante su origen sigue siendo el mismo, crear una evaluación para hacer frente a las limitaciones que tienen los métodos tradicionales a la hora de evaluar las competencias clínicas (Clifford, 1994; Kronfly et al., 2007). La mezcla de todos los métodos de evaluación que se pueden aplicar en la ECOE (pacientes simulados estandarizados, casos por ordenador, maniqués, pruebas complementarias (lectura ECG, RX, analíticas,...), preguntas de respuesta múltiple o corta relacionadas con los casos, entre otras) hace que sea una herramienta capaz de explorar casi todos los niveles de la pirámide de Miller (Newble & Swanson, 1988). Obviamente, la cúspide de ésta (lo que se hace en la práctica real) no puede medirse mediante una prueba, sino exclusivamente a través de métodos directos como revisión de historias clínicas u observaciones directas en la práctica clínica (Durante, 2006, Miller, 1990).

La ECOE está considerada como un sistema de evaluación superior de las competencias porque facilita la evaluación de un complejo repertorio de habilidades, conocimientos y actitudes mediante una observación objetiva (Bramble, 1994; Carraccio & Englander, 2000; O'Neil & McCall, 1996, Sloan et al, 1996). Estos autores que apoyan este tipo de evaluación, también afirman que podría ser un método de formación para los alumnos ya que permite identificar los componentes competenciales dentro de entornos controlados. Además, se ha demostrado que es una forma de evaluación sensible a las diferencias de nivel de adquisición de la competencia (Hodges, 2003; Sloan et al, 1996). Y varios investigadores (Schuwirth & Van der Vleuten, 2004; Sloan et al, 1996, 1998) también sugieren que esta estrategia de evaluación facilita la identificación de los puntos débiles del currículum.

Antecedentes de la ECOE

La ECOE se originó en Dundee, Escocia, a principios de 1970. Ronald Harden y sus colegas publicaron el primer artículo que describía el examen de estaciones múltiples (Harden, Stevenson, Downie & Wilson, 1975). El siguiente en publicar fue Petrusa y sus colegas en 1984 (Universidad de Texas Medical Branch en Galveston) ampliando el número de estaciones utilizadas para dar más cabida a más alumnos en la prueba. Dos años más tarde empezaron a aparecer más universidades que se implicaron con esta metodología de evaluación y entre finales de 1970 y principio de 1980 fueron muchos los países que se iniciaron con este tipo de evaluación, entre ellos estaban Canadá, EEUU, Australia, Países Bajos, Irlanda, Suecia y Sud África (Zabar et al., 2013).

En la década de los 90, se inició la expansión de la prueba. Sobre todo, en EEUU, gracias a la fundación Macy se financió a un total de 28 escuelas de medicina para promover la metodología ECOE. La iniciativa dio lugar a la publicación de unos 30 artículos que se centraron en diferentes áreas de investigación: papel del evaluador, forma de puntuación, impacto de examen en el plan de estudios, control de rendimiento de la calidad del paciente estándar y como introducirlo en la facultad (Pulpón, Solè, Gispert & Martínez-Carretero, 1997; Zabar et al., 2013). En esta misma década, instituciones oficiales empezaron a incorporar esta metodología evaluativa como parte del examen oficial que otorga la licencia médica, como fueron el consejo médico de Canadá (Medical Council of Canada Qualifying Examination, MCCQE), la Comisión de Educación para Graduados Médicos Extranjeros (Educational Commission for Foreign Medical Graduates, ECFMG) de EEUU y la Junta Nacional de Examinadores Médicos (National Board of Medical Examiners). No obstante, hay que destacar que el Colegio de Médicos de Familia de Canadá fue el primero en conceder licencias mediante este tipo de examen, ya en 1970. En la tabla 3, se refleja cómo han sido estas ECOEs de los organismos oficiales de EEUU y Canadá.

Tabla 3. ECOEs de organismos oficiales de EE.UU. y Canadá (se realizan hacia finales del último curso de medicina o al año siguiente)		
	Estructura de la ECOE	Dominios competenciales
USMLE .Cada candidato debe pasar cada dominio competencial	.12 estaciones +? estaciones de exploración .15 min de estación procedimentales + 15 min en estación escrita .SP y Profesionales evaluadores	.Competencia clínica (anamnesis, examen físico, documentación) .Habilidades de comunicación e interpersonales (recopilación de información / compartir, establecer una buena relación) .Competencia de Inglés
MCCQE .Cada estación tiene igual valor	.12 estaciones + 2 estaciones de exploración .10 min o 5 min por estación + 5 min estación escrita .Profesionales evaluadores	.Recopilación de datos (anamnesis, examen físico) .Interacción con el paciente .Resolución de problemas y toma de decisiones .Aspectos legales, éticos y de organización

Fuente: Zabar, S., Kachur, E.K., Kalet, A. & Hanley, H. (2013)

Existen otras instituciones que han seguido los pasos de Canadá y EEUU y también han incluido el examen para la certificación de sus médicos, una vez han finalizado su periodo de formación (Holanda, Reino Unido, República Checa, Francia, Nueva Zelanda y Pakistán). Según qué país es, la ECOE es regulada por las universidades o por las sociedades profesionales. En España desde 2011, la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina regulan esta prueba.

Por lo que respecta a la disciplina médica, existe mucha literatura que describe el uso de la metodología ECOE (Hodges, 2009; Zabar et al., 2013). Desde sus inicios la ECOE ha ido evolucionando y mejorando. Se han examinado y publicado resultados en relación a los aspectos de constructo, propiedades psicométricas, validez predictiva, coste y correlación con otros métodos de evaluación (Hodges, 2009; Wikinson, Newble & Frampton, 2001). Además se ha utilizado sobre todo para explorar las competencias de comunicación, examen físico y habilidades procedimentales. (Hodges, 2009; Zabar et al., 2013).

A nivel de enfermería, es muy destacable la *Ordre des infirmières et infirmiers du Québec* (Colegio profesional de enfermería) que desde el 2003 incorporó la prueba de ECOE en sus exámenes para obtener la licencia del ejercicio profesional.

Walsh, Bailey y Koren (2009) publicaron una revisión bibliográfica donde destacan que existen estudios que utilizan la ECOE y que sobre todo forma parte del método educativo de los estudios de enfermería. No queda especificado que el resultado obtenido formara parte del expediente académico del estudiante. Lo que sí que reportan los estudios es la vivencia positiva y la utilidad tanto para el alumno como para la disciplina. En 1988 se publicó la primera prueba ECOE en enfermería (Ross et al., de la universidad de MacMaster en Canada), que explicaba la experiencia de la prueba y avanzaba el potencial de la misma para evaluar la competencia clínica y facilitar el aprendizaje de las habilidades enfermeras.

Walsh, Bailey y Koren (2009) enfatizan en que falta sobre todo evidencia que demuestren la validez, la fiabilidad y los resultados de correlación del instrumento en la disciplina enfermera.

Existen otras disciplinas que también han utilizado las ECOEs para valorar las competencias de sus alumnos pero no como prueba oficial. Estas han sido odontología, podología, terapia ocupacional, fisioterapia y radiología (Walsh et al, 2009).

Finalmente, destacamos la situación que hay a nivel nacional. Desde sus inicios, en 1993, el Institut de Estudis de la Salut (IES), que es un órgano autónomo del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya⁹, ha llevado a cabo diferentes proyectos para la mejora de la formación y evaluación sobre competencias clínicas tanto en el pregrado como en el posgrado y para la acreditación y certificación profesional. De esta manera, ha sido el primero en introducir una manera de evaluar las competencias, al constatar que los métodos tradicionales usados hasta entonces no evaluaban plenamente las habilidades clínicas básicas, y desde 1998 se adaptaron a la metodología ECOE (Kronfly et al., 2007).

En total el IES ha realizado desde sus inicios 197 proyectos de evaluación de competencias, llegando a evaluar a 14.503 alumnos de pregrado y postgrado. El mayor número de proyectos realizados ha sido en la disciplina de medicina, sobretodo en el área de medicina de familia y comunitaria, seguidos de la disciplina enfermera donde han destacado los estudios en pregrado y área de matronas. Por último también se han realizado con este método los exámenes para la obtención del título en técnicos de transporte sanitario (Arnau & Martínez-Carretero, 2007)

La finalidad con la que el IES desarrolló todos sus proyectos, fue para demostrar sobretodo la fiabilidad del método ECOE. Como en el resto de los estudios presentados a nivel internacional se han podido recomendar unos estándares (Brailowsky et al., 1997; Wikinson et al, 2001) basados en las competencias clínicas médicas, faltando realizar más proyectos para las competencias clínicas de enfermería.

Actualmente, el IES pretende que sean las propias universidades quienes lleven a cabo el desarrollo de la prueba para seguir avanzando en su mejora, ya que sí que han demostrado que es un método eficaz para evaluar las competencias clínicas (Kronfly et al., 2007).

Construyendo la prueba ECOE en relación a sus propiedades

A continuación se describen los requisitos imprescindibles para el desarrollo de una ECOE. Estos datos, que se destacan a continuación, han sido extraídos de dos libros que tratan en profundidad el montaje de esta prueba (Hodges, 2009; Zabar et al., 2013). Así mismo, en las lecturas consecutivas de diferentes documentos son muchos

⁹ El IES una de las funciones que tiene dentro del sistema sanitario es el de la innovación docente. Desde el año 1993 empezó a fraguar todo un modelo conceptual y metodológico de lo que debería ser en el futuro la formación y la evaluación de médicos, enfermeras y estudiantes basado en competencias.

los autores que destacan la envergadura y el trabajo que supone realizar dicho instrumento de evaluación (Cusimano et al., 1994; Palese et al., 2011). Para que la prueba se lleve a cabo, se destaca la figura del líder (quien cree firmemente en poderlo llevar a cabo), e implica a un número de personas necesarias para realizar una adecuada planificación, preparación y ejecución de la prueba. Si es posible, éstas deberán pertenecer a especialidades o departamentos diferentes porque mejor será la ayuda que puedan aportar; otra mirada y otro tipo de contactos que enriquecerán el proceso.

Este conjunto de personas formarán el equipo o comisión de la prueba que deberán trabajar regularmente para ir construyendo el instrumento. Igualmente se necesitarán más personas para ir cumplimentando los diferentes roles que aparecen en la construcción y ejecución de la ECOE. Es posible que más de una persona desarrolle múltiples roles. En la siguiente tabla (tabla 4) se detallan los diferentes perfiles que participan.

Tabla 4. Necesidades de personal en una ECOE		
Roles	Características claves	Nº Personas
Líder	.Gran motivación para desarrollar e implementar proyectos .Bien conectado para conseguir los recursos implicados en la prueba, incluido el acceso a las institucionales o locales donde se puede desarrollar la prueba .Participa en las decisiones curriculares de la disciplina médica .Capaz de comunicarse bien y crear un espíritu de equipo	Uno o más
El que planifica	.Comprende la logística de ejecución de la ECOE .Está familiarizado con las condiciones locales .Dispone de múltiples opciones para la resolución de problemas	Uno o más
Administrador	. Tiene tareas relacionadas con planificación, reclutamiento SP, fotocopias de los materiales de la estación, la entrada de datos,Capaz de comunicarse bien y crear un espíritu de equipo .Bueno en la solución de problemas y resolución de problemas	Uno o más (depende de las dimensiones de la prueba)
El que desarrolla las estaciones	.Tiene una experiencia clínica relevante .Está familiarizado con las normas de funcionamiento para la prueba .Acepta la edición	Uno o más (depende de las dimensiones de la prueba)
Entrenador	.Entiende los roles PE y del evaluador de casos .Tiene habilidades de enseñanza (proporciona retroalimentación constructiva), y puede gestionar el impacto psicosocial de las representaciones de los casos clínicos . Tiene capacidad para comunicarse adecuadamente y crear un espíritu de equipo	Uno o más (depende de las dimensiones de la prueba)
Pacientes estandarizados	.Comprometidos con la normalización de su representación (no expresar su creatividad personal) .Cómodo para realizar su caso médico concreto (no tiene que estar involucrado emocionalmente) .Comprometidos en asumir las responsabilidades educativas	Según las estaciones diseñadas, considerar los suplentes
Evaluador	.Conoce los objetivos de la OSCE y normas de funcionamiento .Comprometido con las evaluaciones de prácticas razonables (tener en cuenta el estilo personal del evaluador y los sesgos) .Proveedor de información eficaz (si los alumnos reciben retroalimentación post-encuentro)	Según las estaciones diseñadas, considerar los suplentes
Temporizador	.El compromiso de mantener el programa de la OSCE .Capaz de concentrarse a pesar de los periodos de inactividad (cuando los alumnos están en desarrollando el examen) y acompañar a los evaluadores en los descansos	Uno o ninguno dependiendo de dónde se realice la prueba
Controlador	.Capaz de solucionar problemas en la rueda de los alumnos en un momento dado .Puede solucionar problemas de últimos momentos (profesorado ausente en la estación, la falta de formularios de calificación, problemas de equipos de vídeo)	Uno o ninguno dependiendo de dónde se realice la prueba

Gestor	.Puede introducir los datos de los estudiantes .Comprende el proceso de la ECOE .Comprometido con precisión	Mínimo uno
El que analiza	.Comprende el proceso de la ECOE .Tiene habilidades psicométricas .Entiende los usuarios finales de los resultados (estudiantes, profesores de los programas docentes)	Mínimo uno

Fuente: Zabar, S., Kachur, E.K., Kalet, A. & Hanley, H. (2013)

Decidir donde se ejecutará la ECOE es un paso importante. El lugar debería ser el más parecido con la realidad, de esta manera, a veces se pacta una planta de hospitalización o de consultorios de atención primaria. Si es así, la gran mayoría de estos exámenes deberán ser programados en fines de semana que es cuando las instalaciones están disponibles. También hay centros que disponen de espacios simulados muy bien caracterizados. Ésta semejanza con la realidad es necesaria para que la práctica que desarrolle el alumno sea lo más próximo a lo que realizaría en el entorno real. Y a la vez que se necesita este lugar, hay que tener en cuenta que el presupuesto no aumente de manera desproporcionada por el alquiler de estos espacios, porque si no se deberían buscar contactos para que los cediesen o irse proveyéndose de unos propios. Además, si estos lugares no son de uso habitual, se deberá trabajar con antelación, se recomienda empezar de 3 a 4 meses antes, con los responsables para que los días de antes de la prueba se disponga del material inventariable necesario, los espacios involucrados estén preparados, conocer el funcionamiento interno: luces, puertas, cámaras de vídeos si las tiene,...

Finalmente, para empezar con el diseño de la ECOE, la comisión o la dirección de la institución, dependiendo de la finalidad que tenga la prueba (examen que abarca un conjunto de asignaturas o que forma parte de la nota final del expediente académico o prueba de acreditación), escoge y define (si previamente no está hecho) las competencias a valorar, ya que toda la estructura gira entorno a ellas. Seguidamente, se realiza un listado de los casos clínicos, si pueden ser de pacientes reales mejor cohesión tendrán, en función del programa docente que tienen que cubrir, la relevancia clínica y el nivel de dificultad que se busca en la prueba.

Cada caso clínico de la ECOE está diseñado para medir diferentes competencias. De esta manera, al finalizar la prueba se obtiene un sumatorio de las competencias del estudiante.

Validez predictiva o confiabilidad

Para que la ECOE sea válida y fiable debe reunir, de acuerdo con la literatura científica una serie de condiciones o características:

- a) La duración debe ser entre 3 y 4 horas (Arnau & Matínez-Carretero, 2007).
- b) Tener 8 o más pacientes simulados.
- c) Tener un máximo de 30 ítems de evaluación por caso.
- d) No más de 20 candidatos a evaluar en cada circuito (Arnau & Matínez-Carretero, 2007).
- e) Combinar, de acuerdo con las competencias a valorar varios instrumentos evaluativos como los mencionados anteriormente. Además, la validez de la ECOE puede verse fortalecida debido a una organización de trabajo bien estructurada (Zabar et al., 2013).

En relación al punto “c” existe cierta controversia en la literatura cuando se refiere a si las parrillas de evaluación deben estar altamente detalladas como afirman Newble y Swanson (1988) para tener una mayor fiabilidad, o si por lo contrario deberían recoger solo aquellos ítems que miden dimensiones más globales como publica Regehr, MacRae, Reznick y Szalay (1998). Estos autores manifiestan que la utilización de estos ítems globales pueden ser lo más apropiado para exámenes con finalidad sumativa, ya que son los mismos ítems que se repiten en los diferentes escenarios y el resultado se ajusta más al desempeño del alumno. Otros autores más recientes, Norcini et al., (2011) afirman que los ítems de ambas parrillas suelen estar altamente correlacionados, pero sin embargo, cada una de ellas puede proporcionar información única sobre el rendimiento de alumno.

Además se han de tener en cuenta dos aspectos fundamentales: la muestra de situaciones y la heterogeneidad de los candidatos:

- Cada candidato afronta cada situación clínica de forma particular. Si no fuera así, con muy pocas situaciones tendríamos suficiente para poder determinar las competencias. Por lo tanto la especificidad de contenido hace necesaria la incorporación de un número determinado de situaciones clínicas. Se demuestra, por lo tanto, una mayor fiabilidad cuanto mayor es el número de estaciones. Sloan et al., (1998) en una ECOE con solo nueve estaciones tuvo una fiabilidad global de 0.75 (Alfa de Cronbach).
- La fiabilidad es el coeficiente psicométrico más documentado en las evaluaciones que utilizan a pacientes simulados. Se define como el índice que mide la reproducibilidad del proceso en sucesivas repeticiones. Es a partir de 10 casos cuando se puede obtener una buena fiabilidad interna (Pedregal et al., 2004). La fórmula que permite calcular el Alfa de Cronbach es sensible a la variabilidad de resultados entre candidatos. A mayor variabilidad, mayor valor de

alfa. Este efecto puede quedar minimizado en proyectos que evalúan gran cantidad de personas. Para minimizar este efecto, tener una alta fiabilidad, el alfa tiene que estar de 0.65-0.8: es un alfa suficiente, la prueba permite juicios, siempre que el resto de dimensiones de utilidad sean favorables. Y un alfa entre 0.8-0.95 es óptimo y la prueba tiene muy buena fiabilidad interna.

Por último, otro argumento a tener en cuenta relacionado con la fiabilidad es la aportación que hacen los autores Verhoeven, Hames, Scherpbier, Hoogenboom, & Van der Vleuten (2000) al añadir a algunos casos clínicos una estación de escritura. No obstante, esta contribución está mucho más relacionada a cómo obtener una prueba más económica manteniendo niveles de fiabilidad adecuados. Más adelante, se analizan los costes de la prueba.

Hay que tener en cuenta que las publicaciones consultadas para este apartado han presentado un número de muestras muy dispersos (desde 38 hasta 572 alumnos) y la gran mayoría ha realizado estudios de diseños cuasi-experimentales.

Pacientes estandarizados

Los pacientes estandarizados (PE) se están utilizando tanto en la docencia médica y enfermera como en la evaluación de la misma, ya que se pueden recrear situaciones que están controladas y que se pueden repetir cuantas veces sea necesaria (Cantrell & Deloney, 2007; Triola et al., 2006). Con este tipo de metodología se pretende alcanzar el segundo y el tercer nivel en la escala de Miller, donde se encuentra la capacidad de saber cómo utilizar los conocimientos para analizar e interpretar y para demostrar la actuación del estudiante, respectivamente. Este sistema de enseñanza-aprendizaje está documentado en la literatura como un método válido y fiable. Se recogen las primeras experiencias desde 1964 (Zabar et al., 2013) y a partir de 1993 se están utilizando para exámenes oficiales en la obtención de la licenciatura de medicina (McLaughlin, Gregor, Jones & Coderre, 2006; Triola et al., 2006). Además, en 2001 se creó la Organización Internacional para Profesionales en el campo del paciente simulado y estandarizado (ASPE) con la finalidad del desarrollo profesional y promoción de investigaciones en este campo.

El PE se utiliza sobre todo para enseñar algunas competencias que son difíciles de adquirir con otros métodos. Se ha reservado, sobre todo, para las habilidades interpersonales, comunicativas y procedimentales (Anamnesis, exploración física) (Triola et al., 2006).

El PE (u otros términos que se han empleado para su denominación como son el de paciente simulado, paciente programado, paciente instructor, paciente educador, paciente profesional, sustituto del paciente y paciente actor) es un individuo que ha sido entrenado para simular con alta fidelidad a la realidad una situación clínica determinada y poder evaluar la interacción que el estudiante ha tenido con él (Barrows, 1999; Kronfly et al., 2007). Al igual que los actores, los PE se aprenden un guión y representan el papel del personaje en cuestión. Algunos PE pueden ser realmente actores, pero otros son personas con horarios flexibles que disfrutan con un trabajo altruista. Cada representación está tipificada, y se crea una guía para que el PE no se salga del guión. Igualmente, el PE debe tener en cuenta tres aspectos fundamentales (Zabar et al., 2013) para desarrollar adecuadamente el caso clínico. Lo primero es que debe conocer qué implicaciones físicas, psíquicas y sociales comportan la enfermedad que están representando. El segundo es que se debe implicar emocionalmente en el caso pero en una medida justa para que tenga la credibilidad necesaria. Y por último, es que debe facilitar la información precisa. Todo aquello que sabe del caso debe saber esperar a que el alumno se lo pregunte o llegue a dar con ello, de esta manera estará poniendo en práctica todo lo que el alumno sabe.

Otro punto importante que debe controlar bien el PE, es la lista de evaluación que debe rellenar una vez ha tenido el encuentro con el estudiante. Además, el rellenar la lista debería estar planificado de tal manera que lo pudieran realizar inmediatamente después de haber estado con el estudiante y no durante el escenario o después de varias representaciones con diferentes estudiantes (Cantrell & Deloney, 2007; Zabar et al., 2013).

La ventaja de utilizar el PE es que representa el problema clínico tal cual se necesite (cómo, cuándo y dónde se requiera), está disponible cuando es necesario y permite repetir, modificar, agregar o simplificar el caso, además de devolver al estudiante una información tanto de aspectos técnicos como humanos (Battles, Wilkinson & Lee, 2004; Brender, 2005).

Las desventajas sobretodo son las horas de entrenamiento necesarias para su correcta preparación y su alto coste. En principio se contemplan unas 2h si el PE ya tiene alguna experiencia o 4-6h si lo realiza por primera vez (Zabar et al., 2013). Existen pocos trabajos que demuestren los costes reales o el cociente coste/beneficio. No obstante, sí disminuye el coste de tener a profesionales observando la práctica directa de un elevado número de alumnos (Cantrell & Deloney, 2007).

Existe otro perfil de PE que son profesionales (docentes o asistenciales) y que se utilizan para evaluar aquellas destrezas para las que el paciente no está capacitado. Una de las limitaciones que tiene el utilizar el PE es que aunque esté adiestrado para evaluar al estudiante no llega a diferenciar las variaciones competenciales porque no tiene los conocimientos suficientes de la profesión (McLaughlin, Gregor, Jones & Coderre, 2006). Ligado a esta limitación se encuentra un inconveniente importante que son las horas de preparación que necesita el PE para que pueda conocer, representar y evaluar adecuadamente al estudiante. Otro inconveniente que refleja la literatura es que el PE tiende a dar puntuaciones más elevadas que los pacientes profesionales, no obstante aunque esto suceda se ha demostrado que se mantiene la validez predictiva de su uso (McLaughlin et al., 2006). Además como ventajas se encuentra que la utilización del PE disminuye el efecto halo ya que previamente no tienen ningún contacto con el estudiante, también resultan menos intimidantes para los alumnos lo que permite que se concentren mejor en su tarea y finalmente suponen un coste más bajo que la participación de profesionales (McLaughlin et al., 2006).

Costes

El análisis del formato de examen ECOE requiere estudiar sus costes siendo éste una barrera para su implantación (Arnau & Martínez-Carretero, 2007; Durante, 2005, 2006; Palese et al., 2011). No obstante, cabe añadir, que faltan todavía estudios que analicen y regulen el costo real de la prueba (Chenot & Ehrhardt, 2003; Cookson et al., 2011; Cusimano et al., 1994; Palese et al., 2011; Kelly & Murphy, 2004; Rau, Fegert & Liebhardt, 2011). En una revisión sistemática de la literatura, Walsh et al. (2009) identificó sólo nueve estudios centrados en la evaluación del coste de los estudiantes de medicina. La cuantía puede variar de un marco institucional a otro debido a múltiples variables. Para poder normalizar la estimación de los costes, Reznick et al., (1993) estableció los siguientes elementos de costes de implementación de la ECOE y diferentes autores los han mantenido (Carpenter, 1995; Kelly & Murphy, 2004; Palese et al., 2011):

- Personal de mayor implicación: Por lo general, se destacan las siguientes figuras.
 - ✓ El líder o coordinador de la prueba, que suele ser la persona experta que domina este sistema de evaluación. Normalmente, en la literatura sale un coste fijado por prueba (no relacionado con el cargo ni con el tiempo de dedicación). Según lo revisado se ha encontrado desde un

coste de 608€ a 7736€ o coste cero si se considera tiempo que dona el docente de la universidad.

- ✓ El entrenador de los pacientes estandarizados, su papel es fundamental sobretodo porque de esta parte dependerá en gran medida la fiabilidad de la prueba. Su precio fijo varía entre 212€ a 15473€ por prueba.
- ✓ Secretario, administrador que registra y cobra la inscripción del alumno a la prueba. Su precio fijo varía entre 25€ a 11605€ por prueba.
- Fase del diseño del examen
 - ✓ Revisión de los objetivos del curso para la creación de escenarios, son aquellos docentes implicados en la prueba, por lo general son profesores que mantienen algún tipo de contratación con el centro que desarrolla la prueba, por lo tanto su coste variará en relación a su tipo de contratación o no supondrá ningún coste adicional ya que su tiempo será cedido a la organización.
 - ✓ Revisores de los casos creados, los costes son iguales que en el caso anterior
 - ✓ En esta fase, la bibliografía revisada no siempre contempla gastos relacionados al catering del profesorado
- Fase de producción del examen
 - ✓ El entrenamiento de los pacientes (actores/simuladores), normalmente este concepto de contratación es más barato que cuando realizan la prueba. Se pacta por las horas de trabajo realizadas. Este coste puede abarataarse si se contratan asociaciones de pacientes. Su precio fijo varía entre 340€ a 1547€ por prueba.
 - ✓ Impresión de materiales de examen, estos costes cada vez más están disminuyendo porque tanto el alumno como el evaluador utilizan cada vez más un ordenador.
 - ✓ Accesorios y material inventariable, este coste varía en función de la entidad que organiza la prueba ya que depende del material que posea. Además, los hay que no registran este apartado porque en principio lo asume la titulación en sí misma.
- Fase de aplicación del examen
 - ✓ Pacientes estandarizados (actores, simuladores), el coste va en función de las horas realizadas por el paciente contemplando siempre una hora antes de la prueba y otra de después. Su precio fijo varía entre 300€ a 10444€ por prueba.

- ✓ Examinadores (estaciones de simulación), son aquellas personas que normalmente tienen una relación contractual con la organización de la prueba y su coste puede ir desde lo que marca la tabla salarial hasta un coste cero porque el profesional dona su tiempo a la institución.
- ✓ Examinadores (estaciones escrito), pasa exactamente lo mismo que en el concepto anterior.
- ✓ Personal de apoyo, son aquellas personas que normalmente son contratadas para esta tarea concreta y puede variar entre 1200€ a 2088€ o puede ir a cargo de estudiantes y becarios del departamento y su coste no computa al presupuesto de la prueba.
- ✓ Catering para los simuladores y los examinadores, este concepto se puede considerar desde un refrigerio hasta una comida completa o no presupuestarlo.
- ✓ Logística (espacios, iluminación,...), tiene relación con el alquiler o no del lugar donde se realizará la prueba.
- Fase de post-análisis del examen y los informes
 - ✓ La entrada de los datos, normalmente se contrata personal para este tipo de tarea aunque cada vez menos ya que la utilización de los ordenadores harán desaparecer esta partida.
 - ✓ El análisis estadístico, su coste puede variar entre 250€ a 1237€ por prueba.
 - ✓ Generación de informes, usualmente son profesores con una relación contractual con el centro y su coste va en función de la tabla salarial nuevamente o no se imputa gasto en esta partida debido a la donación del tiempo.

Hay que contemplar que el presupuesto varía en función de dos aspectos fundamentales. El primero que va relacionado al número total de personas que participan en la prueba en función de los alumnos participantes, de las estaciones previstas, de los profesores implicados, de pacientes estandarizados utilizados, de examinadores necesarios, de personal de logística y el material necesario para llevarse a cabo (Carraccio & Englander, 2000; Reznick et al., 1993; Sloan et al., 1966, 1998). Y lo segundo es la consideración que se tenga de los gastos reales en función de gama alta o baja de la prueba (Palese et al., 2011; Reznick et al., 1993). Los costes de gama alta son aquellos en los que la organización en concepto de honorarios paga todas las partidas del presupuesto mientras que los de gama baja se supone que los profesores donan su tiempo y que el centro contribuye en gran medida con los

recursos (materiales humanos y logística) que ya están disponibles en el presupuesto de la institución.

De esta manera, se encuentran estimaciones de los costos que van desde los 20€ a más de 750€ por alumno. Esta amplia gama de apreciaciones se debe, tal y como previó Carpenter (1995) a que no hay un criterio establecido para considerar que es lo que se tiene que imputar como un gasto y una falta de comprensión de cómo estos gastos se pueden minimizar.

La partida que supone el mayor gasto corresponde a la de personal. Dentro de ésta hay distinción entre tres tipos de personal: El paciente estándar compuesto por actores profesionales, amater y/o profesionales sanitarios, y normalmente se pacta la cantidad a pagarles o en todo caso que ya tengan un vínculo directo con la institución, se les paga de una manera determinada. Además, existe el personal docente que son los creadores de la prueba y la literatura contempla distintos tipos de tratamiento hacia ellos desde la donación de su tiempo hasta la contemplación de que es parte de su trabajo y por lo que reduce la docencia de otras asignaturas, hasta el pago por hora en función de la categoría de contratación (Cusimano et al., 1994; Rau, Fegert & Liebhardt, 2011). Por último tenemos al personal colaborador en la prueba (los que preparan los escenarios, la logística, la megafonía...) que se contempla desde las funciones adquiridas por becarios hasta personal contratado por horas.

La gran mayoría de centros cuando se deciden a utilizar este instrumento es porque anteponen el efecto del aprendizaje esperado al gasto que supone (Rau, Fegert & Liebhardt, 2011). Además para muchos investigadores, los beneficios asociados con el proceso de la ECOE son mayores que las limitaciones de otro tipo de métodos de evaluación y por lo tanto justifican su uso, ya que es un método que objetivamente sirve para evaluar la competencia clínica (Brailovsky & Grand'Maison & Lescop, 1997; Carraccio & Englander, 2000; Harden, 1975; Palese et al., 2011; Walsh et al., 2009).

1.6. MARCO CONCEPTUAL: APRENDIZAJE EXPERIENCIAL UNIDO AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS.

A continuación se presentan varios autores que preocupados por la formación y el desarrollo de los profesionales, basan sus estudios en el aprendizaje práctico tan ligado al desarrollo de las competencias. Sobre sus ideas se asentarán las bases del trabajo.

La evaluación por competencias tiene como principal objetivo valorar qué nivel de saber hacer tienen los estudiantes o los profesionales para que se conozcan el perfil de competencias que tienen y averiguar las áreas de mejora competencial en las que tienen que invertir en formación (Juvé, Matud, et al., 2007)

El modelo de adquisición de habilidades (MAH) de Stuart y Hubert Dreyfus, desarrollado en el marco del programa de investigación en inteligencia artificial de la Universidad de California en Berkeley durante la década de 1970, describe el proceso de evolución hacia la expertez a través de la aplicación primero de los conocimientos teóricos, y después, de la acumulación, el análisis y la discriminación de experiencias vividas. Es decir, la adquisición de pericia es un proceso que depende de las características individuales y contextuales. Esta conceptualización, llega a tales conclusiones, tras haber observado centenares de actuaciones profesionales y haber analizado los procesos de la toma de decisión en el contexto de la práctica profesional real. Los Dres. Dreyfus definieron 5 niveles o pasos para llegar a la expertez o pericia: aprendiz, principiante, competente, proeficiente y experto.

Las principales premisas del modelo de los hermanos Dreyfus fueron:

- La adquisición de expertez (o competencia) es un proceso.
- La consecución de un nivel determinado de competencia depende de las características individuales y del contexto.
- Para los niveles más altos de expertez (proeficiente y experto) son condición *sine qua non*, la práctica reflexiva y continuada.
- La distribución de la expertez en la población profesional suele seguir una curva normal. No todo el mundo llega a ser experto.

Posteriormente, y siguiendo la línea del modelo de los hermanos Dreyfus, la Dra. Patricia Benner (1984) utilizó la clasificación de los 5 niveles de expertez para explicar la forma en que los profesionales de enfermería hospitalarios adquieren la pericia clínica.

La Dra. Benner, enfermera e investigadora, afirma que determinados saberes prácticos no se adecuan a enunciados científicos de carácter teórico. El individuo puede adquirir conocimientos y habilidades del entorno práctico que cuestionan o amplían los postulados teóricos. Para la Dra. Benner, en el marco de una ciencia práctica, el progreso del saber consiste en ampliar los conocimientos prácticos mediante investigaciones científicas basadas en principios teóricos y en el análisis de la experiencia clínica. Resaltando la experiencia clínica como un requisito de la pericia o cualificación profesional.

La Dra. Benner explicita que en el primer nivel, los aprendices no tienen la experiencia de las circunstancias en que habrán de desenvolverse y acostumbran a actuar con reglas aprendidas de forma inflexible y sin contextualizar. Para facilitarles el acceso a las situaciones clínicas y la adquisición de experiencia se les proporciona una relación de tareas que pueden ser identificadas por el principiante sin tener experiencia situacional. Este personal se guía por reglas o pautas proporcionadas por el hospital, no supeditadas a coyunturas concretas. No obstante, estas pautas no indican cuáles son las iniciativas más pertinentes que requiere la situación real.

La segunda categoría, el principiante avanzado, son los que pueden propiciar una ejecución marginalmente aceptable. Son aquellos que ya han participado en un número de situaciones prácticas suficientes para observar los componentes situacionales significativos y que en el modelo Dreyfus se denomina “aspectos de la situación”. Estos aspectos comprenden rasgos globales y solo pueden ser detectados si el sujeto tiene experiencia. En este estadio, se pueden facilitar pautas que orienten la actuación tanto en función de los atributos como de los aspectos. También es necesario ayudarlos en la identificación de estos aspectos para establecer las prioridades necesarias en cada caso.

Tanto en esta etapa como en la anterior, no se consigue un control de la situación por parte del profesional, todo es prácticamente nuevo y no tiene la capacidad situacional suficiente.

La tercera categoría que explica Benner es la de competente. Este nivel se pone de manifiesto cuando el profesional empieza a valorar sus iniciativas en función de objetivos, llevando de dos a tres años desempeñando la misma labor en el mismo contexto profesional. En esta etapa el profesional es capaz de ejecutar un plan de trabajo que determina los atributos, qué aspectos de la situación son necesarios y cuales pueden suprimirse. No obstante, le falta la destreza y la flexibilidad para ejecutar las numerosas contingencias de la profesión. En este estadio es interesante

realizar ejercicios y simulaciones sobre la toma de decisiones en situaciones de diversa complejidad.

La cuarta categoría es la del aventajado. El profesional aventajado percibe las situaciones como un todo y no en función de los aspectos. En esta categoría entra en juego un término importante que es la percepción asentada en la experiencia. La enfermera que reflexiona sobre su práctica, aprende de la experiencia y desarrolla una habilidad para identificar en situaciones nuevas decisiones que debe tomar. La experiencia le proporciona una idea general de cuáles de los muchos atributos y aspectos concurrentes son realmente importantes. En este caso el profesional empieza a demostrar un conocimiento profundo de las circunstancias de la situación concreta. En este caso es conveniente trabajar con casos que pongan a prueba y evalúen las facultades de los profesionales para hacerse cargo de la situación.

El último nivel, la quinta categoría, es la del experto. El profesional ya no necesita de un principio analítico (regla o pauta) para actuar. En este caso, la experiencia acumulada le sirve como vía intuitiva para todas las situaciones y se centra en el núcleo del problema. Llega a una comprensión global de las situaciones complejas. No obstante, según la Dra. Benner, no se puede llegar a afirmar que el profesional experto jamás utiliza elementos de análisis lógico. Se necesita una capacidad analítica notable para hacer frente a situaciones de las que el profesional no tiene experiencia.

En el caso que concierne a este proyecto, y en relación a lo descrito por la Dra. Benner, establecer que grado de pericia final obtendrán los alumnos, sería inadecuado estructurar una suma de puntos para cada uno de los 5 niveles, ya que la autora define la continuidad en práctica real y la toma de decisiones como los postulados principales para ir adquiriendo la pericia. Y éstos, no se cumplen ni en el laboratorio ni en los periodos de prácticas que tienen los estudiantes. Por ello, sería el nivel de principiante o el de principiante avanzado (lo podrían alcanzar sobre todo aquellos estudiantes que tienen años de experiencia en el mundo sanitario) el que mediría la prueba propuesta en este proyecto. Pero sobretodo, la relevancia estaría en la detección de aquellos que no consiguen superar la prueba, ya que ésta está regida por los algoritmos de consecución de los procedimientos y por reglas muy básicas y elementales, que si el alumno no sabe demostrar, es decir, que tiene un hacer erróneo, seguramente estará muy cerca de vulnerar la seguridad del paciente.

En relación a establecer los niveles de logro de las competencias, es decir, dentro de lo que sería el nivel de principiante de la Dra. Benner, sí que se podría clasificar en más o menos dominio la adquisición de la competencia. Para ello, se encuentran en la

literatura dos autores españoles que han trabajado mucho cada uno de los pasos del aprendizaje basado en competencias. Villa y Poblete (2007) han desarrollado un modelo de innovación docente universitario y han implantado en su universidad (universidad de Deusto, Bilbao) un cambio transformacional para implementar el EEES en todas sus dimensiones. Argumentan que los niveles de consecución de cada competencia suelen estar definidos en relación a los siguientes criterios (2007, 48):

1. El nivel básico, se refiere al conocimiento que el estudiante posee, necesario para desarrollar la habilidad aprendida. Este conocimiento puede hacer referencia a datos, hechos, características, principios, postulados, teorías, etc. También puede ser un primer paso de autoevaluación, que permite a la persona conocer su nivel inicial en la competencia.
2. El segundo nivel, es el modo en que aplica el conocimiento o la destreza en diferentes situaciones. (Analiza, resuelve, aplica, enjuicia, clarifica, etc.)
3. El tercer nivel, indica el modo en que la persona es capaz de integrar la destreza o habilidad en su vida (o en alguna faceta: académica, interpersonal, social, laboral, etc.) y es capaz de demostrar su habilidad. La característica esencial de este nivel es el uso que la persona hace de la competencia. La competencia puede referirse al ámbito instrumental, interpersonal o sistémico, según una tipología de competencias. En otras taxonomías, los ámbitos son denominados con otras etiquetas: metodológicas, tecnológicas, etc.

Esta clasificación es una manera de poder identificar los ítems que pueden conformar una parrilla evaluativa, ya que si no se diferencian los unos de los otros de alguna manera varios alumnos podrían obtener la misma nota cuando el nivel de logro de la competencia es diferente.

En la literatura se encuentran también diferentes autores que han intentado medir el umbral competencial pero en el ámbito de los profesionales (Fornells-Vallés, 2009; Juvé, Farrero et al., 2009; Juvé, Huguet et al., 2007; Meretoja, Hannu & Leino-Kilpi, 2004) y muchos de ellos se basan en la clasificación anteriormente comentada de los hermanos Dreyfus o la Dra. Benner.

Como resumen a lo descrito anteriormente, estos autores defienden que es necesario realizar el procedimiento o tener la experiencia de la acción (del devenir de las cosas) porque es lo que te lleva a que realices la reflexión, es decir, a la creación de significados y de conceptos. "Solo cuando una idea se ha puesto a prueba y se ha aplicado a la práctica, puede comenzar el proceso de reflexión" (Dewey, 1989; 102). De esta manera, se apuntala que la experiencia (la realización de las cosas, la

experimentación) es una manera muy valorada de aprender porque desencadena el pensamiento reflexivo.

Para finalizar, quisiera completar un poco más el cómo los estudiantes y/o los profesionales adquieren la pericia clínica mediante el pensamiento reflexivo. Son varios los autores que han trabajado el concepto de reflexión y los niveles con los que nos podemos encontrar (Bardallo, 2010) pero nos centraremos en dos autores que concentraron sus investigaciones en el campo académico, teniendo al alumno como protagonista.

Por un lado, es el Dr. Kolb (1984) que ha servido como punto de partida para el desarrollo de diferentes modelos de aprendizaje (Villa & Poblete, 2007).

El Dr. Kolb desarrolló un modelo de aprendizaje basado en experiencias (la experiencia según Kolb se refiere a toda actividad que posibilita aprender).

Para el Dr. Kolb el aprendizaje supone un proceso que permite deducir conceptos y principios a partir de la experiencia para orientar la conducta a situaciones nuevas.

La teoría del Aprendizaje Experiencial se centra en la importancia que tiene la experiencia en el proceso de aprendizaje. Desde esta perspectiva, el aprendizaje es el proceso por medio del cual se construye el conocimiento mediante un proceso de reflexión y de dar sentido a las experiencias. Las investigaciones del Dr. Kolb se centraron en la exploración de los procesos cognitivos asociados al abordaje y procesamiento de las experiencias, y en identificar y describir los diferentes modos en que realizamos dicho proceso, esto es, los diferentes estilos individuales de aprendizaje.

Según Kolb, para que haya un aprendizaje efectivo idealmente se debería pasar por un proceso que incluye cuatro etapas:

- Experiencia concreta, el realizar algo, partiendo de lo que el alumno ya sabe.
- Observación reflexiva, después se reflexiona sobre aquello que se hizo, sobre la experiencia, y se establece una conexión entre lo que se hizo y los resultados obtenidos.
- Conceptualización abstracta, a través de las reflexiones se obtienen las conclusiones o generalizaciones, que son principios generales referidos a un conjunto de circunstancias más amplias que la experiencia particular.
- Experimentación activa, se prueba en la práctica las conclusiones obtenidas, utilizándolas como guía para orientar nuestra acción en situaciones futuras.

Para el Dr. Kolb, el aprendizaje cumple un ciclo donde se relaciona la experiencia con la reflexión para la formación de conceptos abstractos. En las cuatro fases del aprendizaje la “experiencia” es la base para la “observación y reflexión”. Luego las observaciones son asimiladas formando un nuevo grupo de “conceptos abstractos” y “generalizaciones” de la que se deducen nuevas implicaciones para la acción. La prueba de estas ideas crea situaciones nuevas que ofrecen otra experiencia concreta. De esta forma el ciclo se realiza varias veces y no necesariamente conservando el mismo orden.

El otro autor, es el Dr. Schön (1992) que basó su trabajo en el desarrollo del profesional reflexivo, es decir, como la práctica profesional puede llegar a ser la base del conocimiento del profesional experto. El Dr. Schön distinguió tres procesos de la práctica reflexiva:

- Conocimiento en la acción, donde el conocimiento surge en el hacer de una manera espontánea y dinámica.
- Reflexión en la acción, es un proceso de razonamiento del porqué de las acciones que se emprenden, es inmediato y está centrado en la eficiencia técnica más que en la generación de teoría a partir de la práctica. Basado en la adquisición de la competencia, está más interesado en reemplazar un conjunto de rutinas y estrategias por otro conjunto de rutinas y estrategias.
- Reflexión sobre la acción, ofrece una visión más amplia al estudiante o al profesional, que analiza, comprende e interpreta significados gracias a la interrelación que establece con los conocimientos teóricos, la práctica guiada, etc. Esta reflexión es entonces un precedente de aprendizaje para actuar en la siguiente ocasión (modela la acción futura).

El Dr. Schön ensalzó que los estudiantes o profesionales refuerzan su práctica mientras se dedican a ella, y destacó que el conocimiento se construye tanto dentro como fuera de la práctica y no solo derivándose del saber teórico. El Dr. Schön caracterizó la reflexión como el ejercicio consciente del juicio para que el profesional alcance mayores cotas de autonomía.

No obstante fue un autor criticado por descuidar el contexto político-social, es decir, el conocimiento no es independiente de la realidad donde se construye, sino que se genera a partir de los intereses y necesidades del individuo (Bardallo, 2010; Habermas, 1987).

Él pone de manifiesto que la formación profesional y universitaria tiene una orientación técnica y científica insuficiente para afrontar la realidad profesional que acostumbra a caracterizarse de ambigua, conflictiva e incierta (Schön, 1997).

En síntesis, existen matices entre los dos autores comentados que están enmarcados dentro del aprendizaje experiencial reflexivo, es decir, señalan la importancia de aprender en la práctica y por tanto en la adquisición de un conocimiento práctico a partir de procesos de reflexión como es “la capacidad de reconocer, apropiarse y actuar sobre el aprendizaje adquirido en la experiencia” (Schön, 1992).

La posibilidad de ofrecer a los alumnos una asignatura muy ligada a la práctica y provocar que el estudiante pueda experimentar junto con el profesor y por el mismo, brinda una oportunidad de aprendizaje diferente y mucho más enriquecedor y cercano al hacer que deberá desarrollar el día de mañana. Promocionar la autonomía y la emancipación del estudiante debería ser una de las premisas más importantes a perseguir durante la formación del alumno.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis

En este proyecto se pretende diseñar un sistema de evaluación de competencias, utilizando la metodología ECOE, para detectar que alumno de grado adquiere un nivel satisfactorio de capacidades. Las competencias que se plantean en el grado y que se evalúan en este instrumento están programadas para acercar al máximo al alumno a un perfil profesional. De esta manera, a nivel académico se plantea toda la prueba para que sea capaz de detectar aquel alumno que no tiene una praxis adecuada y poder retrasar su entrada al mundo profesional. Esta acción, como fin, también puede ser considerada como una medida de seguridad para el paciente.

Las hipótesis de trabajo son las siguientes:

1. El instrumento ECOE_LBS es válido, fiable, y a su vez, eficiente para evaluar el nivel competencial que tienen los alumnos de Enfermería de la UIC.
2. La metodología ECOE recoge mucha información del alumno y se le puede devolver en un informe valorativo.
3. Los alumnos de enfermería valoran satisfactoriamente el instrumento ECOE_LBS.

Objetivo general

Adaptar la metodología ECOE como instrumento de evaluación que mida el nivel competencial de los alumnos de enfermería de forma global y de forma independiente (por cada una de las competencias descritas) para el laboratorio de simulación de enfermería.

Objetivos específicos

1. Analizar los parámetros de validez y de fiabilidad del instrumento para evaluar el nivel competencial del alumno.
 - 1.1. Cotejar los resultados obtenidos del instrumento (competencia) versus los resultados del estudiante en su expediente académico (conocimiento) para valorar las nuevas dimensiones que se añaden a la nota del alumno.
 - 1.2. Comparar los datos obtenidos con el instrumento versus los datos de la ECOE del IES y expediente académico para conocer la estabilidad del instrumento diseñado.

2. Valorar la viabilidad del informe valorativo para los alumnos participantes en el estudio resaltando los puntos fuertes y débiles de cada una de las competencias.
3. Estudiar la aceptabilidad y nivel de satisfacción del nuevo instrumento por parte de la institución y de los alumnos de enfermería.
4. Valorar los costes que conlleva el desarrollo y la aplicabilidad del instrumento ECOE_LBS.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño y cronograma

Teniendo en cuenta el problema definido y para dar respuesta a las hipótesis planteadas, se llevó a cabo un estudio exploratorio, transversal con muestreo por conveniencia.

Se planteó un diseño de evaluación enfocado a conocer las capacidades de los estudiantes de enfermería con el fin de detectar que alumnos realizan una praxis inadecuada y por lo tanto retrasar su incorporación al mundo laboral.

Como el instrumento puede evaluar a un número determinado de alumnos, éste se tuvo que poner en práctica tres veces para poder valorar a todos los estudiantes participantes. Estas tres ruedas fueron claves para demostrar parte de la validez del instrumento, que a continuación se detalla.

Además, como IES solo facilitó los resultados finales de las competencias que evaluaron con su instrumento, se realizó una comparación entre sus datos y los datos obtenidos por el instrumento de estudio.

A continuación se plasma el cronograma del estudio y destacamos las siguientes fechas como significativas:

El estudio se inició en enero del 2008. A finales del primer trimestre del 2009, se contactó con el IES para explicarles el proyecto con el fin de que nos facilitarían datos para compararnos con ellos, ya que se había considerado como un gold estándar por su larga trayectoria desarrollando ECOE. No obstante, solo nos pudieron facilitar los resultados por competencias que obtendrían los alumnos en el 2009.

Para el 6 de junio de 2009 se pudo realizar una prueba piloto y la prueba experimental se realizó los días 24 y 25 de octubre de 2009.

En el año 2010 se consiguió una financiación de convocatoria pública competitiva del Colegio de Enfermería de Barcelona (COIB). Esta financiación se consiguió con el fin de poder seguir desarrollando otras adaptaciones del instrumento a otros cursos de enfermería.

En este documento, solo se presentan los datos que se obtuvieron en la prueba experimental de octubre de 2009.

parte de su expediente académico) a sus exámenes pertinentes, se empleó el muestreo por conveniencia, dada su eficacia en los estudios preliminares (Cohen, Manion & Morrison, 2003; Miller & Green, 2007) y como una opción única para el estudio. Se buscó una muestra representativa de la población general.

Para ello, se ha realizado una descripción exhaustiva de la misma con el fin de poder hacer una extrapolación cautelosa a la población, ya que ésta era representada por dicha muestra.

A pesar de no poder aleatorizar la muestra, se realizó un cálculo como número hipotético (programa grammo, Fig. 6), aceptando un riesgo alfa de 0,05 en un contraste bilateral. Se tomó como población de referencia la prueba ECOE que realizó el IES en una universidad catalana de enfermería en el año 2009, en el que participaron 66 alumnos presentando una dispersión de 7,67. En total se hubiesen precisado 45 alumnos sin ninguna tasa de pérdidas.

Calculadora de Grandària Mostral GRANMO
Versió 7.12 Abril 2012

Català Castellano English

Mitjanes : Estimació Poblacional

Nivell de confiança: 0.95 0.90 Altre

Població de referència (Intro => S'assumeix una població infinita):

Estimació de la desviació estàndard:

Precisió de l'estimació pel nivell de confiança sel·leccionat:

Proporció estimada de reposicions necessàries:

calcula Neteja resultats Neteja tot Selecciona tot Imprimir

19/01/2014 16:18:50 Estimació Poblacional (Mitjanes)

Acceptant un risc alfa de 0.95 per una precisió de +/- 1.3 unitats en un contrast bilateral per una desviació estàndard estimada de 7.67, cal una mostra aleatòria poblacional de 45 subjectes, assumint que la població és de 66 subjectes. S'ha estimat una taxa de reposició del 0%.

Proporcions

Mitjanes

- Dos mitjanes independents
- Mitjanes aparellades (repelides en un grup)
- Observada respecte d'una de referència
- Mitjanes aparellades (repelides en dos grups)
- Estimació Poblacional**
- Anàlisi de la variància
- Potència d'un contrast

Altres

Figura 6. Cálculo de estimación de la muestra del programa grammo.

En la prueba ECOE_LBS participaron 46 alumnos que estaban desarrollando su primer trimestre del tercer curso de la diplomatura de enfermería. Estos alumnos fueron distribuidos en 3 grupos, según la conveniencia del alumno en poder asistir a desarrollar la prueba en un fin de semana. De esta manera se construyó un grupo para el sábado por la mañana, otro para el sábado tarde y el último para el domingo mañana.

A continuación se detalla exhaustivamente la descripción de los participantes, por variables sociodemográficas, para exponer la relación que hay entre la población y la muestra de estudio y demostrar que la muestra es suficientemente representativa como para inferir con cautela los resultados (de las técnicas inferenciales empleadas en este trabajo) a la población de referencia.

1. Sexo:

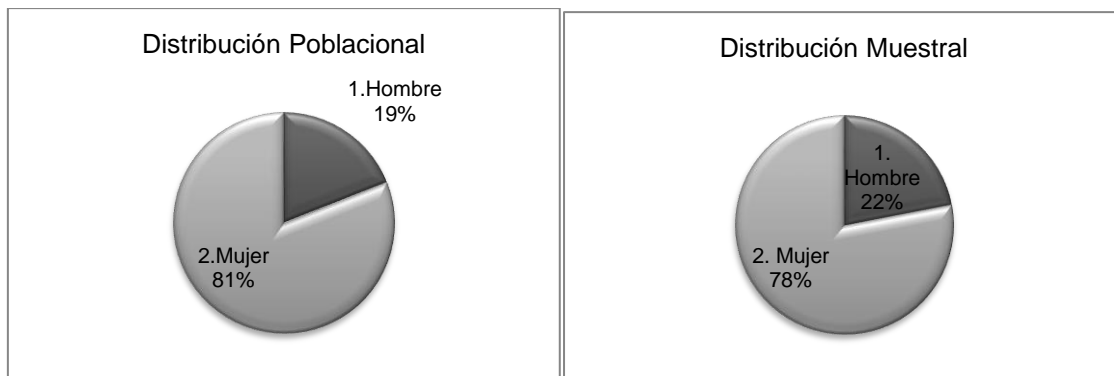


Figura 7. Distribución de la población y de la muestra por sexo

En la prueba participaron 35 mujeres (78%) y 11 hombres (22%) (Fig. 6)

2. Edad:

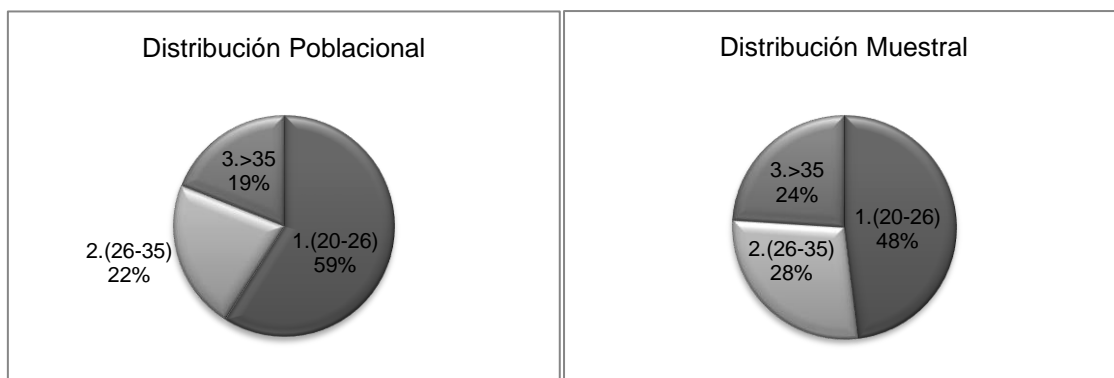


Figura 8. Distribución de la población y de la muestra por edad

Debido a la gran variabilidad de edades presentada en los estudiantes se decidió conglomerar esta variable en tres grupos: de 20 a 26 años, de 27 a 35 años y a partir de 36 años (Fig. 8). Esta agrupación se realizó de esta manera porque el primer grupo (de 20 a 26 años) cumplía con el perfil de estudiante no independizado que además no tenía o tenía escasamente experiencia laboral, mientras que los otros dos grupos pertenecían al perfil de estudiantes independizados y que tenían experiencia laboral.

Dentro de este grupo se ha querido diferenciar los que son más mayores para saber si había alguna relación entre la adquisición de la competencia y la edad de los estudiantes.

En la muestra predominaron los alumnos del grupo de edad de los 21 a los 26 años con un 48% (22 alumnos en total), seguidos por un 28% los del grupo de 27 a 35 años (13 alumnos) y con 24% el grupo de mayores de 36 años (11 alumnos). La edad media fue de 29 años con una desviación del 7,71, siendo la edad mínima de 20 años y la máxima de 45 años.

3. Situación social:

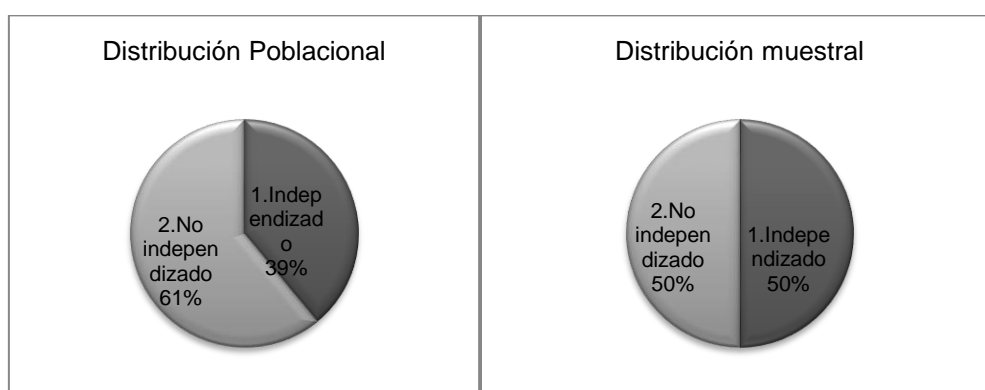


Figura 9. Distribución de la población y de la muestra por situación social

La población participante tiene dos perfiles muy característicos (Fig. 9), propio de los alumnos de enfermería de la UIC: un perfil es el de una persona joven que llega por la línea de estudios de las PAAU o módulos, y que ingresa en la universidad para continuar sus estudios. Es mayor de edad y todavía sigue dependiendo económicamente de sus progenitores y por lo general no suele trabajar o si lo hace normalmente son pocas horas y no en un medio relacionado con el sanitario. El otro perfil es el de una persona adulta, normalmente con carga familiar (la gran mayoría hijos) que hace tiempo que dejó de estudiar y habitualmente compagina trabajo con el estudio a jornada media o completa y éste suele estar relacionado con el ámbito sanitario.

En la muestra, el 45,7% (21 alumnos) siguen dependiendo del núcleo familiar mientras que el 54,3% (25 alumnos) de los estudiantes son personas que están independizadas.

4. Residencia:

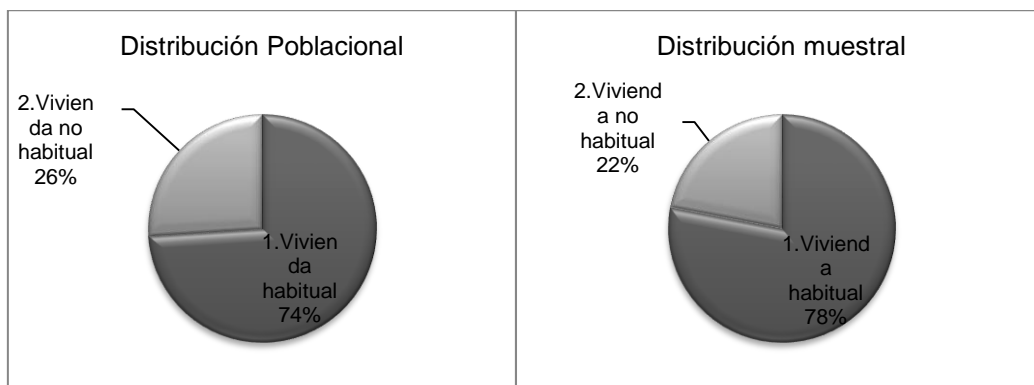


Figura 10. Distribución de la población y de la muestra por lugar de residencia

Otra variable que se tuvo en cuenta fue la residencia habitual de los alumnos, tal y como hicieron en los análisis de las ECOES del IES. Esta variable se tuvo en cuenta al considerar que los alumnos que no son de la ciudad donde se estudia y se trasladan a vivir pueden tener más problemas de adaptación (idioma, estar lejos de la familia, organización,...). En la muestra había 35 estudiantes que no cambiaron de lugar de residencia frente a 11 estudiantes que sí que lo hicieron.

5. Tiempo trabajado:

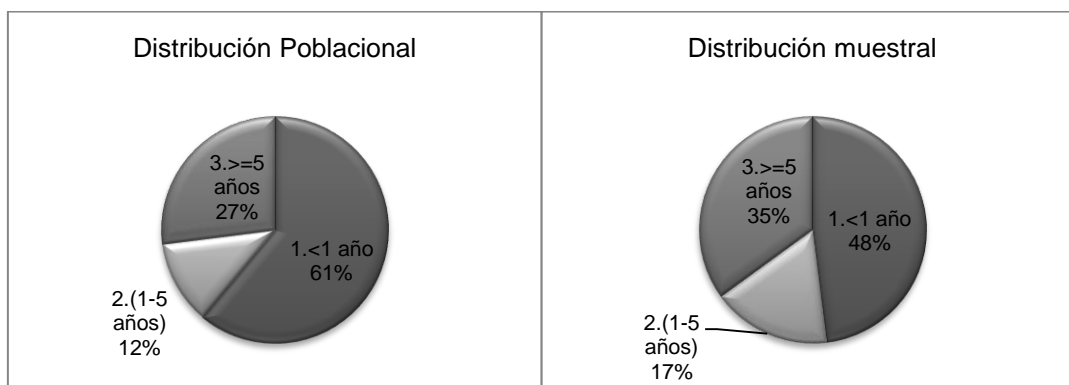


Figura 11. Distribución de la población y de la muestra por tiempo trabajado

La última variable a tener en cuenta y que se considera que también puede influir en la adquisición de las competencias es el tener experiencia en el mundo laboral. Además, como la prueba evalúa las competencias clínicas solo se tuvo en cuenta la experiencia que aportaban los alumnos en el campo sanitario. Como la muestra del estudio presentaba mucha variabilidad en los años trabajados se decidió también estratificar en tres grupos los datos: no trabajar o no llegar al año trabajado (se consideraron el mismo subgrupo ya que en tercero todos ya han pasado por tres ciclos de prácticas

laborales), de 1 a 5 años (hasta 5 años no se considera la expertez en el lugar de trabajo) y a partir de 5 años.

En la muestra poco más de la mitad de los alumnos, 24 en total (el 52,1%), eran trabajadores activos del mundo sanitario, 23 estaban contratados como auxiliares de clínica y 1 como auxiliar de documentación sanitaria. El 19,5% (9 alumnos) tenía experiencia clínica de entre 1 a 5 años y el 32,6% (15 alumnos) tenía experiencia superior a 5 años (siendo el valor extremo de 22 años trabajados). El 47,9% restante de la muestra de estudio no había trabajado todavía o su experiencia no llegaba al año trabajado.

3.3. Variables de estudio

Este estudio tiene como objetivo general adaptar la metodología ECOE al entorno del laboratorio de simulación de enfermería para evaluar las competencias que en él adquieren los alumnos.

La variable independiente o variable controlada fue el diseño de la propia prueba. Para llegar al diseño final se generaron diferentes documentos, especificados en el apartado de resultados: la tabla de especificaciones, los casos clínicos evaluativos, el plano de logística y el informe valorativo que se expidió a los alumnos. Para obtener estos documentos finales, previamente se deben generar tres tablas que garantizan la calidad y el control de la propia prueba: Competencias para el diseño del instrumento ECOE_LBS, Tabla de ponderación de las competencias y Tabla de relación de caso clínico y competencia.

Las dos variables dependientes fueron continuas y ordinales:

- La nota global de la prueba, cuyo valor se encontraba entre 0 y 1000 puntos. Para que el resultado fuera comprensible para el alumno, se ponderó la nota a una escala entre 0 y 10 siguiendo la nomenclatura del expediente académico.
- Nivel competencial que obtuvo el alumno para cada una de las competencias. El intervalo del valor de cada competencia fue: Recogida de datos: 0 a 100 puntos, Detección de problemas: 0 a 100 puntos, Planificación de actividades: 0 a 100 puntos. Habilidad Técnica: 0 a 210 puntos, Comunicación: 0 a 100 puntos, Ética, valores y aspectos legales: 0 a 90 puntos, Conocimientos: 0 a

110 puntos, Prevención y promoción de la salud: 0 a 110 puntos, y Trabajo en Equipo: 0 a 80 puntos. Para que el alumno identificara fácilmente el nivel alcanzado en cada una de estas competencias, se ponderaron sus resultados y se les asignó un color según la siguiente escala:

- 0-5: débilmente adquirida
- 5,1-7: favorablemente adquirida
- 7,1 a 10: Satisfactoriamente adquirida

Variable independiente o variable controlada: Desarrollo del Instrumento del estudio (ECOЕ LBS)

El ECOЕ_LBS pretendió ser un instrumento de valoración de competencias. Para el desarrollo de este instrumento se llevó a cabo el siguiente proceso.

A. Creación de un comité de prueba:

este comité de prueba fue el responsable de la planificación, el desarrollo y la ejecución del instrumento. Las personas implicadas participaron de manera voluntaria y por convicción de que iba a ser beneficioso tanto para los alumnos como para la titulación de Enfermería. El comité lo formó 1 experto en metodología ECOЕ, 5 profesores universitarios del área medicoquirúrgica y comunitaria y 2 profesionales de enfermería con actividad asistencial hospitalaria. En total 8 personas. La predisposición y la flexibilidad fueron características intrínsecas de las personas que integraron el equipo y ello facilitó mucho para el trabajo que se debía desarrollar.

B. Desarrollo de calendario y dinámica de trabajo (selección de los procedimientos evaluables):

Al inicio el comité se reunió semanalmente para determinar los parámetros más funcionales de la prueba: escoger las competencias a medir, definir cada una de ellas, desglosarlas en ítems operativos para poderlas evaluar y dar el peso a cada uno de ellos en función del nivel competencial que representaban. Este trabajo generó debate en el comité y cuando fue difícil llegar al consenso siempre se tuvo en cuenta el proceso formativo impartido para los alumnos, haciendo referencia tanto a la metodología como a los resultados de aprendizaje, y lo que el IES había realizado.

Una vez consensuada la parte inicial del proceso, el comité se reunió quincenalmente para construir los casos evaluativos. El espacio donde se desarrollarían los casos clínicos condicionó la elección de los mismos ya que primó la adecuación a la realidad más cercana y el material disponible tanto inventariable (material sanitario y material

de simulación: maniqués, bustos de punción, DEAs inocuos,...) como fungible (jeringas, agujas, catéteres, sondas,...).

Cada estación fue diseñada por un profesional y su inspiración pudo ser obtenida directamente de un caso clínico real (que luego debería adaptar para desarrollar aquellos aspectos que daban lugar a la evaluación de las competencias concretas que tenía el escenario y el tiempo al cual estaba sujeto) o bien de su propia experiencia profesional. La adecuación del caso fue corregida por pares y el resultado final fue consensuado por todo el equipo.

C. Organización de la logística del instrumento

Una vez decididos los casos clínicos, la tarea siguiente fue establecer el orden de los casos, es decir, la presentación de la rueda. En función de las necesidades de cada escenario, se fue otorgando la ubicación. Por ejemplo, el caso del encamado (ENC) como el alumno tenía que lavar al paciente se necesitaba una pica con agua y jabón por lo tanto su ubicación solo podía ser el laboratorio L4. Otro caso fue, que como se contaba con el baño como espacio físico, la situación de parada cardiaca era la que mejor encajaba en ese contexto. Lo que fueron consultas de atención primaria sirvieron de comodines para rellenar los espacios libres que iban quedando ya que fácilmente se podían representar. Esta distribución quedó recogida en el plano de logística.

Tras la ubicación de los escenarios se fueron confeccionando las listas de materiales tanto de inventariable como de fungible para facilitar el montaje de los mismos. De esta manera, el personal que se encargaría de la organización tendría la referencia de lo que debía haber en cada estación. Además, con el personal de logística, que serían los estudiantes becados para el departamento de enfermería, se trabajó que zonas cubriría cada uno (había dos personas) y que tareas desarrollarían mientras los alumnos estaban ejecutando los casos clínicos: mantendrían el orden y el silencio de los pasillos, recogerían los exámenes escritos, estarían alertas de cualquier incidente y cubrir las necesidades de algunas estaciones durante el intercambio de escenarios.

El documento definitivo plano de logística se incluye en el apartado de resultados de este documento.

D. Selección y formación de evaluadores y PE

La tarea de selección y formación recayó en dos personas que por su trayectoria académica ya habían sido evaluadores de exámenes prácticos. Se seleccionaron los dos perfiles de evaluadores que se describen en la literatura: personas no

profesionales y personas de la profesión de enfermería. En los dos casos, primeramente actuaban (simulaban) y seguidamente, cuando el estudiante había salido del escenario, rellenaban la parrilla de evaluación (disponían de 3 minutos para cumplimentar esta documentación).

Los PE fueron escogidos entre aquellas personas conocidas del comité que por su forma de ser encajarían en el papel a desarrollar. Todos eran mayores de edad y tuvieron el compromiso a priori de participar íntegramente en el proyecto. Dos meses antes de los días de ejecución de la prueba, de manera individual se les citó en el centro para instruirlos.

Para el entrenamiento de los actores-evaluadores se dedicó una media de 4 a 6 horas a instruir a las personas no profesionales y una media de 1,5 a 2 horas al personal profesional. Se le describió a cada uno su papel y se le especificó el diálogo que debía mantener con el alumno, indicándole sobre todo sus límites (que no debía decir o hacer nunca y viceversa). Juntamente con el actor, se fue construyendo su guión para que él se sintiera cómodo pero adecuándolo siempre a la situación clínica que tenía que representar. La construcción conjunta se debió a aquellos aspectos que no eran decisivos para el caso, es decir, por ejemplo en el caso 1 que la PE se hacía pasar por auxiliar de clínica si le hubiesen preguntado por su vida personal porque era una manera de que el estudiante entablara conversación con ella, la PE se sentía más cómoda diciendo que era soltera pero que vivía independizada, en Barcelona, etc. Además, se trabajó en cómo debían reponer nuevamente el escenario para cada alumno nuevo que entraba y de qué manera debían rellenar el check-list.

En todos los casos estaba descrito lo que el evaluador debía observar para luego valorar los ítems evaluativos. El entrenamiento se hizo de manera individual y siempre que se pudo en el medio donde iban a realizar su intervención. Este es uno de los puntos más importantes de la prueba ya que se debía asegurar la misma reproducción de la situación clínica y el mismo criterio objetivo de evaluación para todos los alumnos. Solo hubo 5 estaciones que estuvieron evaluadas por diferentes personas y para mantener los mismos criterios de evaluación se especificó claramente en el caso clínico las diferentes posibilidades de actuación.

También se contactó con profesionales de enfermería para evaluar los procedimientos más específicos de la profesión. En este caso, se usaron los contactos que el comité tenía de los diplomados enfermeros que trabajaban en el mismo hospital donde la universidad está situada, con el fin de facilitar al máximo al profesional la formación, la ubicación en el contexto y como rellenar adecuadamente la parrilla de examen.

E. Montaje de la prueba

Para el montaje final, una semana antes de la ejecución de la prueba, tanto el personal del comité como los becarios fueron confeccionando cajas identificadas con el número de escenario para apartar todo aquel material fungible necesario para el instrumento y que no se necesitará durante las clases de esa semana. Facilitó mucho el trabajo el disponer de 10 carros de enfermería, que eran los utilizados en las clases y los alumnos ya conocían el material básico que almacenan (caja de guantes, material de punción, material de cura y de administración de medicación). El montaje de todo el circuito no se pudo realizar hasta el viernes por la tarde que la actividad docente disminuyó. De esta manera, 4 miembros del comité junto con 1 becario que ocuparía el rol de logística y 1 persona de mantenimiento del centro, fueron montando cada uno de los escenarios. Todo lo que fue material de examen escrito no se situó hasta el mismo día de la prueba para preservar al máximo la seguridad de la misma.

Finalmente, y a continuación se detallan los siguientes documentos que se generaron para para la calidad y el control de la propia prueba:

Tabla de competencias a evaluar. El comité escogió 9 de las competencias que utilizó el IES¹⁰, para confeccionar su prueba, ya que éstas eran el único parámetro que facilitó el IES. El comité definió la competencia y su operatividad según la temática y la metodología que tiene el laboratorio de simulación de enfermería de la UIC.

En el siguiente recuadro se enuncian las competencias del instrumento.

Tabla 6. Competencias para el diseño del instrumento ECOE LBS	
Competencia y definición	Áreas a evaluar de la competencia en sus tres vertientes:
	Conocimientos Habilidades Actitudes
Recogida de datos, valoración Obtener los datos para determinar el estado de salud del paciente.	Adquisición de la información mediante: El interrogatorio, como aplica el conocimiento para realizar las preguntas adecuadas a la situación del paciente. La exploración física, como ejecuta la habilidad. Que actitud desempeña en esta acción
Detección de problemas Analizar los datos obtenidos para determinar el estado de salud del paciente.	Compresión y aplicación de los conocimientos relevantes al problema de salud que presenta el paciente. Definición de los problemas reales y/o potenciales del paciente Habilidad para valorar los síntomas y signos del paciente para concretar el problema Interpretación de la información obtenida Que actitud desempeña en esta acción

¹⁰ IES se basó en las 10 competencias que establece el Consell Català d'Espesialitats en Ciències de la Salut. Competències de la professió d'infermeria. Barcelona: Consell de Col.legis Oficials de Diplomats en Infermeria de Catalunya;1997

Planificación de actividades Describir las acciones y/o procedimientos que están relacionados con el problema detectado del paciente	Adecuación de las actividades en relación al problema que manifiesta el paciente Realización de acciones y/o procedimientos que permitan validar el problema identificado Registro y expresión adecuada de la información que planifica o acciones que emprende realizar Que actitud desempeña en esta acción
Habilidad Técnica. Procedimientos y protocolos Proporcionar cuidados de enfermería de forma sistematizada teniendo en cuenta la situación individual de cada usuario.	Aplicación del conocimiento para el desarrollo del procedimiento Planteamiento de preguntas previas a la realización del procedimiento para contextualizar adecuadamente la intervención enfermera Planteamiento de preguntas posteriores a la realización del procedimiento para valorar su actuación Realización de un procedimiento propio enfermero adecuadamente, según el protocolo establecido y la evidencia científica Demostración de la destreza en los procedimientos aplicados Mantenimiento del espacio físico utilizado en orden Utilización de los recursos necesarios con criterios de sostenibilidad del sistema, seguridad asistencial y respeto por el medio ambiente (cantidad, desecho selectivo, reciclaje si precisa) Que actitud desempeña en esta acción
Comunicación Conseguir una comunicación efectiva y establecer una relación terapéutica con el paciente, familia y miembros del equipo	Como se plantea establecer la comunicación Como sintetiza y comprende la información que se va generando Establecer una buena comunicación: clara, precisa, con un vocabulario adecuado para el paciente, escucha activa,... Que actitud desempeña en esta acción
Conocimiento. Conceptos teóricos	Dominio de los conceptos teóricos Aplicación de los conocimientos teóricos en el desarrollo de la habilidad práctica. Que actitud desempeña en esta acción.
Ética, valores y aspectos legales Incorporar a la práctica los principios éticos y legales que guían la profesión	Reconocimiento de los elementos esenciales de la profesión, incluyendo principios éticos y las responsabilidades legales. Identificación de las posibles vulneraciones de los derechos del paciente y utilización de las medidas/acciones necesarias destinadas a preservarlos Adecuación de las decisiones y comportamientos a los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Preservar el secreto profesional Mantenimiento de los aspectos éticos inherentes al cuidado de la persona en los procedimientos. Desarrollo de la práctica profesional con respecto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura Que actitud desempeña en esta acción.
Prevención y promoción de la salud Desarrollar acciones conducentes a la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y la educación sanitaria.	Identificación de los pacientes con riesgo de sufrir algunos de los problemas más prevalentes de salud Evaluación y selección de los usuarios que pueden beneficiarse de medidas preventivas Identificación de los problemas potenciales de salud Realización de acciones educativas que conduzcan al cambio de hábitos de vida saludables Promoción de actitudes de autorresponsabilidad en relación con la salud Que actitud desempeña en esta acción.
Trabajo en equipo Proporcionar una atención integral y coordinada mediante el trabajo en equipo	Coordinación del cuidado con otros profesionales sobre las directrices a seguir Hace del equipo asistencial un entorno de intercambio y análisis de la actividad profesional Escucha y recoge las opiniones de los miembros del equipo Presenta su propia opinión con firmeza y claridad, respetando la opinión de los demás y sin ofenderlos Asume y desarrolla el papel que corresponda según las circunstancias Delega actividades de acuerdo con los conocimientos y habilidades de la otra persona Que actitud desempeña en esta acción

Tabla de ponderación de las competencias. Una vez analizadas las competencias, se tuvo que distribuir el peso que tendría cada una de ellas en la prueba. Es decir, se estableció un rango según la importancia. Nuevamente, el comité asesor de expertos

se intentó ajustar a los porcentajes establecidos también por el IES para poder comparar las valoraciones obtenidas en ambas pruebas. Sin embargo, se hizo una variación en una de las competencias, ya que se valoró que como el estudio estaba centrado en el área del laboratorio de simulación de enfermería, sería adecuado dar mucha más importancia a la competencia de habilidad técnica, ya que la temática que contempla el laboratorio está centrada en la adquisición de los procedimientos enfermeros. Se analizó con mucho detenimiento esta cuestión y se valoró que debía adquirir el peso más importante. A su vez, el comité consideró oportuno eliminar la competencia de investigación, docencia y formación (que sí evaluó en el IES) por ser una competencia que no se trabajaba en el espacio del laboratorio. Finalmente, en la tabla 7 se especifica tal y como quedaron las competencias y el peso que tuvo cada una de ellas en el estudio.

Tabla 7. Ponderación de las competencias del instrumento ECOE_LBS		
Competencias	Distribución del peso	Rango de nota
1. Recogida de datos	10%	0-100 puntos
2. Detección de problemas	10%	0-100 puntos
3. Planificación de actividades	10%	0-100 puntos
4. Habilidad técnica (HT)	21%	0-210 puntos
5. Comunicación	10%	0-100 puntos
6. Ética, valores y aspectos legales	9%	0-90 puntos
7. Conocimientos	11%	0-110 puntos
8. Actividades de promoción y prevención	11%	0-110 puntos
9. Trabajo en equipo (TE)	8%	0-80 puntos
TOTAL	100%	

Llegados a este punto, el siguiente paso fue diseñar las diferentes situaciones clínicas siguiendo los tres ámbitos de actuación de la enfermera generalista: atención primaria (A.P.), atención hospitalaria (HOSP) y servicio de urgencias (URG). Los problemas de salud representados pretendieron ser una muestra amplia de la práctica clínica y se seleccionaron con criterios de prevalencia y relevancia clínica. Una integrante del grupo de expertos pertenece a la red de investigación para la excelencia en la práctica clínica y está llevando a cabo estudios para contabilizar el tiempo que dedican las enfermeras en presencia del paciente, por lo tanto su aportación fue de gran valor. Igualmente, el criterio decisivo fue el que cumplía con la mayor realidad posible a la hora de simularlos en el laboratorio.

Además, se tuvo en cuenta también que amplitud de componentes abarcaba cada situación para poder medir todas las competencias, la factibilidad de llevarlos a cabo (tanto en material como en tiempo), la facilidad de valoración a la hora de crear los

ítems evaluativos y la globalidad de todos los escenarios capaces de medir lo que estaba planificado.

Las estaciones derivan de los casos clínicos y son los espacios por los que los examinados pasarán y donde tienen lugar las situaciones que tendrán de resolver. Se puede decir que son las unidades básicas o los eslabones de la cadena de evaluación que contiene el instrumento. El número de casos y por consiguiente el de las estaciones, se escogió siguiendo las recomendaciones de la literatura (Arnau & Martínez-Carretero, 2007; Serdio, 2002b; Sloan et al., 1998; Walsh et al., 2009), del asesor experto, de la disponibilidad de recursos tanto personales como materiales y del objetivo del estudio. La tendencia, desde el inicio, fue decantarnos siempre por un número de casos superior a 7 (número más pequeño viable para este tipo de pruebas, Walsh et al., 2009) para facilitar la valoración de los numerosos componentes competenciales y además disminuir la influencia del azar, ya que eran evaluados en más de una situación clínica.

Tabla de relación entre casos clínicos y competencias a evaluar (tabla 8).

Tabla 8. Relación entre los casos clínicos del instrumento ECOE_LBS y las competencias a evaluar	
ESCENARIOS (Situaciones clínicas)	COMPETENCIAS
Realización de la higiene a un paciente terminal (ENC)	Habilidad técnica Ética Comunicación Trabajo en equipo
Planificación ingreso de un paciente en planta hospitalaria (EV)	Planificación
Administración de medicación por vía endovenosa (E.V. ₂)	Habilidad Técnica Ética
Alta hospitalaria: educación al paciente y familiar sobre la manipulación de la SNG (SNG)	Detección de problemas Habilidad técnica Prevención y promoción
Cuidados del paciente con SNG e identificación de dilemas éticos (SNG ₂)	Planificación actividades Ética
Cura de herida crónica (pie diabético, úlcera necrosada) (PIE)	Detección de problemas Habilidad Técnica Ética Trabajo en equipo
Cuidados al paciente sobre la herida crónica (PIE ₂)	Detección de problemas Planificación de actividades
Reeducación del uso de los inhaladores a un paciente asmático (INH)	Recogida de datos Detección de problemas Ética Comunicación Prevención
Realización de cambios posturales a un paciente con lesión cervical y lumbar (CP)	Habilidad técnica Comunicación Trabajo en equipo
Cuidados al paciente con lesión cervical y lumbar (CP ₂)	Conocimiento Prevención
Administración de una vacuna (IM)	Habilidad Técnica Conocimiento Prevención
Extracción sanguínea (EXT)	Recogida de datos Habilidad Técnica Conocimiento Comunicación
Resucitación Cardio-Pulmonar básica (RCP)	Recogida de datos Habilidad Técnica

	Ética Conocimiento
Consulta de pacientes crónicos: valoración de la toma de constantes vitales (C.V)	Recogida de datos Habilidad técnica Ética Comunicación
Detección de problemas de salud relacionados con la hipertensión (CV ₂)	Detección de problemas Prevención y promoción

Con las tres tablas desarrolladas hasta este punto, se pudo construir el documento final “tabla de especificación” de la prueba. Este documento, al ser un documento de resultado de este proyecto figura en el correspondiente apartado de resultados de este trabajo.

Casos clínicos: Para facilitar el trabajo, se construyó un guión estándar para la creación de cada uno de los casos. Este guión fue necesario para especificar lo más importante e imprescindible de cada caso y contemplar también la globalidad de todo el instrumento:

1. Título del caso.
2. Áreas que se pretendieron evaluar.
Se especificaron las competencias a evaluar en cada caso y las ponderaciones correspondientes, que ya habían sido fijadas anteriormente (tabla 7). La totalidad de los puntos por cada caso era de 100 puntos. Por lo que la prueba total tenía un valor máximo de 1000 puntos.
3. Número de estaciones que comportaba el caso.
En total hubo 5 casos de 1 estación y 5 casos de 2 estaciones, por lo que la totalidad de estaciones fue de 15. De estas, 10 estaciones fueron de habilidad práctica (realización en la acción) y 5 de escritura (cumplimentar una hoja clínica de medicación, registrar los diagnósticos enfermeros, contestar a preguntas de respuesta corta o test de respuesta múltiple).
4. Actividad a desarrollar en la estación.
Se especificó el procedimiento que debía realizar el estudiante: realizar una educación sanitaria, tomar las constantes del paciente, etc... acorde a las competencias a evaluar en cada estación.
5. Instrumento de evaluación.
Teniendo en cuenta los recursos de los cuales disponía la institución (UIC) y ampliando al máximo los métodos de evaluación, se planificó para cada escenario el procedimiento evaluativo más adecuado (tabla 9): situación estandarizada (SS) Pacientes estándar (PS) o profesional estándar (ProfS)), maniquí (MA), hoja de medicación (HM), lectura de electrocardiograma (LE),

diagnóstico enfermero (DE), pregunta escrita (PE), pregunta oral (PO) y pregunta de respuesta múltiple (PRM)

Instrumentos		Casos clínicos														
		ENC	E.V.	E.V. ₂	PIE	PIE ₂	INH	SNG	SNG ₂	CP	CP ₂	IM	EXT	RCP	CV	CV ₂
SS	PS				x		x	x				x		x	x	
	ProfS	x			x					x						
MA		x		x				x		x				x		
HM			x													
DE						x	x		x							x
LE														x		
PE									x		x					x
PO												x	x	x		
PRM						x					x					

SS: situación estandarizada, PS: Pacientes estándar, ProfS profesional estándar, MA: maniquí, HM: hoja de medicación, LE: lectura de electrocardiograma, DE: diagnóstico enfermero, PE: pregunta escrita, PO: pregunta oral PRM: pregunta de respuesta múltiple.
 ENC: Realización de la higiene en cama de un paciente terminal, EV: Planificación ingreso de un paciente en planta hospitalaria, EV₂: Administración de medicación por vía endovenosa, SNG: Alta hospitalaria: educación al paciente y familiar sobre la manipulación de la sonda nasogástrica, SNG₂: Cuidados del paciente con sonda nasogástrica e identificación de dilemas éticos, PIE: Cura de herida crónica, PIE₂: cuidados al paciente sobre la herida crónica, INH: Reeducación del uso de los inhaladores a un paciente asmático, CP: Realización de cambios posturales a un paciente con lesión cervical y lumbar, CP₂: Cuidados al paciente con lesión cervical y lumbar, IM: Administración de una vacuna, EXT: Extracción sanguínea, RCP: Reanimación cardio pulmonar y CV: Valoración de la toma de constantes, CV₂: Detección de problemas y planificación de actividades del paciente valorado en el caso CV.

6. Papel del actor-evaluador.

A todos los actores y evaluadores se les hizo firmar una declaración de confidencialidad, teniendo en cuenta cuatro aspectos: confidencialidad de los datos a tratar, compromiso en aprenderse el papel de actor, en acudir a las horas y días de citación y en dar su consentimiento a la grabación de su imagen para uso docente o de publicación en un congreso (Anexo 5)

7. Necesidades temporales.

Se estableció que todas las estaciones durasen 8 minutos y se acordaron 3 minutos más para el paso entre estaciones. De esta manera, tanto el estudiante como el evaluador tenían tiempo para asimilar la información de la estación próxima y rellenar la parrilla de evaluación respectivamente.

8. Caso clínico.

Consistía en una breve contextualización que situaban al estudiante en el escenario (edad, sexo, antecedentes, motivo de consulta,...). Por lo tanto debían aparecer y estar claramente descritos todos los datos claves para que el alumno pudiera estar encaminado hacia el procedimiento al entrar en la estación. Esta información la encontró el alumno en la entrada de cada estación.

9. Material accesorio necesario para el caso.

Se detallaba todo el material necesario, tanto el fungible (gasas, jeringas, set de curas,...) como el no fungible (cama, fonendoscopio, butaca,...) para cada escenario.

10. Efectos adicionales.

Este apartado se creó para indicar algún efecto especial según necesidades del caso clínico para dar más realismo a la situación. Por ejemplo se necesitó simular alimentación enteral, sangre y orina, también se simuló una herida en el caso del pie diabético, etc...

11. Ítems evaluativos.

Los ítems evaluativos fueron escogidos con el fin de que generaran resultados totalmente objetivables.

Los ítems evaluativos constituyeron la parrilla de evaluación. En sí, eran los componentes de las competencias que figuraban en cada caso clínico con un valor ponderado según el nivel competencial que representaban. Los valores fueron de 1 a 2 puntos para un nivel básico, de 2 a 3 puntos para un nivel medio y de 3 a 6 puntos para un tercer nivel. Además se definió cada uno de los niveles en función de la propuesta de evaluación que realizaron los autores Villa y Poblete (2007):

- Nivel básico: siguió un proceso sistemático y se refirió al conocimiento que el estudiante poseía, necesario para desarrollar la habilidad pretendida (p.e. el alumno se aplica los guantes, es una medida que debe adquirir el alumno como un proceso sistemático para realizar un procedimiento).
- Segundo nivel: aplicó el conocimiento o la destreza en diferentes situaciones. Identificó relaciones de prioridad (p.e. coloca un travesero, para ello el alumno había tenido que valorar la capacidad motora del paciente identificando una disminución de esta).
- Tercer nivel: indicó el modo en que la persona fue capaz de integrar la destreza (p.e. no utiliza povidona yodada, el alumno ha sabido identificar correctamente la herida que tiene el paciente).

Asociar el ítem al nivel de logro de la propia competencia sirvió para poder clasificar el nivel de adquisición de la competencia, es decir, si el alumno realizó un componente competencial valorado con una ponderación alta quiso decir que el alumno tuvo un mayor logro de la competencia. No obstante, fue el sumatorio de los ítems el que definió al alumno con ese perfil de resultado. Además, no se pudieron clasificar todos los ítems de las competencias en los

distintos niveles, es decir, hubo 4 competencias que fueron descritas con ítems de nivel 3 únicamente.

Cada ítem evaluativo se definió siguiendo las recomendaciones de la literatura (Newble y Swanson, 1988; Serdio, 2002c), es decir, que solo evaluaron una sola acción y no se diseñaron más de 10 a 12 ítems por competencia valorada en cada uno de los casos clínicos. El evaluador solo debió rellenar si el ítem había sido ejecutado o no. En algún caso cabía la posibilidad de valorar una acción aunque no estuviera acabada pero ya disponía del espacio para poderlo valorar (por ejemplo: No Sí Lo conecta pero no lo coloca adecuadamente). La ponderación, es decir, el valor numérico la adjudicaba la propia base de datos del proyecto, ya que se creó de manera automática con el programa Excel. De esta manera, se fueron evaluando los diferentes ítems que componían las competencias sucediéndose con el paso de las estaciones, proporcionando al final de todo el recorrido, el perfil competencial del estudiante.

12. Situación de partida.

Esta fue una hoja donde constaban los datos principales del caso y las instrucciones de lo que debía hacer el alumno (por ejemplo, realizar una anamnesis y toma de constantes vitales). Esto junto con el caso clínico eran los datos previos que se encontraba el alumno colgando de las puertas de las aulas de cada estación antes de entrar en ellas.

Elaboración del informe valorativo: El comité de la prueba, se planteó que debía devolver una información relativamente detallada al alumno pensando en una doble finalidad. La primera que sirviera para completar el ciclo formativo que genera la propia prueba y la segunda para reducir al máximo el número de alumnos asistentes a la revisión del examen debido a la extensión de notas que se deben repasar con los mismos. A su vez, también, para minimizar al máximo los conflictos que se producen al contraponer la opinión del alumno con lo que hay registrado en la parrilla del evaluador debido a que las escenas no quedan grabadas. Por lo tanto, si un alumno insiste en que él hizo tal acción y el evaluador tiene apuntado que no la hizo, puede ser difícil llegar a un acuerdo para no desacreditar al evaluador.

El comité de la prueba valoró que para que el informe del alumno fuera efectivo, debía cumplir dos características: la primera que se construyera de una forma rápida para devolver la información al estudiante lo antes posible y la segunda que la información fuera muy concisa.

De esta manera se pensó que se debía utilizar un programa que pudiera realizar los cálculos de manera automática y generar nuevas hojas con los datos finales. En el equipo había una persona que conocía bien el programa Excel y fue la base para la elaboración del informe.

Hay que poner de relieve, que para cuando se realizó la prueba, la universidad no disponía de suficientes ordenadores libres para cubrir todos los escenarios. De tal manera, el evaluador tuvo que rellenar a mano la hoja valorativa, cuando al hacerlo de manera informatizada hubiera sido mucho más rápido y evitado cualquier error a la hora de introducir los datos a la hoja del Excel. Los datos fueron introducidos en tres semanas y colaboraron dos personas. Hubo 12 alumnos, escogidas al azar, para cotejar que los datos habían sido introducidos adecuadamente.

Para almacenar los datos, se generó una matriz de datos generales en el programa Excel, ésta estaba compuesta por 12 hojas: cada caso clínico estaba introducido en una hoja de cálculo con los ítems de la parrilla evaluativa y los dos informes (cada uno en una hoja) con los automatismos introducidos (Fig. 12). Después, se fue generando un libro de Excel por alumno machacando cada vez la matriz general, en total 46 libros. Conforme se fueron introduciendo los datos de los alumnos, se fueron produciendo automáticamente cada uno de los informes formativos. Lo que fue más lento fue el envío de los informes al alumno, ya que las parrillas generadas en el Excel se transformaron en dos hojas de documento para poderlas enviar por correo al alumno.

Nº CASO	1.1. RECOG.	1.2. DETEC.	1.3. PLANIF.	1.4. HT	1.5. COMUN.	2. ÉTICA	3. COMOC.
1 ENC				20	12	25	11
2 EV			45	22			
3 EV ₂				40	13	15	9
4 Descanso							
5 SNG		=ENCID6	20	15	14		
6 SNG ₂			35	25		15	15
7 PE		15	9	15	13	10	7
8 PE ₂		25	5	20	15		
9 INH	30	9	20	20		20	17
10 CP				10	9	20	12
11 CP ₂							25
12 Descanso							20
13 IM				30	16		35
14 EXT	25	25		20	17,5	25	30
15 RCP	20	20		45	35		20
16 CV	25	6		15	12	10	4
17 CV ₂		20	3				
	100	60	100	62	210	145	100
		65	90	60	140	70	60

Figura 12. Ejemplo de uno de los libros Excel de datos de un alumno. En la casilla E8 se puede ver uno de los automatismos

Finalmente y llegados a este punto de desarrollo de documentos, el comité de la prueba se formuló estas tres preguntas para ver si lo que se había decidido hasta entonces quedaba cubierto.

- ¿son los casos representativos de la práctica clínica cotidiana?
- ¿son los casos representativos de lo que se ha enseñado en los laboratorios?
- ¿los casos cubren adecuadamente todas las competencias que se han trabajado en los laboratorios?

Para dar respuesta a estas preguntas, todos los casos se sometieron a una evaluación por pares del conjunto de profesionales del claustro de profesores del departamento de enfermería de la UIC y profesionales asistenciales de diversas instituciones que quisieron participar voluntariamente.

Nuevamente el comité se volvió a reunir para valorar las anotaciones de los casos evaluados y se determinaron las versiones definitivas de los mismos.

Finalmente, se realizó una prueba piloto de todos los casos clínicos para valorar que los alumnos realmente en 8 minutos los podían resolver y poner en práctica las parrillas de evaluación.

Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto para valorar la puesta a punto de las estaciones. Dos de los casos se testaron en un examen teórico práctico del LBS y los 13 restantes junto con el despliegue de toda la rueda se realizó un sábado por la mañana con alumnos de tercer curso de enfermería de la promoción (2006/2009). No se pudo montar la rueda completa para su pilotaje por falta de recursos humanos en aquel momento.

La prueba piloto sirvió sobre todo para valorar la viabilidad de cada caso clínico tanto en el contenido como en el tiempo de ejecución y la metodología utilizada. También, sirvió para comprobar el funcionamiento de la rueda en cuanto a: si era correcta la señalización del circuito de las estaciones, si el personal de logística tenía tiempo para recolocar los escenarios cada vez que finalizaba un alumno y recoger los exámenes escritos, si funcionaba el programa diseñado que marcaba los tiempos de las estaciones (daba tres avisos acústicos: para entrar, para señalar que quedaban 2 minutos y para salir) y si se oía en todas las aulas. Además, se cumplimentó la parrilla de evaluación.

También, se pasó a los alumnos el test para que evaluaran el nivel de satisfacción del instrumento ya que era necesario conocer que aceptación tendría este instrumento. Por lo tanto el cuestionario que se confeccionó estaba dividido en tres temas para que

el alumno pudiera evaluar: la organización y la logística, los contenidos y la repercusión que tendría la prueba para ellos una vez realizada. Cada ítem del cuestionario se valoraba del 0 al 10 donde el 0 era la peor consideración que tenía el alumno respecto al ítem y el 10 era la mejor deferencia que podían tener. Sobretodo interesaba la comprensión y si era fácil su cumplimentación.

Tras la valoración del pilotaje, 3 estaciones se tuvieron que modificar por falta de tiempo en la ejecución del procedimiento. En el primer caso clínico (paciente encamado) se decidió que el personal de logística entraría para ayudar al actor a reponer nuevamente el escenario ya que sino no le daba tiempo a finalizar el checklist. Además, todas las parrillas de evaluación cambiaron en más de cinco ítems ya que a la hora de evaluarlos no quedaban claros y proporcionaban dudas al evaluador. También, se modificó la competencia de la comunicación ya que el resultado obtenido fue muy elevado en todos los alumnos. Se introdujeron dentro de los mismos casos situaciones que dificultaran algo más la comunicación como fue introducir a un paciente ansioso y enfadado o hacer que otro preguntará directamente al estudiante por su fatal diagnóstico médico. De esta manera, también se cambiaron los ítems de evaluación.

El pilotaje demostró que el circuito estaba bien señalizado. Se añadieron 2 estaciones más que fueron espacios para que descansaran los alumnos ya que resultó ser bastante larga (según manifestaron en el test los alumnos). También se cambiaron los ruidos acústicos que alertaban de la entrada y la salida de la estación a los alumnos, por un aviso hablado ya que resultaron ser un poco fustigadores. Además, sirvió de estímulo para el comité de la prueba ya que la aceptabilidad de la prueba por parte de los alumnos participantes fue alta (el 85% creyeron que mide mejor las competencias que los sistemas tradicionales y el 88% recomendaría la prueba a otros compañeros).

Prueba experimental

Con una diferencia de casi 5 meses con la prueba piloto se realizó la prueba experimental. No se pudo realizar antes ya que entre medio de las dos pruebas se concentraron los examen finales, las vacaciones de verano y el inicio del curso.

La prueba experimental se inició primeramente con un cuestionario de elaboración propia, sobre la percepción del desempeño de competencia, que debían rellenar antes de realizar la prueba. En la literatura se encontró un estudio (Jalili, Mirzazadeh &

Azarpira, 2008) en el cual se indicaba que la percepción del aprendizaje podría ser mayor cuando el alumno compara el resultado final de una prueba con lo que él creía. De esta manera se creyó muy interesante contrarrestar que percepción previa tenían los alumnos sobre la adquisición de las competencias en relación al resultado posterior en la prueba. Tal y como consideró Brosnan, Evans, Brosnan & Brown (2006), el cuestionario se puede considerar como un método complementario para reforzar el impacto del informe de resultados. Por lo tanto se diseñó un cuestionario donde los estudiantes debían contestar como se veían de capacitados para realizar ciertos cuidados de enfermería. En definitiva, se les preguntaba por las competencias que evaluaba el instrumento ECOE_LBS pero de una manera indirecta para no dar pistas a la prueba que realizarían. El cuestionario estaba compuesto por 14 preguntas, dos para cada competencia del estudio, y debían contestar en una escala del 0 (nunca) al 10 (siempre).

Seguidamente, la prueba empezó con 10 alumnos y a los 8 minutos se añadieron el resto (7, 5 o 4 alumnos según las 3 ruedas realizadas). Esto se debió al requisito de algunas estaciones que formaban parte del mismo caso y debían seguir un orden entre ellas.

El instrumento consistió en 15 casos clínicos: 10 escenarios de situaciones simuladas (representativas de la práctica real) y 5 de evaluación escrita mediante hoja de medicación, diagnóstico enfermero, preguntas de respuesta múltiple y preguntas de respuesta corta. Además, la prueba tenía 2 escenarios de pausa para poder descansar como muy tarde después de haber ejecutado 8 estaciones.

Para evaluar a los 46 alumnos participantes, se tuvo que repetir la experiencia 3 veces, ya que en cada prueba cabían máximo 17 alumnos, los mismos que estaciones tenía el instrumento. La consecución de la prueba se desarrolló el sábado por la mañana, el sábado por la tarde y el domingo por la mañana (todo el mismo fin de semana). Se agrupó en dos días continuos para proteger al máximo la confidencialidad del instrumento entre los alumnos. Igualmente cabe destacar que el alumno sabía que iba a ser evaluado de un conjunto de competencias pero desconocía de qué se le estaba evaluando en cada estación.

Los estudiantes circularon de forma sucesiva y simultánea con intervalos de igual duración.

Al acabar la prueba, se volvió a reunir a los alumnos para pasarles el test de satisfacción en relación al examen realizado.

Para el desarrollo de la prueba ECOE_LBS, 11 personas en total fueron necesarias para poner en marcha todos los escenarios (la rueda entera). En 8 escenarios siempre hubo un actor que después evaluaba al estudiante. En los 2 restantes la estructura fue distinta: en el primero hubo 2 actores pero solo uno de ellos era el que evaluaba. En el otro caso solo existió la figura del evaluador. Además se intentó ocultar su presencia para que no interfiriera en el trabajo del alumno.

17 personas participaron en el desarrollo de toda la prueba (3 ruedas en total, tabla, 10), de las cuales 12 eran profesionales enfermeros y 5 no (solo 1 de ellos tenía relación con el mundo sanitario porque era veterinario). De los 10 escenarios clínicos que precisaron la presencia de actores-evaluadores, 5 de los casos (siempre los mismos) estuvieron controlados por estas personas, no profesionales, que participaron en los dos días de la prueba (las 3 ruedas). También la profesional enfermera que participó en el caso donde fueron necesarios los dos actores, ya que interactuaban para crear una situación de conflicto al estudiante, repitió durante los dos días. El resto de personal participó solo un día (4 profesionales) durante 2 ruedas o solo medio día (7 profesionales) para una rueda.

Evaluadores	1er rueda	2a rueda	3a rueda
12 profesionales	6 profesionales	Se cambian 3	Se cambian 3
5 no profesionales	5 no profesionales	5 no profesionales	5 no profesionales
Total 17 evaluadores	Total 11 evaluadores	Total 11 evaluadores	Total 11 evaluadores

3.4. Lugar de desarrollo de las estaciones

La Universidad Internacional de Catalunya, fundada hace 14 años, es una institución de carácter privado sin ánimo de lucro, promovida y creada por la Fundación Familiar Catana y reconocida por la ley 11/1197, 1 de octubre. Se centra en la formación superior y en la investigación. Tiene un ideario basado en el humanismo cristiano y fomenta los principios de libertad, justicia, igualdad y pluralidad. Además, se quiere diferenciar por tener una atención personalizada con el alumno.

Tiene dos campus de enseñanza, el campus de Barcelona que es donde se encuentra el rectorado y los servicios centrales de la universidad y facultades. Y luego está el campus de Sant Cugat del Vallés ubicado en dos planta del edificio de Capio Hospital General de Catalunya y se imparten todas las titulaciones de la rama sanitaria y por tanto la de Enfermería.

Se solicitó permiso a la UIC para poder utilizar el espacio físico implicado en la prueba y además también se informó de su uso a los diferentes departamentos que los utilizan con más asiduidad. El espacio escogido fue la parte final del eje central del aula del campus de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UIC. Se necesitaron 5 aulas, 4 laboratorios de simulación, 1 lavabo y 2 pasillos. Se escogió este espacio por la distribución y cercanía de todas las aulas, laboratorios y espacios anexos, facilitando así el montaje de cada estación, de manera que los alumnos podían pasar sucesivamente por cada uno de ellos siguiendo la rueda. Además, eran lo suficientemente flexibles para acoplar material como una cama, carro de curas, maniquís, palos de suero, material de cura,... y simular un espacio hospitalario y de atención primaria.

Tanto la prueba piloto como la experimental se llevaron a término en fin de semana para no interferir en la dinámica de las clases habituales.

3.5. Análisis del Instrumento

Para cumplir con los objetivos del estudio, se valoraron los siguientes puntos:

- Adaptación de la metodología ECOE (objetivo principal), que sobre todo fue valorada por la validez del mismo. Para averiguar si el instrumento medía aquello que se quería medir, se analizaron todos los ítems evaluativos que componían la prueba para obtener los tres tipos de puntuaciones que puede facilitar el instrumento: puntuación total, puntuación por competencias y puntuación por casos clínicos. Para analizar la validez, se tuvo en cuenta los dos participantes en la prueba: alumnos y evaluadores. Además, como la prueba se tuvo que realizar en tres ocasiones, la comparación entre las ruedas debido a la complejidad que supone el llevar a cabo una sola rueda y aplicar las parrillas evaluativas cada vez, contribuyó a este apartado de validez (Kronfly et al. (2007) aseguran que cuando se lleva a cabo este tipo de examen, hay tantas variables a tener en cuenta que las primeras veces la nota puede no ser consecuencia directa de la competencia del alumno sino que está influenciada por otros factores). A su vez, se consideraron por un lado, las principales variables sociodemográficas de los estudiante y los años trabajados en el campo sanitario. Y por otro lado, se tuvo en cuenta el evaluador y se realizó el análisis intra e inter rueda.

Además, se consideraron los siguientes aspectos de la validez:

- **Validez de apariencia**, que se consigue cumpliendo una serie de requisitos que remarcan Arnau y Martínez-Carretero (2007) y son los

siguientes: realizar la prueba en un tiempo aconsejado (3-4horas), tener entre 8 o más pacientes simulados, tener un máximo de 30 ítems de evaluación por caso, evaluar a un número máximo de 20 alumnos por rueda y combinar diferentes instrumentos evaluativos.

- **Validez de contenido**, se estableció desde el análisis de la pertinencia y relevancia de las tareas que realiza con mayor prevalencia la enfermera, teniendo en cuenta el entorno del laboratorio, se escogieron aquellas que mejor se podían simular. Se escogió que la prueba debía tener 15 casos que es el número mínimo que la bibliografía recomienda (Arnau & Martínez-Carretero, 2007) y se configuraron los ítems que compondrían los listados de evaluación de cada componente competencial. En este sentido, Allen, Ramaekers y Van der Vleuten (2000) proponen lo que denominan la heurística útil para desarrollar una lista de dimensiones, indicadores o descriptores para una competencia determinada.
- **Validez de criterio**, por falta de un gold estándar reconocido, se consideró como referente el trabajo realizado por el IES que desde hace 17 años están trabajando sobre la evaluación de las competencias y concretamente en el sistema ECOE. Por este motivo, el diseño porcentual de las competencias se replicó al máximo en el estudio para poder comparar los resultados. También se consideró para este apartado, comparar la nota de la prueba con el expediente académico de los alumnos
- **Validez de constructo**, se puede decir que depende de la calidad metodológica del diseño de la prueba y de la capacidad de ésta para discriminar los diferentes niveles de formación (Cohen, Reznick, Taylor, Provan & Rothman, 1990; Sloan, Donnelly, Schwartz & Strodel, 1995; Tudiver, Rose, Banks & Pfortmiller, 2009). De esta manera, se desarrolló como estrategia clave a la hora de diseñar la prueba, la tabla de especificaciones (que se mostrará más adelante su construcción (pág. 97), los casos clínicos (pág. 97) y el plano gráfico del circuito de estaciones (pág. 98). En la planificación de este instrumento también cobra un valor relevante la formación adecuada que deben recibir los evaluadores. Finalmente, hay que mencionar que este punto siempre estuvo supervisado por un experto en metodología ECOE y es el que ha co-dirigido esta tesis.

- Fiabilidad del instrumento, se refiere a la exactitud de la medida. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados. Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

En cualquier otro caso, nos proporciona un límite inferior de la fiabilidad.

Huh, Delorme & Reid (2006) establecieron que el valor de fiabilidad en investigación exploratoria debe ser igual o mayor a 0.6; en estudios confirmatorios debe estar entre 0.7 y 0.8.

De hecho la fiabilidad se relaciona con el grado de error aleatorio. Cuanto mayor son las fluctuaciones aleatorias en las respuestas, menor es la fiabilidad y viceversa. En la práctica, una medición es fiable cuando proporciona resultados consistentes o estables, ya sea en medidas repetidas o en las respuestas a los diversos ítems que la componen. Así, se entiende la fiabilidad como la consistencia interna de los ítems que mide el coeficiente α de Chronbach (basado en el promedio de las correlaciones) o como la estabilidad temporal que proporcionan las correlaciones test-retest. Hay autores (Carrasco & Jover, 2003) que actualmente están utilizando otros parámetros para evaluar este concepto, pero en nuestro caso, tal y como hizo IES, se utilizó el coeficiente α de Chronbach para valorar como estaba nuestra prueba en función de las existentes. Además, se describen que premisas pueden influir en dicho valor como justifican los autores Arnau y Martínez-Carretero (2007) y son las siguientes:

- La fiabilidad de la ECOE depende del número de casos del instrumento. Cuantos más casos tenga mayor será la fiabilidad de la prueba. Esto viene marcado por la especificidad de contenido que tiene cada componente competencial. De tal manera, cuantas más veces se pueda evaluar la competencia más real será el valor que se obtiene del alumno. El mínimo está establecido entre 9 o 10 situaciones clínicas.
- El valor de alfa de Cronbach es sensible a la variabilidad de resultados entre los candidatos, de tal manera, cuanto mayor es la heterogeneidad de la muestra mayor es el número de Cronbach. Este efecto puede ser negativo sobretudo en muestras pequeñas ya que pueden demostrar falsamente fiabilidades muy altas.

- La relación entre el número de estaciones y el tiempo de la prueba tiene una relación directa entre la ECOE y su fiabilidad. Esta relación se basa tanto en el cálculo del alfa de Cronbach como por los aspectos relacionados a la propia prueba, sobre todo por el efecto cansancio y la tolerancia del estrés. A menos tiempo menor es el valor de alfa y viceversa. El tiempo recomendado es entre 3 y 4 horas de examen.
- Viabilidad del informe valorativo, se presentará más adelante el procedimiento que se llevó a cabo para analizar este punto y como las nuevas TICs pueden favorecer al desarrollo de este recurso.
- Aceptabilidad del instrumento, se diseñó un cuestionario “encuesta de opinión sobre la prueba evaluativa ECOE LBS” (anexo 3) para valorar la opinión de los estudiantes sobre la prueba realizada. Se trató de que evaluaran los aspectos organizativos, de contenido, de tiempo de ejecución, sobre la capacidad de medición de las competencias y la predicción sobre su futura actuación en la práctica real. Para ello, cada pregunta debía ser contestada con una escala tipo Likert que iba desde un valor mínimo de 0 (aspectos negativos) hasta un valor máximo de 10 puntos (aspectos positivos). También se diseñó otro cuestionario “ encuesta de percepción para el desempeño de las competencia” (anexo 4) para recoger, previo a la realización de la prueba, que apreciación tenían los alumnos a la hora de desempeñar las competencias, es decir, se les pasaron 14 preguntas para que indicaran del 0 (nunca) al 10 (siempre) si eran capaces de realizar diferentes acciones.
- Factibilidad del instrumento, se analizó el análisis de los costes de la prueba teniendo en cuenta el diseño, la preparación y la ejecución (profesionales, actores, material y espacio) para llevar a cabo la prueba ECOE_LBS. Además, se aporta la comparación en la categoría de evaluador profesional, entre el ex-alumno y el profesional contratado por una institución como una posibilidad de abaratar costes.

Por lo que se refiere a la metodología estadística que se utilizó para el análisis del instrumento, cabe destacar que en primer lugar se llevó a cabo un análisis de la representatividad de la muestra, debido al hecho de que la selección de la misma fue realizada mediante un muestreo de conveniencia. A continuación y centrados fundamentalmente en los 2 elementos claves del instrumento: Alumnos y Evaluadores se analizaron los resultados, empleando para ello las técnicas de estadística descriptiva e inferencial adecuadas.

Métodos estadísticos que se utilizaron para el análisis del instrumento:

- Para el análisis descriptivo, se describió la muestra realizando un análisis de porcentaje, según ruedas (para poder evaluar a los 46 alumnos se necesitó realizar la prueba 3 veces ya que cada rueda tenía capacidad para evaluar a 17 alumnos máximo) y según las variables sexo, edad (grupos: 26-27 años, 27-35 años, >35 años), situación social (independizado, no independizado), residencia (Barcelona, no Barcelona) y tiempo trabajado (0 años, 1-10 años y >10).

Se calculó la media, el intervalo de confianza al 95%, la desviación típica, mediana, p25, p75 de la ECOE_LBS. Se estudió la normalidad de la variable utilizando el test de Shapiro-Wilk, ya que la muestra es menor a 50 individuos. Se repitió el análisis según rueda, grupos de edad, competencias, evaluador (profesional, no profesional) y para evaluadores profesionales (profesional, ex-alumno).

- Para la comparación de medias, lo primero de todo fue testar las condiciones de regularidad para cada una de las pruebas que se llevaron a cabo. Se realizó una T de student para dos grupos, mientras que si el número de grupos era superior a dos se ejecutó un análisis de ANOVA. En caso contrario, cuando los grupos no presentaron normalidad, se realizaron pruebas no paramétricas (prueba Kruskal-Wallis).

Finalmente y a título ilustrativo, se compararon mediante un diagrama de cajas (boxplot) las puntuaciones ECOE_LBS versus con las puntuaciones expediente académico de los alumnos y las puntuaciones ECOE_LBS versus las puntuaciones del IES.

3.6. Aspectos éticos de la investigación

Se ofreció la oportunidad a todos los alumnos de participar voluntariamente en el estudio. Además, se especificó siempre que la no participación no afectaría en ningún momento sobre el expediente académico. Cómo beneficio obtendrían información relacionada a su nivel de adquisición de las competencias. Además, se les aseguró que ninguna persona tendría acceso a su informe valorativo. Se obtuvo el consentimiento informado de cada uno de los participantes. También se obtuvo la aprobación del Comité de Ética e Investigación Clínica de la UIC para la realización de dicho estudio.

3.7. Limitaciones del estudio

La participación de los alumnos en el proyecto fue totalmente voluntaria. Además la nota que llegarán a obtener en la prueba ECOE_LBS no podía afectar de ninguna manera en su expediente académico. De esta manera, no sabemos hasta qué punto los alumnos se tomaron en serio el examen y rindieron como siempre hubieran hecho tanto para la preparación como en el desarrollo de la misma.

Otro punto a considerar es la equiparación entre las competencias medidas por el IES y por el ECOE_LBS. En sí, lo que se está haciendo es comparar entre la puntuación obtenida de las competencias medidas por ambos instrumentos, teniendo en cuenta que ni la definición ni la operatividad de las competencias es idéntica en los dos casos.

Por último, aunque 46 fueron los alumnos necesarios para llevar a término la prueba ECOE_LBS y en la literatura se encuentran publicaciones con muestras aún más pequeñas (Walsh, 2009), se considera que la parcialización de la muestra cuando se divide en las variables sociodemográficas no tienen el suficiente tamaño para poder generalizar los hallazgos obtenidos en la prueba.

4. RESULTADOS

A continuación se presenta el análisis de la prueba ECOE_LBS de los estudiantes de tercer curso de la diplomatura de enfermería del curso 2009-2010.

Siguiendo el esquema presentado en el apartado de metodología y en concordancia con los objetivos del estudio, se presentan los resultados en el siguiente orden:

- 4.1. Diseño del instrumento
- 4.2. Viabilidad del informe formativo del instrumento
- 4.3. Aceptabilidad del instrumento
- 4.4. Coste del instrumento

4.1. Diseño del instrumento

Para confeccionar la prueba, el comité tuvo que tomar decisiones importantes para adaptar la metodología a la realidad del entorno e ir avanzando en el proceso. A su paso se generaron documentos que fueron claves para asegurar la calidad y el control de la prueba ECOE_LBS. Los documentos fueron los siguientes:

- **tabla de especificaciones** (Tabla 11), representó el diseño general y la objetividad de la prueba fijando los puntos que valía cada competencia en cada estación. Es el documento resumen donde se encontraba la distribución porcentual de cada competencia, especificando en qué casos se media y con qué instrumentos. De esta manera, se aseguraba que las competencias se evaluaban varias veces y que cada estación contribuía al cómputo general del examen. En la tabla queda patente que hubo 10 pacientes o profesionales estándar y se combinaron 8 instrumentos evaluativos.

Con esta tabla se realizaron los cálculos de duración de la prueba y se obtuvo que cada rueda tuvo una duración de 3h y 7 minutos (8 minutos de desarrollo en la estación y 3 minutos de lectura del caso siguiente para el alumno y para que el evaluador finalizara la evaluación del estudiante y adecuara el entorno en la situación de partida nuevamente). En total fueron necesarias 3 ruedas para acoger a todos los alumnos participantes (se evaluaron a 17 alumnos en la primera rueda y 12 alumnos en las dos restantes).

- **Casos clínicos** donde quedó plasmado el contenido de la prueba. Cada caso se tuvo que adaptar a las competencias que media y a sus porcentajes. Cada uno de ellos fue independiente de los otros para dotar de gran variabilidad la prueba. El esquema que constituyó la construcción de los casos fue la

siguiente: título, áreas que se evalúan, número de estaciones, actividad a desarrollar, instrumentos de evaluación, papel del actor, necesidades temporales, caso clínico desarrollado, material inventariable y fungible necesarios, efectos adicionales y punto de partida, parrilla de evaluación y carteles que figuran en la puerta del escenario. Además, los casos se construyeron para que luego sirvieran de manual a los propios actores y/o evaluadores para que la representación siempre fuera de la misma manera. Por lo tanto se especificó muy detalladamente el papel que debía desarrollar el actor así como los parámetros que debía evaluar. En este último apartado, además figuraron anotaciones para que los ítems fueran lo más comprensibles posibles y ayudaran a mantener el mismo criterio de evaluación. A continuación se agrega el primer caso clínico de la prueba y los siguientes se adjuntan en el CD.

- **Plano de logística** donde se plasmó el circuito de la prueba. Se volvió un documento imprescindible sobre todo para aquella persona que fue ajena al montaje del instrumento pero que participó durante la ejecución del mismo, porque pudo ubicarse adecuadamente gracias a la información que recogía el documento. Además, sirvió para establecer un mismo lenguaje de ubicación para todos los participantes de la prueba, incluidos los alumnos aunque ellos nunca dispusieron del documento. Se trató de una hoja reversible donde por un lado se veía a simple vista la ubicación de cada escenario con su nombre completo y en su reverso aparecía el material que configuraba cada escenario clínico (Fig. 13).

Tabla 11. Tabla de especificaciones del instrumento ECOE_LBS														
Nº	CASO	LUGAR	INSTRUMENTO EVALUATIVO	1.1. RECOG.	1.2. DETEC.	1.3. PLANIF.	1.4. HT	1.5. COMUN.	2. ÉTICA	3. CONOC.	4. ACTIV.	5. TE	PUNT ESCEN.	PUNT TOTAL
1	ENC	HOSP	ProfS / MA				20	25	10			45	100	100
2	EV	HOSP	HM			45							45	100
3	E.V. ₂	HOSP	MA				40		15				55	
4	Descanso													
5	SNG	A.P.	PS / ProfS		20		15				15		50	100
6	SNG ₂	A.P.	DE / PRM			35			15				50	
7	PIE	A.P.	PS / DE		15		15		10			15	55	100
8	PIE ₂	HOSP	PS / MA		25	20							45	
9	INH	HOSP	DE / PE	30	20			20	15		15		100	100
10	CP	HOSP	ProfS / MA				10	20				20	50	100
11	CP ₂	HOSP	PE / PRM							25	25		50	
12	Descanso													
13	IM	A.P.	PS / PO				30			35	35		100	100
14	EXT	A.P.	PS / PO	25			20	25		30			100	100
15	RCP	URG	PS / MA / LE / PO	20			45		15	20			100	100
16	CV	A.P.	PS	25			15	10	10				60	100
17	CV ₂	A.P.	DE / PE		20								40	
TOTAL PUNT. COMP.				100	100	100	210	100	90	110	110	80	1000	1000

ENC: Realización de la higiene en cama de un paciente terminal, EV: Planificación ingreso de un paciente en planta hospitalaria, EV₍₂₎: Administración de medicación por vía endovenosa, SNG: Alta hospitalaria: educación al paciente y familiar sobre la manipulación de la sonda nasogástrica, SNG₍₂₎: Cuidados del paciente con sonda nasogástrica e identificación de dilemas éticos, PIE: Cura de herida crónica, PIE₍₂₎: cuidados al paciente sobre la herida crónica, INH: Reeducación del uso de los inhaladores a un paciente asmático, CP: Realización de cambios posturales a un paciente con lesión cervical y lumbar, CP₍₂₎: Cuidados al paciente con lesión cervical y lumbar, IM: Administración de una vacuna, EXT: Extracción sanguínea, RCP: Reanimación cardi pulmonar y CV: Valoración de la toma de constantes, CV₍₂₎: Detección de problemas y planificación de actividades del paciente valorado en el caso CV.

Hosp: Hospital, A.P.: Atención primaria y URG: Urgencias

ProfS: profesional estándar, MA: maniquí, HM: hoja de medicación, PS: Pacientes estándar, DE: diagnóstico enfermero, PRM: pregunta de respuesta múltiple LE: lectura de electrocardiograma, PE: pregunta escrita y PO: pregunta oral

RECOG: Recogida de datos, DETEC: Detección de problemas, PLANIF: Planificación de actividades, HT: Habilidad técnica, COMUN: Comunicación, ÉTICA: Ética, valores y aspectos legales, CONOC: Conocimientos, ACTIV: Actividades de promoción y prevención y TE: Trabajo en equipo

PUNT ESCEN: Puntuación por escenario y TOTAL PUNT COMP: Total puntos por competencia

LBS ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CATALUNYA

Título del caso: **Paciente encamado, realización de higiene en cama**

1 ÁREAS QUE SE PRETENDEN EVALUAR

ÁREA DE EVALUACIÓN	PUNTOS
Habilidad técnica (HT)	20
Ética	10
Comunicación	25
Trabajo en equipo (TE)	45

2 NÚMERO DE ESTACIONES QUE COMPORTA

1 estación

3 ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN LA ESTACIÓN

Habilidad para realizar un paciente encamado con ayuda de un auxiliar de clínica, valorando su capacidad de comunicación, valores y actitudes.

4 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Profesional Standard (PS) y maniquí (MA)

5 PAPEL DEL ACTOR

Se hará pasar por personal auxiliar y deberá solicitar ayuda al estudiante para acabar de realizar la higiene al paciente (“Hola, necesito tu ayuda para lavar la espalda del paciente....”). Representa que la auxiliar ha iniciado la higiene y solicita ayuda para la espalda y el cambio de sábanas. Además, la auxiliar en un momento dado empezará a decir que siente mucha compasión por la paciente y que tiene un familiar en las mismas circunstancias “La vida es injusta, la gente no debería morir salvo llegados a ancianos, no hay derecho la vida no tiene color...”

- Sexo: mujer, Edad: 25-30 años, Aspecto: cuidado, pelo recogido, no portadora de joyas...
- El auxiliar mantendrá una posición de dejar hacer
- El auxiliar estará en el lado opuesto de la espalda del paciente para que sea el estudiante quien lave la espalda y el ano.
- Será iniciativa del estudiante el ponerle crema al maniquí y en dejarlo en una posición confortable (podrá pedir ayuda al auxiliar)
- El actor mantendrá una conversación manifestando que le dan mucha pena este tipo de pacientes, los moribundos, porque es injusto morir así por un cáncer.
- El actor deberá preguntar al alumno:

1. ¿Mañana si tiene mucho dolor la paciente le realizaríamos la higiene igual?

6 NECESIDADES TEMPORALES (en minutos):

8 minutos

7 CASO CLÍNICO

Claudia Martínez de 65 años de edad permanece en planta hospitalaria de cuidados paliativos desde hace una semana. Llegó procedente de urgencias por mal estado general, inapetencia y dolor incontrolado. Hace 24 horas que finalmente se decidió tratamiento de sedación, empieza a tener un nivel de consciencia aletargada, afebril, hemodinámicamente estable y con control del dolor cada 4h.

El auxiliar de planta le avisa porque necesita ayuda para terminar de realizarle la higiene.

8 MATERIAL ACCESORIO NECESARIO PARA EL CASO

- Ubicación L4 para tener agua
- Maniquí Liliana
- 2 pijamas, 1 puesto y 1 limpio
- 4 sábanas, 2 puestas y 2 limpias
- 1 travesero no puesto en la cama
- 2 pañales, 1 puesto y “simulando restos de heces” y 1 limpio.
- 2 empapadores, 1 puesto y 1 limpio
- 1 toalla grande y 1 toalla pequeña
- 1 cuña
- esponjas jabonosas
- 1 batea con agua
- 1 crema hidratante
- 1 sobre oraldine
- 1 depresor y gasas para limpieza de la boca

9 EFECTOS ADICIONALES

El actor deberá estar vestido de auxiliar

Cada vez que el alumno entre al escenario este deberá estar:

- Carro metálico con: batea con agua, esponjas jabonosas, crema hidratante y pañal
- Maniquí en decúbito derecho
- Cama plana y poco elevada
- Actor sujetando al maniquí por la espalda desde la parte derecha para dejar que el alumno sea quien lave la espalda
- Maniquí sin taloneras y sin almohadas colocadas
- Controlar los gestos para no dar pistas al alumno, como aplicar la crema hidratante o las almohadas

10 PARRILLA DE EVALUACIÓN

- Habilidad técnica (20 puntos)

- a) Se lava las manos o se desinfecta (2 puntos)
Sí No
- b) Se coloca guantes no estériles (1 punto)
Sí No Si son estériles no puntuar
- c) Lava la espalda del paciente con delicadeza (1 punto)
Sí No Sin delicadeza Primero lavó el ano y después la espalda
- d) Seca la espalda del paciente con delicadeza (1 punto)
Sí No Sin delicadeza Primero secó el ano y después la espalda
- e) Arruga la ropa de cama sucia hacia el paciente (1 punto)
Sí No Si mezcla la sucia con la limpia no puntuar
- f) Coloca la sábana bajera correctamente (2 punto)
Sí No La reparte equitativamente y realiza los pliegues triangulares
- g) Coloca un travesero (3 puntos)
Sí No Puntuar si además lo coloca en el lugar adecuado
- h) Coloca adecuadamente el empapador o el pañal (2 puntos)
Sí No
- i) Aplica crema hidratante (2 puntos)
Sí No Puntuar si la aplica en las zonas de decúbito
- j) Coloca el pliegue de la sábana encimera correctamente (2 punto)
Sí No Realiza el pliegue triangular pero solo la mitad para que el paciente pueda movilizar los pies
- k) Pone al paciente en una posición confortable (le pone almohadas) (3 puntos)
Sí No Da igual en la posición que lo deje pero ejecuta un cambio postural incluyendo la colocación de almohadas

- Ética (10 puntos)

- a) Se preocupa por el bien estar de la paciente (la controla durante el procedimiento para que no tenga dolor, no pase frío, ...) (2 puntos)
Sí No Verbaliza y toca al paciente asegurándose que se encuentra bien
- b) Mantiene la intimidad de la paciente (cubre los genitales continuamente) (2 puntos)
Sí No
- c) Contestar ¿en caso que la paciente tuviera mucho dolor le realizarías la higiene de todos modos? Respuesta: no, le colocaría un calmante (2 puntos)
Sí contesta correctamente No contesta correctamente
- d) Valorar que el estudiante aparta a la auxiliar de la paciente para comentarle que no es correcto hablar de lo injusto que es la vida delante de la paciente (4 puntos)

Sí, la aparta de la cama y comenta que no es correcto No aparta pero le comenta que no es correcto hablar de estos temas con la paciente delante (1,5puntos) No hace nada tras el comentario

• Comunicación (25 puntos)

- a) Cuando el auxiliar empieza a decir que la vida no es justa, que uno no debería morir por padecer un cáncer... El estudiante le corta, desvía la conversación (5 puntos)
Sí No
- b) Informa al paciente de lo que le hace (2 puntos)
Sí No
- c) Se dirige al paciente por su nombre (2 puntos)
Sí No
- d) Establece contacto físico con la persona (2 puntos)
Sí No
- e) Es contundente cuando le dice que no siga con el tema de la injusticia (5 puntos)
Sí No
- f) Demuestra empatía con la auxiliar "luego me cuentas lo de tu familiar", "si no estás bien ya acabo yo" (5 puntos)
Sí No
- g) Intenta establecer otro tipo de conversación, intenta mantener "la normalidad" en la situación, no se mantiene callada (el silencio sería incomodo o no saber afrontar la situación...) (4 puntos)
Sí No

• Trabajo en equipo (45 puntos)

- a) Le pregunta que ha hecho o que no ha hecho, se sitúa más en la acción para saber cómo realizó la higiene (le has lavado la cara, la boca,...) (6 puntos)
Sí No Que demuestre interés
- b) Consensuan decisiones: que te parece si la subimos hacia arriba, la ponemos mejor en decúbito lateral... (6 puntos)
Sí No Que comente las acciones que quiere emprender cuando está involucrada la auxiliar en ellas
- c) Lidera la acción, lleva la iniciativa (6 puntos)
Sí No Explica cuál es el siguiente paso
- d) No es autoritaria, es flexible (6 puntos)
Sí es autoritaria No es autoritaria
- e) El estudiante la hace partícipe de su acción: le da crema para que también el auxiliar la ponga, le pide que a la de tres suban a la paciente.... (6 puntos)
Sí No
- f) Le pide ayuda y responde: la auxiliar le dirá que no sabe hacer el pliegue triangular de la sábana encimera, la auxiliar lo hará y además se lo enseñará a hacer (8 puntos)
No se lo hace Sí se lo hace Lo hace y además se lo enseña a hacer

- g) La auxiliar le dirá que ya recoge ella, el estudiante le dirá que también ayuda a recoger (7 puntos)

Sí se lo dice No se lo dice El estudiante tiene la iniciativa de recoger

No le da tiempo en los 8 min a realizar la estación

11 CARTELES QUE FIGURAN EN LA PRUEBA

Claudia Martínez de 65 años de edad permanece en planta hospitalaria de cuidados paliativos desde hace una semana. Llegó procedente de urgencias por mal estado general, inapetencia y

SITUACIÓN DE PARTIDA

dolor incontrolado. Su diagnóstico médico es de cáncer pulmonar con metástasis óseas. Hace 24 horas que finalmente se decidió tratamiento de sedación, empieza a tener un nivel de consciencia aletargada, afebril, hemodinámicamente estable y con control del dolor cada 4h.

Es usted la/el enfermera/o de referencia de Claudia esta mañana. Tiene una EVA de 3.

El auxiliar de planta le avisa porque necesita ayuda para terminar de realizarle la higiene.

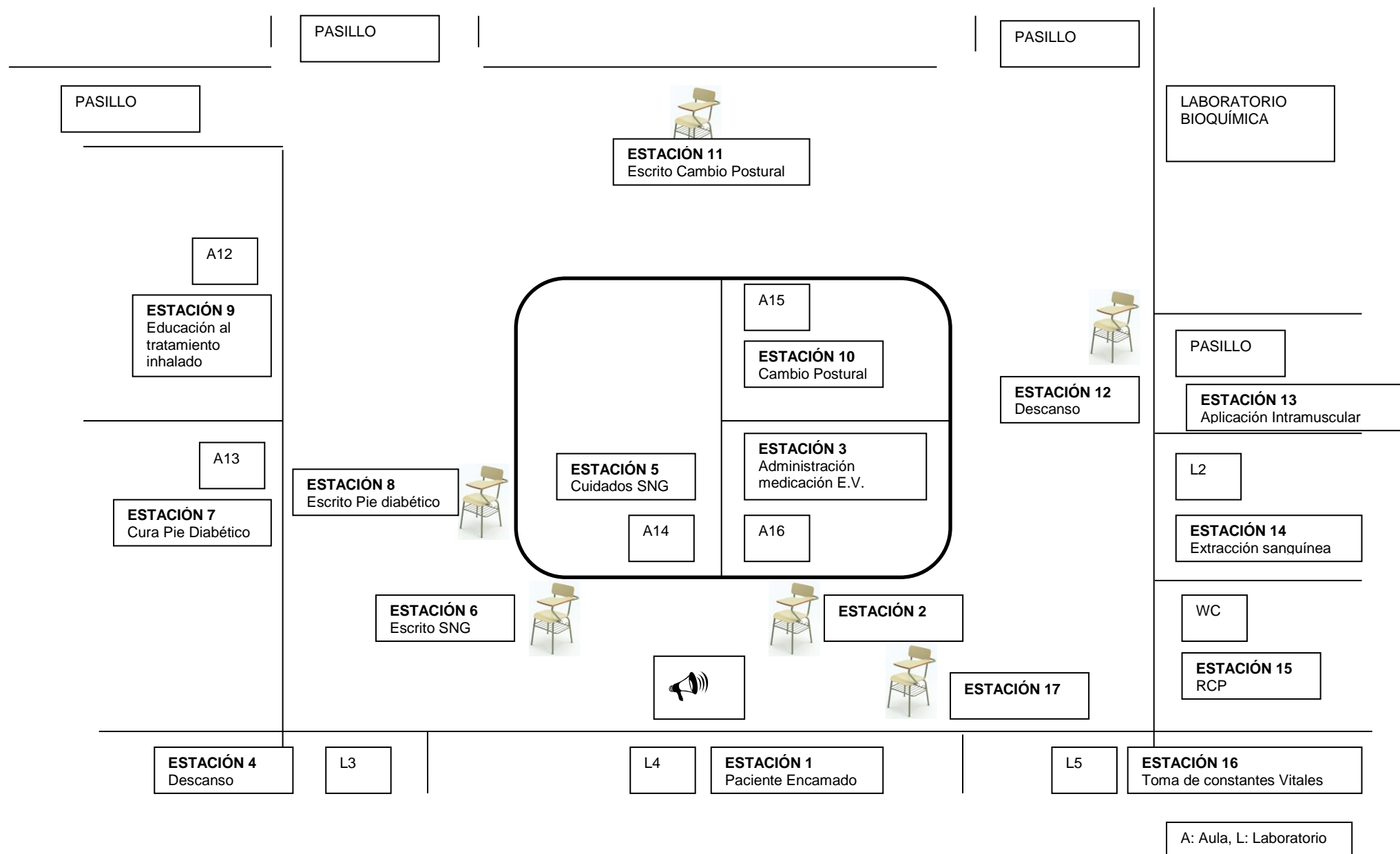
CASO CLÍNICO

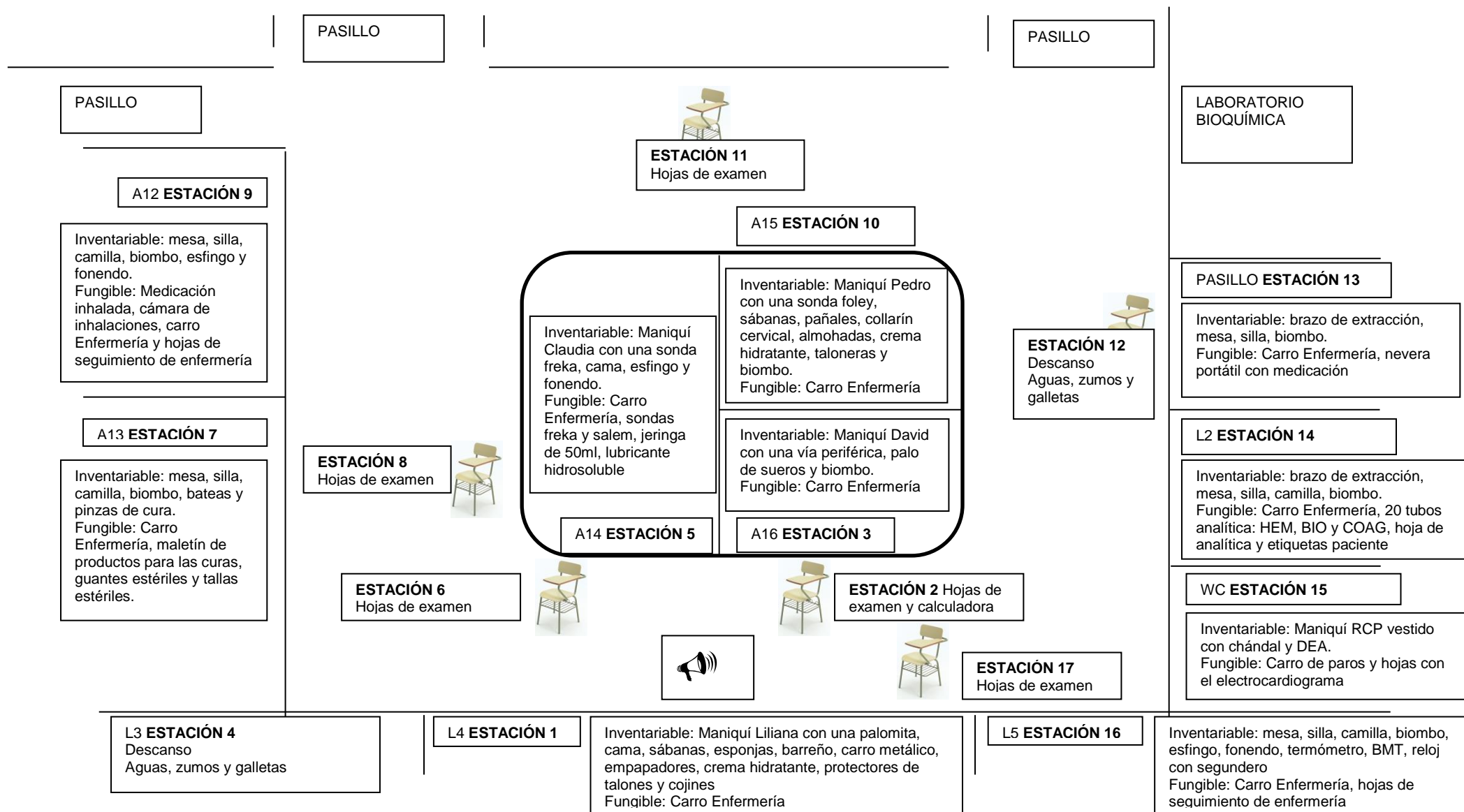
En esta estación se te presentará un caso clínico sobre una paciente, Claudia Martínez de 65 años, que ingresa para recibir los cuidados propios de las unidades de paliativos.

La **hoja adjunta** le ofrecerá más información sobre el caso.

Dispones de **8 minutos** para realizar la **higiene** de la **paciente encamada** con **ayuda** de la **auxiliar** de la planta.

Figura 13. PLANO DEL INSTRUMENTO ECOE-LBS





4.1.1. Análisis de la validez del instrumento

Tal y como se ha explicado en el apartado de metodología, para analizar la validez, se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Qué resultados obtienen los alumnos: resultado global, resultado por competencias y resultados por casos clínicos
- Qué notas se obtienen en cada una de las ruedas, debido a la complejidad que supone el llevar a cabo una sola rueda y aplicar las parrillas evaluativas cada vez.
- Qué notas otorgan los evaluadores de la prueba. Además, se comparan los tres tipos de perfiles de evaluadores que participaron en la prueba: profesional con años de experiencia, profesional ex-alumno y evaluador no profesional.
- Qué notas obtiene el alumno en la prueba ECOE_LBS versus su expediente académico.
- Qué notas obtiene el alumno en la prueba ECOE_LBS versus la ECOE del IES.

Resultado global del instrumento ECOE_LBS

La puntuación media para el conjunto de los 46 alumnos fue de 513,49 puntos (IC 95% 490,26-536,72) con una desviación típica (DE) de 78,22 (la puntuación total de la prueba era de 1000 puntos). El 50% de los participantes tenían un valor entre 462,5 y 571,5. Un 41,3% de los participantes (19) tenían valores por debajo de 500 puntos. La máxima puntuación fue de 693 puntos y la mínima de 339 puntos.

En concordancia con la homogeneidad de la muestra, la distribución de las puntuaciones siguió un patrón dentro de la normalidad (en el test Shapiro-Wilk (p -valor=0,862) no se encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones) por lo que se podría decir que la muestra era homogénea, tal y como se puede visualizar en el histograma (Fig. 14). En el gráfico boxplot (Fig. 15) se puede observar la distribución del valor de la puntuación de la prueba, la tendencia central y la dispersión.

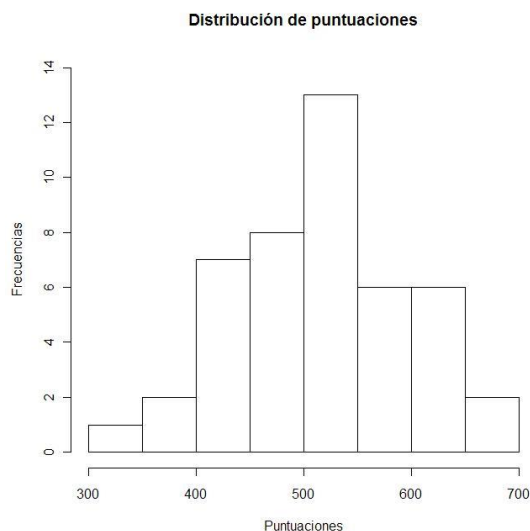


Figura 14. Distribución de las puntuaciones globales por sus frecuencias

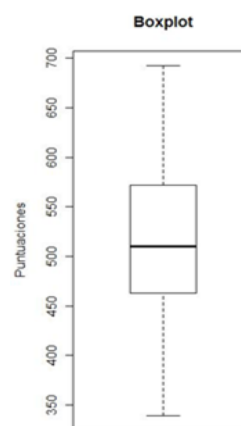


Figura 15. Diagrama de caja por las puntuaciones globales

Resultados desglosados por competencias

Tabla 12. Desglose de la puntuación por las competencias evaluadas							
Competencias de pre-grado	Media (IC 95%)	Valor máximo	Desv. tip.	Mediana	P25	p75	p-valor normalidad
Recogida de datos	48.59(45.00- 52.19)	100	12.1086	50.75	39.5	58	0.2227
Detección de problemas	39.20(34.53- 43.87)	100	15.7342	43.125	24.375	50.625	0.1115
Planificación de actividades	40.63(36.02- 45.25)	100	15.5465	41.6402	30.6614	52.5132	0.9366
Habilidad técnica	118.07(112.65-123.50)	210	18.2565	117.769	108.241	128.139	0.9471
Comunicación	68.06(64.54- 71.58)	100	11.8544	69.9333	62.5333	78.3333	0.1592
Ética, valores y aspectos legales	42.80(40.09- 45.51)	90	9.13777	42.8571	34.7143	51.4286	0.0747
Conocimientos	56.35(50.33- 62.36)	110	20.2538	54.4435	40.7917	74.6429	0.5110
Actividades de promoción y prevención	54.89(51.30- 58.48)	110	12.0810	56.1471	44.2829	62.81	0.0864
Trabajo en equipo	46.69(42.91- 50.46)	80	12.7145	46.8889	37.4815	55.8519	0.7670

La siguiente tabla 12 nos indica que la competencia que obtuvo un mejor resultado fue la de comunicación superando con 18 puntos la puntuación media de la misma (50 puntos), mientras que la peor fue la de detección de problemas faltándole 10,8 puntos para llegar a la mitad de los puntos (también de 50 puntos). En general todas las puntuaciones se movieron alrededor de la mitad de los puntos de cada una de las competencias, siendo cinco competencias las que no llegaron a superar su mitad de puntuación que fueron: Recogida de datos, Detección de problemas, Planificación de actividades, ética y actividades de promoción. Y cuatro que sí los superaron y fueron: Habilidad Técnica, Comunicación, Conocimiento y trabajo en equipo. Todas las

puntuaciones que se obtuvieron de cada competencia siguieron una distribución de normalidad, pues ningún p-valor fue inferior a 0.05.

Resultados desglosados por casos clínicos

Tabla 13. Puntuación global del instrumento EC-LBS según los casos clínicos

Caso	Puntuación máxima	Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75
ENC	100	62.75 (58.66- 66.84)	13.7694	63.00	51.0	74.0
EV	100	27.05 (22.11- 32.00)	16.6621	27.00	14.0	37.0
SNG	100	51.55 (47.39- 55.72)	14.0298	51.00	41.0	61.0
PIE	100	30.26 (27.03- 33.49)	10.8657	30.00	21.0	38.0
INH	100	49.60 (45.80- 53.39)	12.7800	50.00	40.5	60.0
CP	100	48.29 (45.09- 51.49)	10.7753	49.00	40.5	52.5
IM	100	55.28 (50.37- 60.20)	16.5555	59.00	43.0	69.0
EXT	100	66.33 (60.47- 72.18)	19.7285	67.00	56.5	81.0
RCP	100	57.83 (52.05- 63.60)	19.4460	55.00	45.0	74.0
CV	100	52.48 (49.86- 55.10)	8.8311	53.25	47.0	57.0

ENC: Caso 1, Encamado. **EV:** Caso 2, Planificación y administración de medicación endovenosa. **SNG:** Caso 3, Sondaje nasogástrico. **PIE:** Caso4, Cura de herida. **INH:** Caso 5, medicación inhalada. **CP:** Caso 6, Cambios posturales. **IM:** Caso 7, Colocación de inyectable intramuscular. **EXT:** Caso 8, Extracción sanguínea. **RCP:** Caso 9, Resucitación cardiopulmonar. **CV:** Caso 10, toma de constantes vitales.

En la tabla 13, se ve reflejado las puntuaciones que se obtuvieron por caso clínico. La puntuación máxima por caso era de 100 puntos. Existen 6 casos en los cuales la media obtenida por los alumnos fue superior a 50 puntos. De los otros 4 casos restantes, 2 estaban rozando el aprobado ya que les faltaba 0,4 puntos y 1,71 puntos respectivamente para llegar a los 50 puntos y los otros 2 casos se quedaron por debajo de los 50 puntos, 22,95 puntos el caso de EV y 19,74 puntos el caso de PIE. En esta tabla queda bien reflejado cuales son las materias que el alumnado menos domina.

A continuación se pasa a describir otros datos que se obtienen del instrumento de manera más desglosada.

Resultados de las variables sociodemográficas según las ruedas

Para poder llevar a cabo la evaluación de los 46 alumnos, el instrumento se tuvo que ejecutar 3 veces, es decir, se realizaron 3 ruedas con las mismas condiciones, lo único que pudo cambiar fueron los alumnos y algunas de las personas que evaluaban los casos clínicos en cada una de las ruedas.

El resultado de cada rueda, aunque los estudiantes de cada una de ellas fueran distintos, fue uno de los análisis que se contempló para demostrar la validez del instrumento, debido a la complejidad que constituye la dinámica de cada rueda. Se debía coordinar a mucha gente (estudiantes, evaluadores y personal de logística) y se tenía que contralar muchos recursos materiales (hojas de examen, carteles que señalizan, señales acústicas, material fungible de los escenarios, etc.) cada vez.

Rueda	Media (IC 95%)	Desv. tip.	Mediana	p25	p75	Estadístico	Sig.
Mañana Sábado	559.00(522.46-595.54)	71.07	545.00	512.00	613.5	0.959	0.624
Tarde Sábado	500.47(463.46-537.48)	71.97	503.00	447.00	526.5	0.958	0.603
Mañana Domingo	467.46(425.42-509.50)	66.17	468.75	424.25	506.0	0.976	0.960

En la tabla (tabla 14) se pueden observar las puntuaciones de las tres ruedas. En todas ellas la puntuación se distribuyó según una normal. Este dato es importante para valorar la validez y la seguridad de la prueba, ya que los estudiantes aunque pudieron comentarse aspectos del instrumento de evaluación no llegaron a transmitirse los conceptos valorativos del mismo. La puntuación de la rueda del sábado por la mañana fue mayor (559 puntos) en comparación a las otras dos ruedas. Además, en el percentil 25 de este grupo tuvieron una puntuación de 512 puntos (categoría de aprobado) con respecto a los resultados de las otras dos ruedas que estaban suspendidos en el mismo percentil (447 de la rueda del sábado y 424 de la rueda del domingo).

La distribución de los participantes por rueda se pueden ver en la tabla 15 y su resultado está expresado en %.

		Rueda		
		Sábado Mañana	Sábado Tarde	Domingo Mañana
Sexo	Hombres	27,27	54,55	18,28
	Mujeres	40	31,43	28,57
Grupos de edad (años)	20-26	18,18	50	31,82
	27-35	53,85	38,46	7,69
	>35	54,55	9,09	36,36
Situación social	Independizado	56	20	24
	No independizado	14,29	57,14	28,57
Residencia	Vivienda habitual	41,67	30,56	27,78
	No vivienda habitual	20	60	20
Tiempo trabajado	0 años	22,73	50	27,27
	1-5 años	22,22	33,33	44,44
	>5años	66,67	20	13,33

Según los datos que aparecen en la tabla se puede observar que en la rueda del sábado por la mañana participaron más mujeres (40%), la edad predominante fue la del grupo a partir de 27 años (13 participantes de los 17 totales), había más alumnos pertenecientes al grupo de situación social de independizados (56%) y se concentraron más alumnos con una experiencia en el campo sanitario superior a 5 años (66,67%).

En la rueda del sábado por la tarde participaron más hombres (54,55%), se concentraron los alumnos de grupo de edad más joven (50%), por lo tanto hubieron más personas de la situación social de no independizados (57,14%), un mayor número de alumnos desplazados de su vivienda habitual (60%) y coincidieron aquellos que no tenían experiencia laboral dentro del campo de salud (50%).

La rueda del domingo fue un grupo más heterogéneo, destacando que participaron más alumnos con una experiencia en el ámbito de salud de entre 1 a 5 años (44%).

Como se puede ver de la descripción anterior de la muestra, es que los participantes se distribuyeron por ruedas según la franja horaria que mejor les convenía y no de manera aleatoria para intentar que los grupos fueran homogéneos. De esta manera, los resultados que se obtuvieron de los análisis con las variables sociodemográficas no se consideraron concluyentes. Además el número de participantes que configuró cada subgrupo de variables fue muy pequeño (en la gran mayoría no llegaron ni a 30 personas). Aun así y como se podrá observar en las siguientes sección, esa no homogenización por grupos ha establecido un patrón de comportamiento para una de las variables más importantes de este trabajo, como es la puntuación de la prueba, y por lo tanto refuerza la validez del instrumento. Este patrón de puntuaciones quedará reflejado en los siguientes análisis que posteriormente se presentan.

		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Sexo	Hombres	499.14(427.97-570.30)	105.935	463.5	427.0	620.5	0.2456	0.4916
	Mujeres	518.00(494.42-541.58)	68.638	512.0	477.5	571.5	0.9367	
Grupos de edad	20-26	518.02(484.02-552.03)	76.70	502.25	463.5	571.5	0.724	0.3122
	27-35	531.27(486.40-576.14)	74.25	521.50	484.5	576.0	0.592	
	>35	483.41(426.73-540.09)	84.37	510.50	412.5	545.0	0.912	
Situación Social	Independizado	510.06(477.66-542.46)	78.4917	512	462.5	545.0	0.9773	0.7496
	No independizado	517.57(481.32-553.83)	79.6479	503	463.5	571.5	0.7820	
Residencia	Habitual	508.21(480.20-536.22)	82.7744	506.75	447	560.75	0.8692	0.3910
	No Habitual	532.50(490.54-574.46)	58.6496	510.75	481	572.50	0.2549	
Años trabajados	0	516.80(489.39-544.20)	61.8003	510.75	481.0	567.0	0.9159	0.2631
	1-5	477.00(403.64-550.36)	95.4401	447.00	431.5	484.5	0.0677	
	>5	530.53(482.41-578.66)	86.9013	513.50	477.5	605.0	0.7953	

Igualmente, en la tabla 16, se muestran los datos generales que se obtuvieron por variables demográficas.

Las mujeres obtuvieron una puntuación de 518.00 puntos y los hombres de 499.14 puntos. El grupo de edad que alcanzó una mayor puntuación fue el de 27-35 años con 531.27 puntos y el grupo de mayor edad fue el que tuvo la puntuación más baja (483.41 puntos). Con respecto a la situación social casi no había diferencias entre las puntuaciones obtenidas siendo algo mayor en el grupo de no independizados (517.57 puntos). En relación a la residencia obtuvieron una puntuación ligeramente más alta el grupo de no vivienda habitual con 532.50 puntos. Por último, el grupo de años trabajado obtuvo una puntuación más alta el de más de 5 años de experiencia con 530.53 puntos y la puntuación más baja fue el de 1-5 años trabajados.

En todas las variables sociodemográficas se cumplió el criterio de normalidad dentro de los grupos a comparar (si hubo dos grupos a comparar se aplicó una T de student y en el caso que el número de grupos fuese superior a dos se realizó una ANOVA). En todos los grupos las medias se pudieron considerar iguales porque los p-valores obtenidos en las pruebas fueron valores superiores a 0,05, por lo tanto no había diferencias estadísticas entre los subgrupos de variables.

En el anexo 6, se pueden observar los diferentes resultados según las variables sociodemográficas y las competencias.

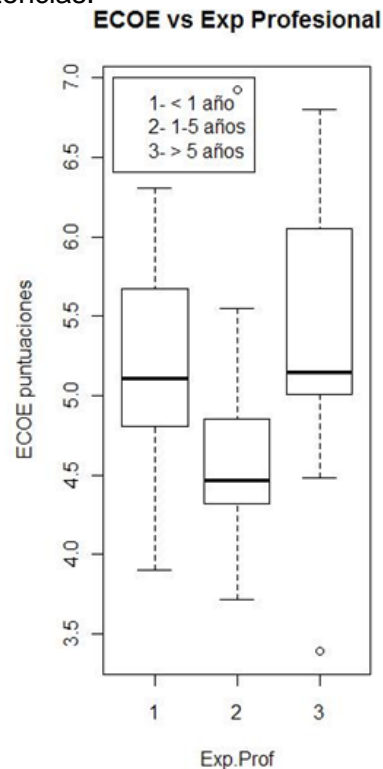
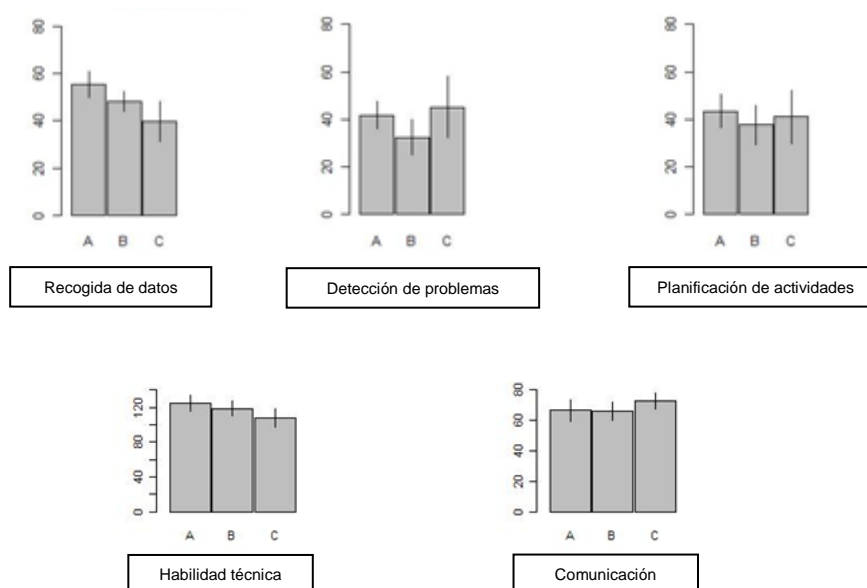


Figura 16. Diagrama de cajas de la nota de la prueba ECOIE-LBS y los años de experiencia laboral de los alumnos

Para finalizar este apartado, sí que se quería remarcar que la variable años de experiencia de trabajo en el campo sanitario nos parece que desarrolla un papel importante en la adquisición de las competencias. Si nos fijamos en la figura 16 se puede observar que la media de puntuaciones de los alumnos con más años de experiencia es la más alta, sin que haya diferencias significativas entre. Éste fenómeno que ocurre, se debería poder estudiar en profundidad con un mayor tamaño de muestra, ya que siguiendo el postulado de la Dra. Benner (1984), para que el profesional alcance un nivel competencial, necesita de una acumulación de experiencia en el mismo lugar de trabajo y de una capacidad de reflexión continua. De esta manera, aquellos alumnos que aportan estas condiciones de continuidad laboral en el medio sanitario, le puede ayudar para la adquisición de las competencias.

A continuación se presentan, en primer lugar, los resultados de las competencias según las ruedas y a continuación según los resultados en base al tipo de evaluador. En ambos casos se refleja el patrón de puntuaciones anteriormente comentado (sábado mañana mejores puntuaciones y domingo mañana peores puntuaciones). Este hecho se ha considerado como algo muy importante para confirmar la validez de la prueba.

Resultados de las competencias según las ruedas



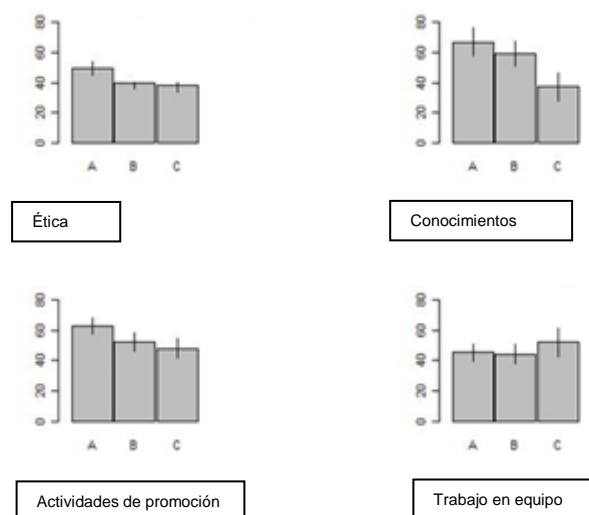


Figura 17. Resultados de las competencias según las ruedas. A: rueda de sábado mañana, B: rueda de sábado tarde, C: rueda de domingo mañana

En la figura 17 se especifica la puntuación que obtuvo cada competencia en función de las tres ruedas que se llevaron a cabo.

Se han realizado los siguientes gráficos para analizar si el comportamiento de las notas que se obtienen por competencias en cada una de las ruedas tiene el mismo patrón de puntuación, es decir, las notas del sábado por la mañana son mayores que las notas del resto de ruedas. Como podemos observar, este patrón se repite en seis de las diez competencias que se evaluaron. De las cuatro restantes, el patrón se diferencia por poco, es decir, dos competencias (detección de problemas y planificación de problemas) las notas del sábado mañana y las del domingo son muy similares mientras que las del sábado tarde son más bajas y en las dos competencias restantes (comunicación y trabajo en equipo) las notas más altas, aunque con poca diferencia de puntuación, las obtuvieron los alumnos del domingo por la mañana.

Por último, destacar que el análisis de las competencias en cada una de las ruedas no muestra diferencias significativas entre los grupos de alumnos que participaron en cada una de las pruebas a excepción de la competencia de conocimientos que claramente hay diferencias con los grupos ya que los estudiantes del domingo obtuvo unas notas muy inferiores (nota media e IC al 95% del sábado mañana: 66,94 (57.35-76.53); sábado tarde: 59.30 (50.96- 67.63); domingo 37.15 (28.14- 46.15). La nota máxima de esta competencia era de 110 puntos.

Resultados relacionados con el tipo de evaluador (profesional/no profesional)

Dando por hecho de que en cada rueda de la prueba participaron alumnos diferentes, evaluadores diferentes y que incluso el background de los alumnos era distinto (ya que se concentran los alumnos de mejor expediente académico en la rueda del sábado y del peor en la rueda del domingo), se cree oportuno presentar los siguientes resultados como preliminares a la espera de que posteriormente se contrasten con más experimentación.

Tabla 17. Participación de los evaluadores y puntuación máxima que podían otorgar

	ENC	EV	SNG	PIE	INH	CP	IM	EXT	RCP	CV	Total tipo evaluador
SAB M	No prof1	Prof1	Prof4	Prof6	No prof2	Prof7	No prof3	Ex alum3	Prof9	No prof4	5 no Prof (360p) 1 Ex alum (100p) 5 Prof (300p)
SAB T	No prof1	Prof2	Prof5	Prof6	No prof2	Prof7	No prof3	Prof8	Prof9	No prof4	5 no Prof (360p) 6 Prof (400p)
DOM	No prof1	Prof3	Ex alum1	Prof6	No prof2	Ex alum2	No prof3	Prof8	Ex alum3	No prof4	5 no Prof (360p) 3 Ex alum (200p) 3 Prof (200p)
Puntos	100	45	50	55	100	50	100	100	100	60	

No prof= No profesional, Prof= profesional, Ex alum= exalumno

Los casos E.V.₂, SNG₂, PIE₂, CP₂ y CV₂ fueron escritos y en éstos no intervinieron los evaluadores

A continuación se muestran los resultados que se han analizado de las puntuaciones que otorgaron los diferentes perfiles de evaluadores que colaboraron en la prueba. Participaron tres tipos de evaluadores que fueron: personal que no tenía relación alguna con el ámbito sanitario excepto una persona que era veterinario pero que no ejercía como tal, profesionales de la enfermería y ex-alumnos de la institución que hacía 6 meses que habían finalizado sus estudios de enfermería y que estaban trabajando como profesionales asistenciales en la actualidad. En la tabla 17 se especifica el tipo de evaluador, la rueda y el caso clínico donde estuvieron ubicados y los puntos máximos que podían otorgar.

Los evaluadores en total manejaron 760 puntos de los 1000 puntos que tenía la prueba (los 240 puntos restantes fueron pruebas escritas correspondientes a las estaciones siguientes: E.V.₂, SNG₂, PIE₂, CP₂ y CV₂). De estos 760 puntos, 360 puntos (47%) fueron siempre evaluados por personal no profesional. El resto de puntos, 400 (53%), en la rueda del sábado por la mañana 100 puntos (25%) los valoró un ex-alumno y los 300 puntos restantes los evaluaron profesionales. En la rueda del sábado tarde no participó ningún ex-alumno y en la rueda del domingo, 200 puntos (50%) los evaluaron tres ex-alumnos y el resto, 200 puntos, por profesionales.

Si realizamos una primera comparación y observamos la puntuación que otorgaron los evaluadores no profesionales (en esta categoría de profesional está incluido el ex-

alumno) versus los profesiones, se puede observar que los no profesionales otorgaron una media de puntos superior al resto, es decir, los no profesionales tuvieron una media de 55,59 puntos mientras que el resto, como se ve reflejado en la tabla 18, otorgaron una media de puntos de 44,70. Esta diferencia entre las puntuaciones ya la describe la literatura, es decir, normalmente los evaluadores no profesionales suelen otorgar algo más de puntuación a la hora de evaluar.

	Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	Estadístico	Sig.
Profesional	44.70(42.05- 47.34)	8.90085	43.3	39.2	50.1	0.976812	0.4820
No profesional	55.59(53.16- 58.02)	8.18713	56.05	49.9	61.6	0.984425	0.7880

Desglosando por ruedas la tabla anterior, vemos que el patrón de comportamiento en las notas se vuelve a repetir (tabla 19). En ambos casos de evaluadores, la media más alta obtenida fue la del sábado por la mañana y la más baja la del domingo.

Tipo evaluador	Rueda	Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad
Profesional	Mañana Sábado	48.48(44.14- 52.83)	8.448	46.7	42.10	52.8	0.129
	Tarde Sábado	43.44(39.13- 47.74)	8.381	41.8	38.20	49.8	0.654
	Mañana Domingo	41.13(35.46- 46.79)	8.923	40.8	36.15	45.8	0.877
No profesional	Mañana Sábado	60.58(56.91- 64.25)	7.138	60.3	54.8	66.50	0.236
	Tarde Sábado	54.64(50.80- 58.48)	7.466	53.4	49.1	60.90	0.653
	Mañana Domingo	49.85(45.68- 54.02)	6.570	50.6	44.7	56.05	0.441

Siguiendo con el análisis de la evaluación de los evaluadores, pero más concretamente en buscar si la formación de los mismos había sido adecuada y si el instrumento disminuía la subjetividad de los mismos a la hora de puntuar, se comparan las notas de un mismo caso clínico que fue valorado por diferentes personas. El resultado, tal y como refleja la tabla 20, es que no hay diferencias entre las puntuaciones a excepción de grupo del domingo, pero se vuelve a cumplir que es la ronda donde se otorgan las puntuaciones más bajas.

Tipo evaluador	Rueda	Puntuación	N	Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median
Profesional 1	Sábado Mañana	EV	17	18 (13.72, 22.28)	9.01	19
Profesional 2	Sábado Tarde	EV	17	14.15 (8.80,19.49)	11.25	13
Profesional 3	Domingo Mañana	EV	12	6.3 (1.25,11.25)	8.8	2
Profesional 4	Sábado Mañana	SNG	17	35.97 (30.80,41.14)	10.88	36
Profesional 5	Sábado Tarde	SNG	17	29.71 (25.77,33.64)	8.27	30

Finalmente, y siguiendo con el análisis anterior, la comparación que se muestra a continuación (tabla 21) es entre los dos perfiles de profesionales: el que tiene

experiencia laboral y el considerado ex-alumno con apenas 6 meses de experiencia profesional.

Tabla 21. Comparación entre el evaluador profesional y el ex-alumno						
Tipo evaluador	Rueda	Puntuación	N	Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median
Profesional 5	Sábado Tarde	SNG	17	29.71 (25.77,33.64)	8.27	30
Ex alumno 1	Domingo mañana	SNG	12	27 (22.39,31.61)	8.15	27
Profesional 7	Sábado Tarde	CP	17	45.24, (40.73,49.74)	9.48	48.5
Ex alumno 2	Domingo mañana	CP	12	54.71 (48.82,60.59)	10.4	51.25
Ex alumno 3	Sábado mañana	EXT	17	71.85 (64.02,79.69)	16.48	72.5
Profesional 8	Sábado tarde	EXT	17	69.50 (60.84,78.16)	18.23	66.5
Profesional 9	Sábado tarde	RCP	17	61.59 (52.76,70.42)	18.58	61
Ex alumno 3	Domingo mañana	RCP	12	42.25 (34.67,49.83)	13.40	43.5

Lo que se pretendía era valorar si mediante un mismo caso clínico las puntuaciones que se obtienen son similares. Esta apreciación, se consideró muy valiosa para disminuir el coste de la prueba, ya que podría tener un coste cero o más bajo en su contratación debido al vínculo tan reciente que tiene con la institución. En este caso, fue destacable la similitud de las puntuaciones entre ambos examinadores. Solo fue la puntuación del último caso, el de RCP, el que no coincidió puntuando pero se cumple nuevamente el patrón de comportamiento de las notas, es decir, el alumno del domingo vuelve a destacar por notas más bajas.

Comparación de medias entre la prueba ECOE_LBS y el expediente de los alumnos

Otro de los análisis que se consideró oportuno para valorar la validez del instrumento fue la comparación de notas entre el expediente académico y la prueba ECOE_LBS. En principio no se buscaba que hubiera una relación directa entre ambas notas debido a que miden conceptos diferentes. Mientras en el expediente académico el cómputo de la nota sale de un 75% del área del conocimiento y el resto de las prácticas del alumno, la prueba ECOE-LBS es un sumatorio de las competencias evaluadas, es decir, una combinación de conocimiento, saber hacer y estar.

		Nota Expediente	
		$\geq 7,28$	$< 7,28$
Nota ECOE	$\geq 5,11$	16	6
	$< 5,11$	6	18

Así mismo, como podemos comprobar en la tabla 22, al realizar la prueba de McNemar para grupos relacionados (se compararon las medias haciendo grupos según la mediana), con un p -valor $> 0,05$ se obtuvo que no hay diferencias. Lo que está indicando, es que hay una cierta tendencia entre los alumnos que obtienen notas altas en su expediente académico también obtienen notas altas en la prueba, es decir, la prueba ECOE-LBS nos está clasificando bien a los alumnos según su expediente académico. No obstante, hay que diferenciar muy bien que mientras el expediente académico se mueve entre notas de notable, la prueba tiene un promedio de aprobado, es decir, el rango de nota que obtienen los alumnos es bastante más bajo al que obtienen en el expediente académico. Esta diferencia se puede visualizar en la figura 18. Este comportamiento nos explica, que la prueba es capaz de discriminar a los alumnos que suelen ser aplicados pero los cataloga de manera distinta ya que la ECOE-LBS mide conceptos diferentes.

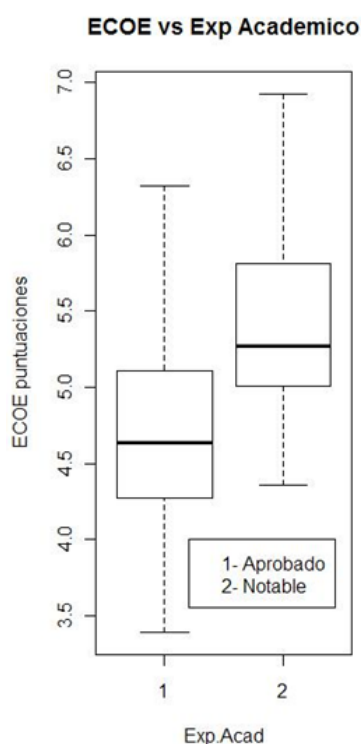


Figura 18. Diagrama de cajas de la nota del expediente académico y de la nota de la prueba ECOE-LBS

Comparación de medias entre la prueba ECOE_LBS y la prueba del IES

Finalmente, para completar los análisis de validez, se creyó oportuno comparar los resultados de la prueba ECOE_LBS con los del instrumento del IES, por dos motivos: primero, porque se consideró al IES como un referente en el desarrollo de este instrumento a nivel nacional y segundo, porque se utilizó la misma metodología de evaluación. No obstante, sólo se pudo comparar los resultados por competencias de ambos instrumentos ya que fueron los únicos datos facilitados por el IES.

Como se puede observar en las figuras 19 y 20, no existen diferencias aparentes entre ambas pruebas, es decir, si nuestros alumnos hubieran realizado la prueba del IES hubieran obtenido resultados probablemente muy similares a los que obtuvieron con la prueba ECOE_LBS.

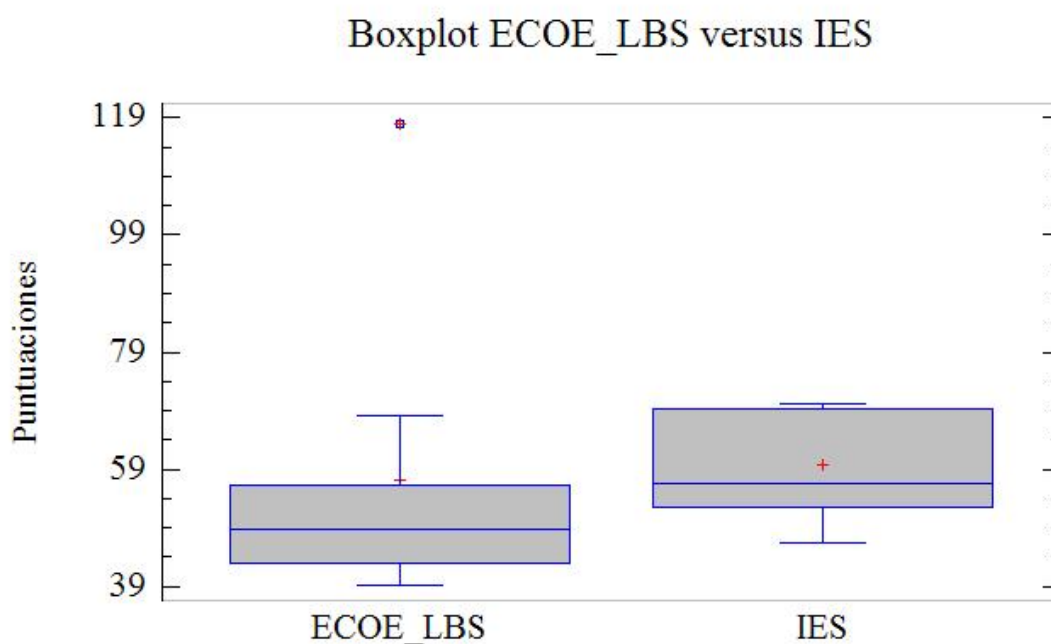
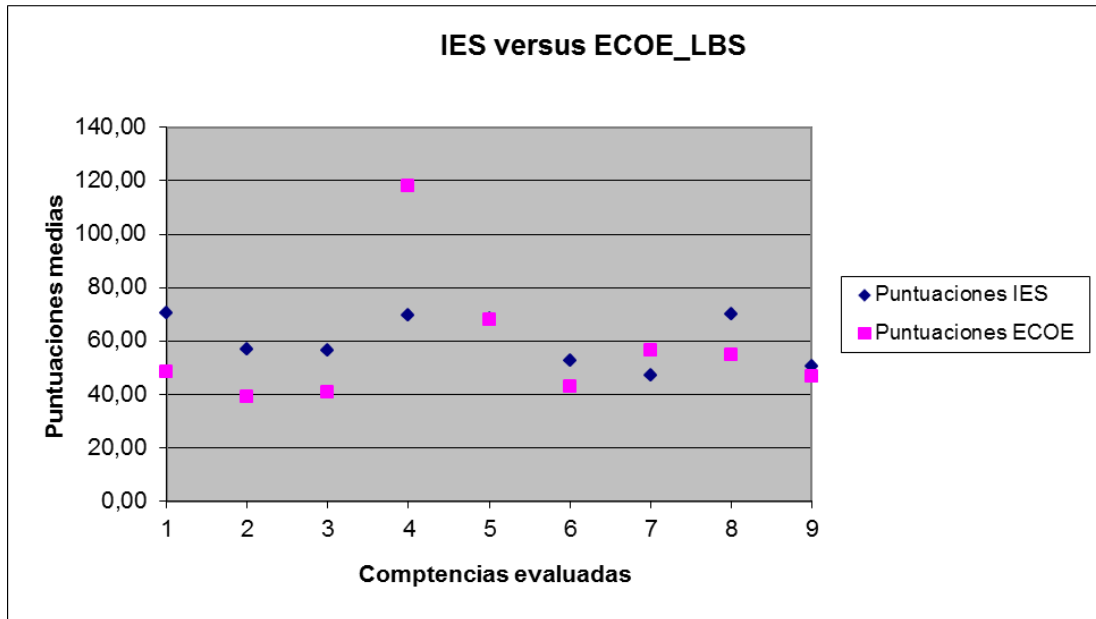


Figura 19. Comparación de medias entre la prueba ECOE_LBS y la prueba del IES



1. Recogida de datos, 2. Detección de problemas, 3. Planificación de actividades, 4. Habilidad técnica, 5. Comunicación, 6. Ética, valores y aspectos legales, 7. Conocimientos, 8. Actividades de promoción y prevención y 9. Trabajo en equipo.

Figura 20. Comparación de puntuaciones entre la prueba del IES y la prueba ECOE_LBS

Los porcentajes que definieron las competencias en ambas pruebas fueron muy similares, a excepción de la competencia de habilidad técnica. Esta diferencia singular se explica porque se había doblado el peso de esta competencia respecto a las otras en nuestro instrumento, pues éste se realizaba en el laboratorio de simulación y su finalidad principal es el desarrollo de los procedimientos enfermeros. De esta manera, se puede observar en la figura 19 dos marcas que corresponden a la media de puntuación de los alumnos pero solo de la competencia habilidad técnica, mientras que la media que refleja cada caja boxplot corresponden al resto de competencias, la media del instrumento ECOE_LBS fue de 49,6 puntos mientras que la del IES fue de 58,6 puntos.

El "patrón de comportamiento" de ambos instrumentos es el mismo en casi todos los casos: los resultados obtenidos por IES son superiores a los obtenidos por el ECOE_LBS, aunque probablemente sin diferencias significativas, a excepción de la mencionada competencia 4 (habilidad técnica). Estos resultados inferiores respecto al referente están descritos en la bibliografía, es el comportamiento habitual cuando se realiza este tipo de prueba por primera vez.

Esta comparación nos da un argumento más para considerar como válido al instrumento ECOE_LBS.

4.1.2. Fiabilidad del instrumento

La fiabilidad del instrumento, medida en este estudio mediante el valor de Alfa de Cronbach, hace referencia a la consistencia de las puntuaciones obtenidas por los mismos individuos si fuesen reexaminados con la misma prueba en diferentes momentos bajo las mismas condiciones.

En este estudio, el mínimo valor del alfa de Cronbach fue de 0.68 y el mayor valor de 0.77 (tabla 23). Comparándonos con valores publicados por IES (Anexo 7), los valores obtenidos se mueven dentro de la fiabilidad óptima.

Variable eliminada	Correlación normalizada con la puntuación total	Alfa normalizada
Recogida de datos	0.546342	0.702849
Detección de problemas	0.431476	0.722234
Planificación de actividades	0.404333	0.726694
Habilidad técnica	0.650102	0.684615
Comunicación	0.341003	0.736924
Ética, valores y aspectos legales	0.544427	0.703179
Conocimientos	0.390887	0.728886
Actividades de promoción y prevención	0.417593	0.724521
Trabajo en equipo	0.114550	0.771542

4.2. Valorar la viabilidad del informe formativo para los alumnos participantes

En total se tardó un mes en generar toda la información para el alumno. En el apartado de recomendaciones para futuras investigaciones se explica que en la actualidad el alumno dispone de esta documentación en una semana tras la realización de su examen.

A continuación se detalla la documentación que se le hizo llegar al alumno. Se expone el caso de un alumno y se muestran las dos hojas que se le hizo llegar al alumno.

INFORME FORMATIVO PARA EL ALUMNO DESPUÉS DE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA ECOE_LBS

La realización de este informe tiene como finalidad ayudarte a reflexionar sobre tu nivel de adquisición de las competencias. Esta evaluación es muy importante si tenemos en cuenta que dentro de seis meses estarás ejerciendo la profesión y formarás parte del sistema sanitario que presta sus servicios a la sociedad.

A continuación se detallan los resultados que obtuviste en la prueba.

En la tabla A encontrarás todas las puntuaciones globales y parciales que se podían obtener del examen:

- **Nota global:** el máximo de puntos que se podía optar eran 1000 puntos.

También se han especificado las puntuaciones que has obtenido por cada competencia (fila azul) y por cada caso clínico (columna amarilla)

Debajo de la fila azul (la última fila de la tabla) aparece la puntuación de la percepción previa que tenías sobre tu adquisición de las competencias antes del inicio de la prueba. Esta información se recogió en el cuestionario previo al examen que rellenaste el mismo día del examen (cuestionario de percepción para el desempeño de las competencias). De esta manera podrás comparar que apreciación tenías tú sobre el desarrollo de las competencias con el nivel que obtuviste tras la realización de la prueba.

Además, para que te sea más fácil conocer qué nivel tienes de las competencias, se han coloreado cada una de ellas en función de la siguiente escala:

7,1-10	Satisfactoriamente adquirida
5,1-7	Favorablemente adquirida
0-5	Débilmente adquirida

- **Notas parciales:** en la misma tabla A, se ha destacado en negrita tus puntuaciones parciales de cada competencia que se evaluaba en un caso clínico determinado. El otro número que aparece sin resaltar es la puntuación máxima que se podía obtener en cada una de las opciones.

En la tabla B, encontrarás un resumen de toda la prueba, destacando los ítems más importantes que se han trabajado en los laboratorios de simulación y que son claves en relación a la temática impartida.

Tabla A																								
Nº	CASO	1.1. RECOG.		1.2. DETEC.		1.3. PLANIF.		1.4. HT		1.5. COMUN.		2. ÉTICA		3. CONOC.		4. ACTIV.		5. TE		PUNT ESCEN.		PUNT TOTAL		
1	ENC							20	12	25	11	10	1					45	27,5	100	52,5	100	52,5	
2	EV					45	22														45	22	100	44
3	E.V. ₂							40	13			15	9								55	22		
4	Descanso																							
5	SNG			20	20			15	14							15	15				50	49	100	89
6	SNG ₂					35	25					15	15								50	40		
7	PIE			15	9			15	13			10	7					15	15		55	44	100	64
8	PIE ₂			25	5	20	15														45	20		
9	INH	30	9	20	20					20	17	15	12			15	0				100	58	100	58
10	CP							10	9	20	12							20	12		50	33	100	67
11	CP ₂													25	20	25	14				50	34		
12	Descanso																							
13	IM							30	16					35	30,5	35	26,5				100	73	100	73
14	EXT	25	25					20	17,5	25				30	30						100	97,5	100	97,5
15	RCP	20	20					45	38			15	15	20	20						100	93	100	93
16	CV	25	6					15	12	10	10	10	4								60	32		
17	CV ₂			20	3											20	20				40	23	100	55
		100	60	100	57	100	62	210	145	100	75	90	64	110	100,5	110	75,5	80	54,5			1000	693	6,9
Percepción previa		65		90		60		140		70		60		65		55		65						

Realización de la ENC: higiene en cama de un paciente terminal, EV: Planificación ingreso de un paciente en planta hospitalaria, EV₂: Administración de medicación por vía endovenosa, SNG: Alta hospitalaria: educación al paciente y familiar sobre la manipulación de la sonda nasogástrica, SNG₂: Cuidados del paciente con sonda nasogástrica e identificación de dilemas éticos, PIE: Cura de herida crónica, PIE₂: cuidados al paciente sobre la herida crónica, INH: Reeducación del uso de los inhaladores a un paciente asmático, CP: Realización de cambios posturales a un paciente con lesión cervical y lumbar, CP₂: Cuidados al paciente con lesión cervical y lumbar, IM: Administración de una vacuna, EXT: Extracción sanguínea, RCP: Reanimación cardio pulmonar y CV: Valoración de la toma de constantes, CV₂: Detección de problemas y planificación de actividades del paciente valorado en el caso CV.

Tabla B. ÍTEMS IMPORTANTES ¿CÓMO LO HACE EL ALUMNO?		
Ítem evaluativo	Respuesta alumno	Aclaraciones
Recogida de datos (cada ítem de esta competencia valía de 2-3 puntos)		
¿Pregunta para obtener datos relacionados con el problema de salud del paciente?	15 puntos	Eran 13 las preguntas que se podía haber realizado. En total 37 puntos
Anota los datos que pregunta	3 puntos	En 4 ocasiones había una hoja de enfermería para poder anotar. 12 puntos en total
Realizó una toma de Constantes completa	0	
Sabe escoger los tubos de analítica	sí	
Sabe valorar la presencia de un cuerpo extraño	sí	
Detección de problemas		
Sabe comprobar la correcta colocación de la sonda	sí	
Comprueba que el paciente no tiene retención estomacal	sí	
Tiene iniciativa en preguntar para detectar problemas	12 puntos	En 5 ocasiones se podía haber preguntado para detectar problemas. 15 puntos en total
Sabe elaborar correctamente un diagnóstico de enfermería	0	
Registra dos objetivos relacionados con el diagnóstico	0	
Planificación de actividades		
Planifica correctamente la medicación	7 puntos	Había 7 fármacos para planificar. En total 7 puntos
Sabe desarrollar un PAE de enfermería	0	
Calcula correctamente la dosis del fármaco en presentación líquida	sí	
Calcula correctamente la dosis del fármaco en presentación sólido	0	
Resalta medicación que toma anteriormente el paciente	sí	
Habilidad técnica		
Medidas de protección		
Se lava las manos y/o lo dice	7	En 8 ocasiones lo debería haber realizado
Se coloca los guantes	6	En 7 ocasiones lo debería haber realizado
Medidas de seguridad para el paciente		
Purga el equipo correctamente	sí	
Mantiene estéril las conexiones del equipo	0	
Señala en la botella de medicación la habitación del paciente	0	
Señala en la botella de medicación el fármaco que es	sí	
Identifica la jeringa de medicación cuando la prepara	0	
Firma la medicación administrada	0	
Anota el código de la vacuna	0	
Cuando coloca la IM comprueba que no está en un vaso	sí	
Tumba a la paciente en la camilla porque averigua que se mareó	sí	
Sujeta la aguja mientras extrae sangre	sí	
Coloca el tubo de mayo	sí	
Tiene un proceder ordenado en el algoritmo de la RCP	sí	
Coloca la tabla en la cama del paciente	sí	
Mantiene la asepsia adecuada		

Se prepara el material necesario	4 puntos	En 3 ocasiones se debería haber realizado. 6 puntos en total
Desinfecta la zona de punción mediante técnica de arrastre	4 puntos	En 2 ocasiones se debía haber realizado. 4 puntos en total
Realiza un lavado de la herida con jabón y suero	sí	
Utiliza pinzas para la cura	sí	
Comunicación		
Tiene iniciativa de informar	8 puntos	En 4 ocasiones podría haber informado. 10 puntos en total
Se explica con claridad	6 puntos	En 4 ocasiones podría haberlo realizado. En total 8 puntos
Establece contacto físico	9 puntos	En 3 ocasiones podría haberse establecido. 9 puntos en total
Mantiene contacto visual	8 puntos	En 4 ocasiones podría haberlo realizado. En total 8 puntos
Utiliza un lenguaje técnico correcto	3 puntos	En 2 ocasiones podría haberlo utilizado. En total 6 puntos
El estudiante tiene una actitud adecuada al no se enfrenta al paciente	sí	
Ética y profesionalidad		
Mantiene la intimidad del paciente	sí	
Se presenta por su nombre o categoría profesional	2 puntos	En 4 ocasiones. Total 4 puntos
Se dirige al paciente por su nombre	6	En 8 ocasiones. Total 8 puntos
Se preocupa por el bienestar del paciente	5	En 2 ocasiones. Total 5 puntos
Disminuye la posibilidad de pinchazos	6	En 3 ocasiones. Total 9 puntos
Se interesa del porqué el paciente no se toma el tratamiento	0	
Le informa de lo perjudicial que es el tabaco	0	
Le indica que siempre debería llevar un broncodilatador	0	
Si tuvieras la posibilidad de utilizar un DEA, ¿lo harías?	sí	
Actividades de promoción y prevención		
Le da indicaciones al familiar de cómo mantener la SNG	10	Había 5 indicaciones importantes. En total 15 puntos
En la educación del paciente respiratorio le resalta los puntos más importantes	9	Había 5 puntos importantes. En total 15 puntos
Se plantea un plan preventivo para evitar las úlceras del paciente encamado	sí	
Indica medidas de protección para evitar la gripe	sí	
Indica medidas de prevención para el paciente con HTA	0	
Escribe una dieta adecuada al paciente	0	
Trabajo en equipo		
Consensua decisiones	sí	
Lidera la acción	sí	
Cuando se le pide ayuda al estudiante, éste responde	sí	
Cuando el compañero hace algo mal, es contundente en decírselo	0	
Confronta la acción del compañero de manera educada	0	

Además del informe formativo para el alumno, también se realizó un análisis del examen para el equipo de profesores. La intención era dar a conocer cuáles son los puntos fuertes y los puntos débiles en función de los resultados que se obtienen de los alumnos.

Este tipo de documento, al recoger tantas notas parciales sobre la actuación del alumno, permite que el profesorado pueda analizar cuáles son los déficits competenciales que tienen los alumnos y a partir de éste, proponer mejorarlas en la formación.

En el informe se detalló lo que los alumno debían haber realizado en cada caso clínico y se realizó un análisis descriptivo de cómo habían sido sus actuaciones. A continuación se adjunta la descripción de una parte del informe y el documento completo se encuentra en el anexo 8. Se anexa justamente el caso 2 (Planificación y administración de medicación endovenosa, EV), porque a raíz del informe, el profesorado emprendió acciones en cursos posteriores para tratar de solventar el problema detectado que fue que los alumnos no sabían realizar los cálculos de la medicación (solo el 17,39% calculó correctamente el fármaco en presentación sólida). Se creyó conveniente realizar medidas de mejora ya que se consideró que el problema detectado estaba estrechamente relacionado con la seguridad del paciente.

CASO 2: PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN ENDOVENOSA

En este caso el estudiante debía planificar la pauta de medicación endovenosa de un paciente que acaba de ingresar en planta hospitalaria después de llevar unas horas en urgencias. Este caso constaba de dos escenarios: el primero constituía de una lectura de dos informes (médico y enfermero) y de la cumplimentación de la hoja de medicación. Y el segundo escenario donde debía administrar la medicación endovenosa planificada. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	% Total alumnos
Planificación	30,10
HT	21,44
Ética	32,90

Del primer escenario, cabe resaltar la dificultad que tuvieron los alumnos para extraer los datos más importantes para la planificación de la medicación, ya que solo el 19,57% indicó qué medicación había tomado el paciente en urgencias, y el 15,22% se percató que faltaba planificar la medicación habitual del paciente. La correcta planificación alcanzó solo un 30,10%, presentando más dificultad la programación del suero (13,04% lo hizo bien) y más éxito la programación de la nebulización (63,04%).

Del segundo escenario, hay que recalcar que el 71,2% de los estudiantes no supo calcular correctamente la medicación, por lo que no la pudieron administrar y los ítems de evaluación quedaron en blanco. Por esta razón aparece un valor tan bajo en la competencia de habilidad técnica (21,44%). En relación al cálculo de fármacos:

- El 41,30% de alumnos calculó correctamente el fármaco líquido (seguril®)

- El 28,26% calculó correctamente la velocidad de caída del suero
- El 17,39% calculó correctamente el fármaco sólido (ATB)

En cuanto a la competencia ética, su evaluación resultó ser también baja ya que estaba relacionada con la administración de los fármacos. El 23,91% realizó la técnica con las máximas medidas de asepsia aunque solo un 4,35% se desinfectó las manos antes de manipular los fármacos.

4.3. Aceptabilidad del instrumento

Para valorar la aceptabilidad de la prueba se adaptó el cuestionario de satisfacción que utilizó el IES para la prueba ECOE_LBS. En este caso, el estudiante era quien mejor podía valorar los aspectos tanto intrínsecos como extrínsecos de la prueba. La opinión del profesorado participante también fue importante además de su implicación en cuanto a la participación, la puntualidad, la asistencia a los días que estaba convocado y la actitud de facilitador cuando pudiera surgir un problema. Las horas de dedicación del profesorado se tradujeron en costes para la propia prueba y fue tenido en cuenta en el siguiente apartado.

Por lo tanto, como aspectos fundamentales que se tuvieron en cuenta para valorar la aceptabilidad del instrumento, fueron los siguientes:

1. la organización y la logística, la prueba como tal tuvo un alto grado de complejidad tanto en la planificación como en la ejecución. Conseguir que la prueba saliera adelante implicó una amplia monitorización de los circuitos establecidos y una coordinación extraordinaria tanto de los recursos personales como de los materiales. En este aspecto la prueba obtuvo una calificación media de 8,1 sobre 10. Un ítem al cual se le dio mucha importancia, porque su gestión dependía del propio estudiante, fue el grado de estrés que provocaba la prueba y su calificación media fue de 7,2 (se valoraba que el 0 era una gestión inaceptable y 10 una gestión aceptable). El peor aspecto valorado fue la presencia de actores evaluadores que obtuvo una media de 5,6. En la tabla 24 se presentan más datos que se preguntaron sobre la organización y la logística de la prueba.

Tabla 24. ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE LA PRUEBA EVALUATIVA ECOE_LBS Valoración sobre la organización y la logística de la prueba		
	Media	Desv. típ.
1. La duración de la prueba es apropiada	7,41	2,29
2. El grado de estrés es aceptable	7,2	1,97

3. Globalmente, el circuito de estaciones es comprensible	8,6	1,38
4. La organización de la prueba ha sido buena	9,4	1,78
5. El soporte que he recibido de los organizadores durante la prueba ha sido bueno	9,5	,93
6. La presencia de actores-evaluadores ha afectado en mi rendimiento en la prueba	5,6	,72
7. Las simulaciones de los actores representan de forma fidedigna las situaciones reales	9,0	3,83

2. Otro punto a valorar fue la adecuación de los contenidos al entorno real, es decir, tanto los profesores implicados en el desarrollo de la prueba como los asesores externos retocaron y ajustaron los escenarios relacionando la temática impartida en el laboratorio de simulación con situaciones reales que tienen más incidencia en el ámbito sanitario. La opinión del estudiante en este tema fue también muy importante ya que se trataba de conseguir un medio lo más real posible para que el alumno demostrará lo que sabe hacer mediante este entorno. Si para el estudiante hubiese sido muy poco creíble lo que le rodeaba, hubiese sido muy difícil que éste hubiera desarrollado sus acciones. Además, se consideró que el bagaje que tenía por las prácticas asistenciales realizadas durante dos años también podían contribuir a valorar los contenidos. En este caso el alumno evaluó con una media de 8.7 sobre 10. Los 4 ítems por los que se preguntaron, superaron la puntuación de 8 (Tabla 25).

Tabla 25. ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE LA PRUEBA EVALUATIVA ECOE_LBS Valoración sobre los contenidos de la prueba		
	Media	Desv. típ.
8. En general, es fácil comprender las tareas a realizar en cada estación	8,3	1,07
9. Los tipos de situaciones representan la práctica habitual de enfermería	8,9	1,40
10. Los tipos de situaciones representan los problemas que enfermería debe saber manejar	9,0	1,09
11. La dificultad del examen me parece razonable	8,8	1,32

3. El último punto a valorar era la repercusión que tenía el realizar este tipo de examen (tabla 26). Destacar que durante la prueba, conforme los alumnos iban realizando los escenarios, por si solos se iban dando cuenta de todo aquello que les faltaba (en cuanto a conocimiento y habilidad) y de los errores que iban cometiendo en los casos clínicos. En los escenarios de descanso se anotaron comentarios que los propios alumnos iban comentando: “Encarna suspéndeme porque me doy cuenta que no estoy preparada para afrontar la realidad”, “no he sido capaz de calcular la dosis de medicación que debía administrar”, “no he realizado la cura de manera estéril”...

El alumno valoró este apartado con una puntuación de 8,4 sobre 10. Hay que destacar que aunque el alumno manifiesta pasarlo mal mientras realiza la

prueba (grado de estrés), después resaltan con un 9,4 de media que aconsejarían la prueba para que la realizaran otros compañeros.

Tabla 26. ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE LA PRUEBA EVALUATIVA ECOE_LBS		
Valoración sobre las repercusiones de la prueba		
	Media	Desv. típ.
12. El número de situaciones es suficiente para hacer una valoración práctica de vuestra formación	8,6	1,20
13. Creo que esta prueba me puede dar información interesante sobre mi formación como enfermera/o	9,3	1,06
14. Creo que esta prueba me puede dar información interesante sobre mi futura actuación profesional	9,0	1,10
15. Creo que esta prueba mide mejor la competencia profesional que los sistemas tradicionales de evaluación (preguntas escritas de elección múltiple)	8,6	1,80
16. Tengo la impresión que superaré el 50% de los puntos posibles de esta prueba	5,8	2,02
17. Aconsejaría a otros compañeros que hicieran la prueba	9,4	1,18

Al finalizar la prueba y preguntarles a los alumnos directamente por la superación de la misma, los estudiantes se mostraron mucho más cautelosos a la hora de puntuarse (ítem 16 de la encuesta de opinión). Es decir, previo al paso por la experiencia del examen los alumnos se puntuaron bastante altos en el desarrollo de las competencias, tal y como lo reflejaron en el cuestionario de percepción para el desempeño de las competencias, mientras que tras el paso por la prueba, la apreciación ya fue inferior a la referenciada en dicho cuestionario. De esta manera, se puede apreciar como la ejecución de la prueba ya fue una herramienta de reflexión sobre cómo se valora el propio alumno tras el desarrollo de la misma.

Finalmente, se realizó una comparativa (tabla 27) entre el cuestionario de percepción y la puntuación que obtuvieron los alumnos en la prueba ECOE_LBS. Es significativo señalar, que en 8 de las 9 competencias, existieron diferencias significativas ($p_{\text{valor}} < 0.001$) entre la puntuación que se dio el estudiante al inicio de la prueba y la nota real que obtuvieron.

Tabla 27. Comparación entre la nota de las competencias obtenida por ECOE_LBS y la nota esperada por el alumno antes de desarrollar la prueba.			
Competencias de pre-grado	Media observada (IC 95%)	Media esperada (IC 95%)	p_valor
Recogida de datos	65.65 (61.11- 70.19)	48.59(45.00- 52.19)	<0.001
Detección de problemas	61.74 (56.76-66.72)	39.20(34.53- 43.87)	<0.001
Planificación de actividades	57.17 (51.62-62.73)	40.63(36.02- 45.25)	<0.001
Habilidad técnica	89.13 (79.63-98.63)	56.07(53.65-58.50)	<0.001
Comunicación	80.54 (76.61-84.48)	68.06(64.54- 71.58)	<0.001
Ética, valores y aspectos legales	63.57 (59.51-67.62)	42.80(40.09- 45.51)	<0.001
Conocimientos	78.25 (72.96-83.54)	56.35(50.33- 62.36)	<0.001
Actividades de promoción y prevención	77.84 (73.33-82.34)	54.89(51.30- 58.48)	<0.001
Trabajo en equipo	41.32 (38.36-44.28)	46.69(42.91- 50.46)	0.020

4.4. Coste del instrumento

Para analizar la factibilidad del instrumento se ha estimado el coste general de la prueba teniendo en cuenta la implicación de recursos tanto personales como materiales. Igualmente comentar que el coste de la prueba fue de 0€ en relación a la partida de personal ya que todas las personas que participaron lo hicieron de forma altruista y voluntaria para ayudar a sacar a delante esta tesis doctoral.

Presupuesto para la realización de la prueba ECOE_LBS:

Personal de mayor implicación

Líder o coordinador de la prueba, por idiosincrasia de la universidad el experto junto con su asesora (doctoranda), cederían íntegramente su dedicación y atención a la prueba. Este coste se consideró de gama baja (coste 0€). (La literatura contempla dos categorías de coste, el coste de gama baja es el que corresponde a la asignación de 0€ en el presupuesto, es decir, se entiende que el personal dona su tiempo. Y el coste de gama alta es aquel que se computa en el presupuesto tal cual corresponde por categoría profesional o por lo que está pactado).

Entrenador de pacientes estandarizados, esta partida fue similar a la anterior. Gama baja (coste 0€).

Secretario, esta partida no existió porque los alumnos no tuvieron que abonar nada.

Fase del diseño de la prueba LBS-EC

En este apartado participaron 2 profesores adjuntos, 3 profesores ayudantes y 2 profesionales asistenciales. Estos profesionales realizaron tanto el trabajo de revisión y ajuste de objetivos y competencias como de creación de los escenarios y revisión de los mismos.

Para el cálculo de los costes de personal de plantilla se hubiese tenido en cuenta un promedio estimado, teniendo como referencia las escalas salariales en función de su situación contractual. No obstante, en vez de pagar, esta institución hubiera recompensado el trabajo realizado (implicación y desarrollo de nuevas metodologías docentes) con el reconocimiento de un crédito de la docencia que imparte cada profesor, es decir, hay 10 horas de clase que los profesores no las hubieran realizado. De esta manera, la universidad tendría que haber contratado 5 créditos que eran los totales reconocidos. Vamos a pensar que hubieran contratado horas de profesor asociado (ya que por el tipo de contrato es más fácil ampliar los créditos que pueden impartir). De esta manera a la institución le hubiera supuesto (5cr x 48€/h) 2.400€

frente a los 5.270€ que hubiese sido el coste de las personas implicadas en esta fase del proyecto. Estos 2.400€ lo hubiera asumido además el presupuesto de la titulación.

En esta sección no se contemplaron gastos de cáterin.

Fase de ejecución de la Prueba ECOE_LBS

El personal implicado fue el siguiente: 3 profesores asociados, 9 profesionales de enfermería de la práctica asistencial, 5 personas ajenas a la profesión enfermera, 1 supervisor técnico y 2 becarios.

Para el cálculo del personal de platilla se hubiese utilizado nuevamente la tabla salarial según el tipo de contrato y para aquellas personas que participaron sin relación previa con la institución, en función del lugar ocupado, se hubiese aplicado la tarifa acordada por hora y multiplicado directamente por el tiempo invertido.

La impresión de todo el material de papelería de la prueba lo asumió el presupuesto de la titulación de la diplomatura de enfermería. No obstante en la tabla adjunta (tabla 28) se especifica el gasto real.

En relación al material sanitario fungible necesario para la prueba el presupuesto de la titulación también lo asumió pero se adjunta su gasto real en la tabla 28. En relación al material inventariable no se necesitó comprar ni alquilar nada ya que el laboratorio disponía de un gran stock.

De este apartado hay que destacar que se utilizó un espacio propio de la universidad para llevar a cabo la prueba. Por lo tanto su coste entraría dentro del presupuesto de la titulación.

En esta sección se contemplaron gastos de cáterin de dos tipos: durante la realización de la prueba hubo un refrigerio permanente para todo el personal (personal de ejecución de la prueba y estudiantes) y para el personal de ejecución que repitió el sábado tarde se les invitó a comer.

Fase de resultados de la Prueba ECOE_LBS

El personal necesario para esta fase fueron 2 personas sin contrato previo con la institución y 1 profesor ayudante.

De las dos personas que no tenían contrato anterior a la institución se les pactó un precio por la tarea realizada ya que uno fue el que entró los datos a la base de datos y el otro fue el analista de la prueba. Finalmente, hubo un profesor quien realizó el informe global de la prueba para el profesorado.

En la tabla 28 se especifican los costes generados por la prueba ECOE_LBS, teniendo en cuenta los costes considerados de gama alta y gama baja:

Tabla 28. Diseño de la Prueba ECOE_LBS							
Categoría	Nº Personal	Tareas	Nº horas	Precio	Coste	Total Coste Gama Alta	Total Cote Gama Baja
Profesores Adjuntos	2	Diseño del instrumento Elaboración de los casos Evaluación estudio piloto Evaluación estudio experimental	30h 20h 4h 8h	15€/H	450€ 300€ 60€ 120€	930€ *2 pers 1860€	0€
Profesores Ayudantes	3	Diseño del instrumento Elaboración de los casos Evaluación estudio piloto Evaluación estudio experimental	30h 20h 4h 8h	11€/H	330€ 220€ 44€ 88€	682€ *3 pers 2046€	0€
Profesionales Asistenciales	2	Diseño del instrumento Elaboración de los casos Valoración estudio piloto Valoración estudio experimental	30h 20h 4h 8h	11€/H	330€ 220€ 44€ 88€	682€ *2 pers 1364€	0€
						5.270€	0€
Ejecución de la Prueba ECOE_LBS							
Profesores Asociados	3	Fase experimental	9h	48€/H	1296€	1296€	0€
Profesionales de Enfermería	9	Entrenamiento Fase experimental	1,5h 9h	48€/H	648€ 3888€	4536€	0€
Actores amateur	5	Entrenamiento Fase experimental	5h 9h	16€/H	400€ 720€	1120€	0€
Supervisión técnica	1	Fase piloto Fase experimental	8h 16h	8€/H	64€ 128€	192€	0€
Personal de logística	2	Fase piloto Fase experimental	4h 10h	6€/H	48€ 120€	180€	0€
Material de impresión		Carteles Parrillas de evaluación Cuestionarios				250€	0€
Material sanitario fungible		Todo el material sanitario utilizado (guantes, jeringas, agujas,...)				2570,5€	0€
Cáterin	12	Refrigerio Comida		4€		150€ 48€	150€ 48€
						10.342,5€	198€
Resultados de la Prueba ECOE_LBS							
Profesor Ayudante	1	Análisis y valoración de los datos Redacción informe psicométrico por alumno Elaboración informe final global	20h 20h 15h	11€/H	220€ 220€ 165€	605€	0€
Persona de entrada de datos	1	Introducción de las parrillas de evaluación a la base de datos	120h	8€/H	960€	960€	0€
Estadístico	1	Análisis estadístico de la prueba				1000€	1000€
						2.565€	1.000€
						18.177,5€	1.198€

5-DISCUSIÓN

5.1. Valoración de los resultados

El presente estudio fue diseñado para adaptar la metodología ECOE, utilizada para valorar las competencias de los profesionales del área de la salud, a un entorno concreto como es el laboratorio de simulación de enfermería. De hecho, el entorno del laboratorio ya es propicio para el desarrollo y la evaluación de las competencias porque es un espacio donde la acción es el principal objetivo, y centra su interés en la ejecución de los procedimientos enfermeros.

La prueba ECOE ha demostrado ser un instrumento bien aceptado por la comunidad científica y son numerosos los centros que utilizan esta metodología para evaluar a sus alumnos o incluso a los profesionales para otorgarles certificaciones. Aun así, también tiene algún detractor sobre todo por la gestión y el coste que supone.

Este tipo de prueba, facilita un tipo de información algo diferente a la que puede aportar un sistema de evaluación tradicional, es decir, la calificación que se obtiene con este instrumento indica que grado de ejecución en relación a las competencias que evalúa el instrumento es capaz de poner en práctica el alumno. Hasta ahora, la información que se obtenía con un test o con un cuestionario indicaba que capacidad memorística o de relación de conceptos tenía el alumno y la incógnita estaba en como lo sabría aplicar.

Con este tipo de prueba, se tiene una aproximación más veraz de lo que el alumno es capaz de llevar a cabo. No obstante, hay que remarcar que solo la evaluación en un entorno real te asegurará lo que el alumno es capaz de hacer. Pero la evaluación en este medio al igual que la docencia, es cada vez más difícil de llevar a cabo porque tal y como afirman Riancho, Maestre, del Moral & Riancho (2012), el manejo de pacientes cada vez más graves, donde el equipo multiprofesional desarrolla varias tareas simultáneas, el que entre el alumno en acción es cada vez más difícil. Además, las necesidades del paciente pueden no ajustarse al programa docente que le tocaría al alumno. Y por último y muy importante, hay que valorar los riesgos legales de la asistencia y la preocupación por la seguridad del paciente.

De esta manera, el medio simulado se convierte, cada vez más, en el más utilizado para la evaluación de las competencias.

Los resultados del estudio nos han llevado a obtener una medición de las competencias preestablecidas en la prueba. Por lo tanto una aproximación de lo que el alumno es capaz de realizar. No obstante para estar seguros de que realmente el

instrumento ha medido lo que tenía que medir, a continuación, se exponen cuatro apartados de discusión (siguiendo el orden de los objetivos planteados).

5.2. Análisis del instrumento en base a su validez y fiabilidad

Las propiedades psicométricas de la prueba son evaluadas mediante el análisis de la validez y la fiabilidad. En relación a la **validez de apariencia** del instrumento, éste tuvo una duración de 3h y 7 minutos, tuvo una participación de 10 personas estándares, se combinaron 8 instrumentos diferentes valorativos, se evaluó a un máximo de 17 alumnos por rueda y no hubo más de 30 ítems en las parrillas evaluativas.

En el cuestionario de opinión sobre la prueba que se les pasó a los estudiantes, se les realizó tres preguntas relacionadas con este concepto de apariencia: el circuito es comprensible, las simulaciones de los actores representan de forma fidedigna las situaciones reales y son fáciles de comprender las tareas a realizar. Los tres ítems obtuvieron notas por encima del 8 sobre 10. Mary, Cantrell y Linda (2007) además ponen un gran énfasis en el trabajo realizado por el paciente estándar porque gran parte de la validez de la prueba se debe a ellos, porque si no entienden lo que tienen que hacer, no mantienen el mismo criterio a la hora de desarrollar su papel o dan pistas al alumno, la prueba se devalúa. De esta manera, se creyó oportuno establecer un contrato con el actor donde quedó recogido el compromiso de ceñirse a unas pautas rigurosas y acotadas donde la improvisación no tendría cabida. También se pactaron las horas de implicación en la prueba (entrenamiento y días de examen).

Por último, destacar que para alcanzar la validez de apariencia, la prueba estuvo siempre velada por el comité organizador y se señalan los tres perfiles de profesionales que lo componían (experto en metodología ECOE, docentes y clínicos) como un factor positivo para este concepto. Más adelante, además, se comentará la aceptabilidad y la aplicabilidad de la prueba que también influyen en este concepto.

Para la **validez de contenido** se escogieron los casos clínicos que mejor se podían simular y por lo tanto obtener un mayor realismo de la situación. Se escogieron 15 casos como recomendó la literatura (Arnau & Martínez-Carretero, 2007) y se configuraron los ítems de los listados de evaluación. No obstante, se tuvo cuidado de no reducir la acción a procedimientos cortos o tareas muy concretas porque tal y como recomiendan Durante (2006) y Cookson et al., (2011), la prueba no debería dejar de representar la vida real ya que si no puede impulsar un aprendizaje inadecuado.

Otro punto importante es el checklist de las parrillas evaluativas, fue el de intentar llegar a definir los grados o niveles de resultados para clasificar la adquisición de la competencia desde un nivel mínimo hasta un nivel alto (Rau, Fegert & Liebhardt, 2011). No obstante, el comité de la prueba decidió que lo importante no era tanto discernir el nivel que pudieran tener los alumnos sino asegurarse que realmente los alumnos tenían adquirida la competencia. Además, se optó por listados de verificación más que por una clasificación de escala Likert. Tal y como comentan Brannick, Erol-Korkmaz & Prewettson (2011) esta opción es más fácil de observar y por lo tanto la nota se ajusta más a la acción ejecutada del alumno que a la interpretación que realiza el evaluador. Sin embargo, hay que tener en cuenta la especificidad que se busca del componente competencial (Walsh et al., 2009) porque no es lo mismo evaluar que “escuchó el tórax del paciente con el estetoscopio” a que “se detuvo específicamente a discernir los ruidos que presentaba el pulmón del paciente con el estetoscopio”. De esta manera, ya sugirieron Newble y Swanson (1988) que la fiabilidad aumenta cuanto mejor detallada esta la lista de comprobación del comportamiento.

Por último, destacar de este punto el criterio que mantuvieron los evaluadores, tanto los profesionales como los no profesionales. En relación con los profesionales, como participaron diferentes personas en cada una de las ruedas, se realizó una comparación entre ellos para ver que no hubiera diferencias significativas entre sus puntuaciones y el análisis así lo indicó. También mantuvieron los mismos resultados los evaluadores no profesionales y además estos repitieron en las tres ruedas. Solo hubo un evaluador que cambió su criterio para la segunda y tercera rueda pero fue consensuado con el líder de la prueba. Fue en el caso de la administración de una vacuna y el problema fue que el alumno no identificaba la nevera portátil como el lugar donde podría encontrarse el medicamento. Por lo que podían acabar el caso al no haber encontrado el medicamento. Por este motivo, se consideró que el evaluador indicaría donde se encontraba la vacuna pasados dos minutos del caso y de esta manera los alumnos podían continuar con el caso clínico.

Comparando la evaluación de ambos perfiles efectivamente sucedió lo que describieron McLaughlin et al., (2006) y Triola et al., (2006) y es que los evaluadores no profesionales dieron notas más altas que los profesionales. De hecho, no quiere decir que sean menos rigurosos, sino que se les suele contratar sobretodo para que evalúe unas determinadas competencias que el alumno suele dominar más como son las habilidades interpersonales, comunicativas y procedimentales (anamnesis, exploración física) (Triola et al., 2006). Igualmente, cuando el paciente estándar evalúa procedimientos, siempre son aquellos que tienen una dificultad mínima ya que los de

gran dificultad, por mucho que se entrene al paciente estándar no llega a estar capacitado para tal evaluación.

Las notas más altas que se dieron, coincidieron en la rueda del sábado. Ya se ha comentado previamente que se concentraron los alumnos con mayor expediente académico y con mayor experiencia laboral. Éste fenómeno se podría explicar siguiendo el marco conceptual de esta tesis. Para que el profesional alcance una seguridad en su trabajo y tome decisiones acertadas en situaciones nuevas, necesita de una acumulación de experiencia en el mismo lugar de trabajo y de una capacidad de reflexión continua. Si nosotros consideramos que los alumnos con más de cinco años de trabajo de auxiliar han alcanzado una cierta seguridad en su categoría profesional, pueden tener más facilidad para el desarrollo de los procedimientos enfermeros, por ejemplo, ya saben cómo deben moverse en un campo estéril, han llevado a cabo las curas de las heridas, han realizado higienes completas de pacientes, etc. Mientras tanto, los estudiantes con menos años de trabajo laboral todavía no han alcanzado ese nivel de actuación y necesitan de pautas para desarrollar su trabajo. De este modo, explicaríamos el porqué los alumnos que tienen una experiencia laboral entre 1 y 5 años tienen una nota más baja que incluso los que no han trabajado nunca y es que tienen una divergencia de actuaciones, entre lo que están aprendiendo como estudiantes de enfermería y lo que están realizando cuando trabajan de auxiliar. Este desajuste puede hacer que al alumno le asalten más dudas en su actuación y obtenga peores resultados, mientras que aquellos alumnos que no tienen ninguna experiencia laboral sólo ejecutan las pautas que han aprendido en la universidad.

En relación a la **Validez de criterio**, al no existir un gold estándar (Arnau & Martínez-Carretero, 2007), es algo difícil, no obstante nosotros consideramos el trabajo realizado por el IES como un referente, e incluso aproximamos su distribución porcentual de las competencias al máximo para poder comparar los resultados. Si comparamos los únicos resultados que IES nos cedió, puntuación por competencias, no hay diferencias estadísticamente significativas entre ambas pruebas

Este sistema de evaluación está en uso en diferentes facultades de medicina (Barman 2005; Palese et al, 2011; Walhs 2009) y lo están incorporando las de enfermería (Brannick, Erol-Korkmaz & Prewett; 2011). Existe un numeroso grupo de autores (Harden, Crosby, Davis & Friedman, 1999; Walhs, 2009) que defienden esta metodología como una evaluación superior de la competencia clínica, al facilitar la valoración de un complejo repertorio de habilidades, conocimientos y actitudes

necesarios para la práctica clínica. Además, hay quienes (Blay, 1998; Arnau & Martínez-Carretero, 2002) sobretodo la respaldan por detectar a aquellos estudiantes o profesionales cuya praxis es claramente inadecuada, es decir, por no haber adquirido las competencias.

Ésta es una característica muy potente del instrumento evaluativo porque asegura una criba que detecta los alumnos que no tienen un proceder adecuado. Y es fundamental y relevante sobre todo para las profesiones relacionadas con el ámbito sanitario. Poder retrasar la incorporación de un alumno al mundo laboral puede contribuir a disminuir los errores y preservar la seguridad de los pacientes.

En relación a la **validez de constructo** durante el proceso del diseño, se tuvo que realizar un trabajo arduo (toda la ECOE supone un trabajo intenso y hay quien lo refleja como un aspecto negativo al igual que su coste (Carracio & Englander, 2000; Palese et al, 2011; Reznick et al., 1993) que ya lo trataremos más adelante) para llegar a la tabla de especificaciones. Lo ventajoso de esta tabla fue que ayudó a detectar los errores de cálculo, y a partir de ésta se llegó al repaso de la distribución de los puntos de los ítems asegurando que su suma midió lo que realmente tenía que medir.

La prueba que se realizó no tuvo perfiles diferentes de alumnos, es decir, estudiantes de diferentes cursos. No obstante, fue capaz de identificar cuáles eran los alumnos que acostumbran a obtener mejores resultados con los métodos tradicionales de evaluación, tal y como refleja la literatura (Kronfly et al., 2007). Además, la correlación se incrementa cuando se comparan las pruebas de conocimiento (sabe) (Kahn, Merrill, Anderson & Szerlip, 2001).

En relación a las notas, el instrumento cumplió con un patrón de comportamiento, es decir, la puntuación total, la puntuación por competencias, la puntuación por ruedas y la puntuación por evaluadores detectaron que las notas más altas se obtuvieron en la rueda del sábado mañana y las más bajas las del domingo.

Finalmente, la fiabilidad de la prueba se calculó con el α de Crombrach obteniendo un resultado de 0,75. Huh, Delorme & Reid (2006) establecieron que el valor de fiabilidad en investigación exploratoria debe ser igual o mayor a 0.6 y en estudios confirmatorios debe estar entre 0.7 y 0.8.

El estudio presentó una muestra pequeña que posiblemente el mismo instrumento aplicado a una muestra mayor hubiera tenido mejores indicadores. También, con la misma muestra, se hubieran obtenido un resultado algo superior del valor de α de

Crombrach si en el caso de la aplicación de una vacuna no se hubiesen cambiado los criterios de desarrollo del caso una vez iniciada la prueba.

Pero el problema que se tuvo, está relacionado con la crítica que recibe este tipo de examen al utilizar espacios simulados. Y es que la simulación tiene carencias a la hora de representar entornos para parecer totalmente reales. No obstante, como este sesgo ya es conocido y está descrito en la literatura (Valler-Jones, Meechan & Jones, 2001) para minimizarlo se debería explicar al alumno, previamente al desarrollo de la prueba, que es lo que debe suponer cuando algo no es habitual a como está en la vida real. En nuestro caso, como el alumno realiza el aprendizaje en el mismo entorno y con el mismo material tanto fungible como inventariable se dio por supuesto que todo era reconocible para él, pero se demuestra que no porque quizás el alumno no practica o no manipula tanto como debería hacer y por lo tanto no acaba de familiarizarse con todo el material. Además, también pueden surgir imprevistos de última hora, como pasó con la nevera para la vacuna o con la compra del antiséptico de manos que tenía un nombre comercial y aspecto diferente y casi ningún alumno lo reconoció. Posiblemente sería interesante seguir investigando este sesgo del espacio simulado.

5.3. Notas del instrumento ECOE_LBS y viabilidad para realizar un informe formativo

La media de la nota global de la prueba rozó el aprobado (ya que se consideraron los 500 puntos como el 5 en calificación). Estas notas obtenidas se pueden comparar a los resultados obtenidos en otros estudios, ya que la tendencia inicial es la misma, es decir, cuando alguien lleva a cabo una prueba de este tipo por primera vez, las notas suelen rondar el aprobado (Kronfly et al., 2007). Esto puede deberse a diferentes causas, tal y como ya ha contemplado la literatura: el alumno se enfrenta por primera vez a este tipo de examen, así el desconocimiento inicial no deja de ser toda una novedad para el estudiante que sin embargo con el transcurrir de los años, si se establece como metodología evaluativa se convertirá en una tradición (Kronfly et al., 2007)

La estabilidad del formato y la posibilidad de realizar ruedas simultáneas para poder acoger a un mayor número de alumnos al mismo tiempo, también ayudará a atribuir el resultado a una ejecución directa del alumno y menos al sistema de evaluación. Es decir, Kronfly et al. aseguran que cuando se lleva a cabo este tipo de examen, hay tantas variables a tener en cuenta que las primeras veces la nota puede no ser

consecuencia directa de la competencia del alumno sino que está influenciada por otros factores.

Así, la baja dispersión en las notas que hubo manifiesta la seguridad que mantiene la prueba entre los alumnos. La misma bibliografía ya había abordado esta cuestión y defiende en realizar ruedas simultáneas cuantas más se puedan mejor o distanciar lo menos posible las ruedas (Rutala, Witzke, Leko, Fulginiti, Taylor, 1991). Además, los autores concluyeron que es poco probable que la información clave sea compartida porque no saben de qué competencias se les está examinando en cada caso clínico o, incluso si lo fuera, que no tiene efecto significativo en los resultados.

Otro punto que puede influir en la nota de la prueba, es la falta de concordancia de la metodología de aprendizaje con el tipo de examen. Qué incluso tiene que ver con el impacto educativo que tiene la propia ECOE, como evidencian algunos autores (Cushing, Abbott, Lothian, Hall & Westwood, 2011; Brailovsky & Grand'Maison, 2000). Por qué en ese momento está percibiendo el nivel de aprendizaje que tiene, ya que el alumno se está enfrentando, el solo, a diferentes situaciones clínicas y tiene que aplicar las competencias que ha ido adquiriendo. Pero éste momento de aprendizaje no debería recaer simplemente en la prueba sino durante todo el proceso de aprendizaje. Se deberían tener planificadas a lo largo de toda la carrera el aprendizaje y el entrenamiento de las competencias, y marcado en el tiempo como están ligados los objetivos, las actividades y los resultados de aprendizaje. Para que de esta manera el alumno ya tenga una dinámica de trabajo para resolver casos clínicos que se le presentan. Hay que destacar que quien disponga de laboratorios de simulación con diferentes recursos y profesionales preparados, tendrán más ventaja para resolver este tipo de exámenes. Pero además, todo el conjunto de profesores de la titulación debería estar implicados en este tipo de evaluación para que la construcción de los casos sea de los más completa posible y para que las competencias puedan ser valoradas desde todas las perspectivas planteadas y enseñadas en la carrera.

Pero volviendo a la prueba ECOE, este momento de aprendizaje que se produce en durante la prueba, se debería poder devolver de alguna manera al estudiante. De hecho, al finalizar todo tipo de examen, el propio alumno está ávido por saber si lo que ha hecho, ha sido correcto o no. Por lo tanto, no le deberíamos devolver solo la nota final de la prueba, sino facilitar al alumno la máxima información que se pueda. En este trabajo, se ha diseñado un documento que puede orientar al alumno en cómo está su proceso de adquisición de competencias, es decir, mediante la propia tabla de especificidad de la prueba, el alumno puede orientarse mediante la visualización de sus puntos hasta donde ha sido capaz de llegar. Además, la construcción de este

informe, tiene la peculiaridad de ser laborioso en cuanto a introducir todos los automatismos que sean necesarios para trasladar las notas de una hoja a otras, pero su complejidad es muy asumible y su reproducción para todos los alumnos no supone más tiempo que la generación del primer informe, ya que el resto son todos una copia del primero. La ventaja que tiene, además, devolver esta información a los alumnos, es que disminuyen la asistencia de los alumnos en las revisiones de examen. Se podría decir, que es todo lo contrario, ya que la revisión también es una parte formativa de la evaluación, pero en este caso hay tantos datos que repasar con el alumno que aquí la dedicación y el desgaste del profesor supera con creces la elaboración del informe. Surge para estudios posteriores, analizar con los estudiantes la información que se les facilita, ya que quizás otro tipo de información podría completar mejor ese ciclo formativo. No obstante, no hay que olvidar que por el número tan elevado de alumnos siempre habrá que buscar la manera de que el informe se construya lo más automáticamente posible.

Igualmente, para contribuir a este impacto formativo, se creyó muy oportuno preguntarles sobre cómo se veían ellos en relación a la ejecución de las competencias y contrastar estos datos con las puntuaciones que luego sacaron en el examen. Los alumnos manifestaron que la percepción que ellos tenían del conjunto de sus prácticas reales no era tan baja a la nota que luego sacaron en el examen.

Otro punto, también muy importante es la elaboración del informe para los profesores. En este caso, no sería necesario que se realizase de la manera que nosotros hicimos para presentarlo en este trabajo, sino simplemente analizando los porcentajes de los ítems, sobre todo los importantes. Tal y como defiende Arnau y Martínez-Carrertero (2002) el resultado de la prueba también puede ser la valoración del proceso de formación que recibe el alumno. Y en nuestro caso así fue, cuando se detectó el problema que había con el cálculo de medicación y la repercusión que se ha conseguido después. En la actualidad, son dos asignaturas más las que trabajan esta temática y además incluyen el cálculo en el examen final de sus materias. En los LBS, tras la realización de esta prueba preliminar, se ha implementado en cada curso una prueba ECOE_LBS, y el caso de la administración endovenosa siempre está presente en los cursos de primero y de tercero. Además, si el alumno no sabe realizar este ítem crítico, tal y como se le denomina en el presente, la estación no cuenta en el sumatorio de puntos de la prueba, es decir, la estación queda anulada de su examen.

5.4. Aceptabilidad y costes

Estos dos conceptos son muy importantes ya que según su resultado pueden ser definitorios para no implementar esta metodología de evaluación.

En relación a la aceptabilidad existen dos sujetos implicados: el docente y el alumno. En el caso del docente se valoró la implicación y el trabajo realizado ya que fue muy alto. Ninguno falló a ninguna reunión, se combinaron sus otros quehaceres para preparar cada uno de los escenarios, perfilaron al máximo los detalles y estuvieron continuamente pendientes durante el desarrollo de la prueba. Al finalizar su testimonio fue de gran satisfacción sobretodo comparándolo con el examen que anteriormente se realizaba en el laboratorio. Se valoró mucho el que la nota ya no dependiera de un solo profesor y que desaparecía la confrontación directa con el alumno a la hora de realizar la revisión. Igualmente, el profesorado sigue apoyando que sería muy aconsejable poder grabar toda la actuación del alumno por una doble finalidad: que se alargue ese impacto educativo que tiene la prueba (al alumno se le podría enviar su filmación) y que sería el testimonio fidedigno para realizar la revisión del alumno.

La satisfacción en relación al estudiante también obtiene una respuesta muy positiva, tal y como ha pasado en otros estudios (Walhs, 2009). Concretamente se le preguntaron por tres temáticas concretas: organización y logística de la prueba, contenidos de la prueba y repercusión en el alumno tras realizar la prueba. La respuesta de cada uno de los bloques fue muy satisfactoria ya que todas superan el 8 sobre 10. De todos los apartados hay tres ítems que valdría la pena comentar. Al alumno se le preguntó directamente por cómo había tolerado el estrés que generaba la prueba, el estudiante contestó con un 7,2 sobre 10 que lo había tolerado. Estos datos suponemos que serán muy variables cuando la prueba sea oficial tal y como referencian los autores Brosnan et al., (2006). En la prueba hubo un alumno que quiso abandonar la prueba a mitad por el estrés que le generaba pero se consiguió asesorarlo y tranquilizarlo. Dos alumnas más se pusieron a llorar en los descansos y que se calmaron con la ayuda de los profesores. No sabemos si además este estrés puede incrementarse cuando el alumno esté en periodo de exámenes, es decir, que tenga que realizar diferentes evaluaciones y entre una de ellas éste esta prueba. Quizás sería planteable que si la institución apuesta por este tipo de evaluación, debería espaciar este examen con las demás pruebas escritas, sobretodo considerando la tensión que puede causar en el estudiante.

Es interesante destacar que el alumno se siente más cómodo realizando el examen con caras conocidas, es decir, que los actores o evaluadores prefieren que sean sus profesores (el ítem “la presencia de actores-evaluadores ha afectado en mi rendimiento en la prueba fue valorada con un 5,6 sobre 10), que personas desconocidas no obstante la literatura apoya (McLaughlin et al., 2006; Mavis, 2000) que la evaluación es más objetiva cuando no existe relación anterior con el alumno.

Por último, resaltar que es muy significativa la puntuación que obtiene el ítem “aconsejaría a otros compañeros que hicieran la prueba” siendo de 9,4 sobre 10. Su resultado es bastante rotundo y es que a pesar de que hay cosas que seguramente el alumno no estará de acuerdo, no son lo suficientemente importantes como para no recomendar que otros realicen la prueba, es más, seguramente le pesa el beneficio de realizarla.

Seguidamente, se analiza el segundo concepto importante para la implantación de esta prueba en una titulación. El coste real del instrumento evaluativo, en este caso, si hubiésemos considerado los costes de gama alta hubiera subido a 395€ por alumno. Walsh apuntó en la revisión bibliográfica que realizó (2009), teniendo en cuenta que las muestras de estudiantes variaron desde 38 hasta 212 alumnos, que el número de estaciones fue de 6 a 17 y duraron de 4 a 15 minutos, el coste calculado osciló entre 509,94€ (EE.UU.) hasta 642,97€ (Canadá) por estudiante. Kolpelman (1997) citó un coste de entre 20€ y 40€ por alumno una vez extraído el coste de personal y nuestra prueba sin coste de personal hubiera sido de 66€. Si consideramos los gastos de gama alta, el valor de la prueba tiene bastante similitud a los estudios publicados.

Esta cifra, no obstante, puede variar cada año debido a los diferentes factores que intervienen, tal y como consideró Walsh, y principalmente son: número de estudiantes, número de estaciones, número de actores y su preparación, creación de nuevos escenarios y tiempo de duración de la prueba. Carracio & Englander (2000) anotan que las mayores discrepancias en los costos se relacionan con las diferencias en la remuneración a los pacientes estandarizados, los honorarios de los profesores, el número de estaciones y de los examinados, y el tiempo total del examen. Carpenter (1995) estimó hasta en un 80% el coste de la partida de personal de los exámenes que se realizaron en América del Norte de finales de 1980 a mediados de 1990.

Siempre que se plantee este tipo de examen los costes se disparan si además lo comparamos con cualquier otro tipo de evaluación tradicional. No obstante, no hay que considerar solo el gasto que se realizan los primeros años sino que hay que considerar la prueba como una inversión de garantía de calidad de la docencia que se imparte en

el centro y alargar su duración en el tiempo. De esta manera, los costes quedarán mejor compensados y justificados ya que nunca se podrá comparar su coste al del sistema tradicional de evaluación.

Lo que hay que conseguir es fidelidad con el personal que participa en el desarrollo de la prueba, ya que esto es un factor que a la larga ayudará a disminuir los costes, porque todos estarán más entrenados y tendrán más habilidad para llevar a cabo la prueba. Hay que conseguir que el profesorado pueda crear un repertorio grande de casos clínicos y utilizarlos en años posteriores. Además, siempre hay algo que mejorar en el caso por lo tanto hay que invertir en su mejora pero no en su desarrollo completo. Así cuanto más casos se tenga, más exámenes se pueden construir y menos problemas hay a la hora de facilitar la tabla de especificidad en el informe formativo de los alumnos. Los actores se deberían fidelizar de esta manera, cada vez serán menos horas los entrenamientos con ellos y tendrán mayor precisión en su evaluación. Otro personal que podría abaratar costes, es la figura del ex-alumno que se ha analizado en este trabajo. Este tipo de persona, mantiene una vinculación afectiva con la institución una vez se gradúa y suele mostrarse muy colaborador a la hora de participar en alguna actividad que le solicite su profesorado. De esta manera, el ex-alumno manifestó estar encantado de cooperar a cambio de recibir un certificado docente de participación en la prueba. La duda que tenía el equipo investigador era saber si evaluarían con la misma rigurosidad que el resto de profesionales por sentirse muy homólogos a los participantes de la prueba, tan solo 6 meses los separaban de su misma situación. No obstante, las horas de entrenamiento y el compromiso de querer hacerlo bien facilitó que las puntuaciones de los ex-alumnos fueran muy similares al de los profesionales con más años de experiencia

Por último, el personal de logística debería ser personal administrativo de la casa y que se contemplara dentro de sus tareas, de esta manera podría ir adelantando los preparativos y contemplando las posibles necesidades para años próximos.

Finalmente, el avance en nuevas tecnologías solo hacen que favorecer y facilitar cada vez más el registro y el computó de las puntuaciones de los alumnos.

No obstante, nada de lo anterior será posible si la iniciativa de implementar este sistema de evaluación no es una apuesta conjunta de la Universidad y de la Escuela o departamento donde se quisiera implementar. La literatura ya concreta que si esto no es así, posiblemente se quede en una intención ya que la ejecución por tiempo de dedicación y coste no hace posible su duración en el tiempo (Sloan et al., 1996; Rau, Fegert & Liebhardt, 2011, Epstein & Hundert, 2002). Además, tampoco se considera adecuado mantener las partidas de personal en la gama baja, es decir, a coste cero

sin ningún tipo de compensación (no tiene por qué ser económica) porque el personal acaba claudicando o la prueba dejará de tener la suficiente calidad (Palese et al, 2011).

Por último, destacamos que siempre hay autores (Epstein & Hundert, 2002; Cookson et al., 2011) que llegan a poner en duda esta metodología de evaluación, debido a que no creen en un modelo de rendimiento de pruebas tan cortas (se refieren al tiempo de ejecución de los escenarios) para realizar tareas concretas que no tienen relación entre sí. Se duda que en un tiempo tan breve se pueda llegar a replicar la vida real y como consecuencia no puede impulsar un aprendizaje adecuado para el alumno.

Ciertamente, reducir la ejecución del alumno a simples tareas (cada estación se construye para evaluar una habilidad concreta, como la historia clínica, la evaluación física, la educación a un paciente) puede ser una visión muy reduccionista de la profesión pero para ello se deben realizar casos de los cuales dependan diferentes escenarios, porque la suma de todos dará un procedimiento completo o más cercano a la realidad. Tal y como han realizado los autores Halata, Marr, Cuncic, y Bacchus (2011) que han fragmentado un caso clínico complejo en estaciones breves y han obtenido un alfa de cronbach de 0,68. El otro tema es el ajuste del tiempo de los escenarios, que puede completar la visión reduccionista ya que hay diseñadas estaciones en la literatura de un máximo de 4 minutos (Walsh, 2009). No obstante, no hay que olvidarse que uno de los indicadores de calidad que se establecen los gestores sanitarios es el tiempo de ejecución, más destacado en los servicios de actuación a situaciones críticas o agudas porque es un factor que suma en la supervivencia o en la no aparición de secuelas para el paciente (Nolan & Hazinski, 2010). Por lo tanto, el estudiante debe aprender a desarrollar su trabajo teniendo en cuenta que tiempo empleará, ya incluso para poderse organizar en su jornada laboral. De esta manera, someter a un alumno a un procedimiento que sea desarrollado en un tiempo concreto es un planteamiento correcto e incluso puede ser uno de los factores que marque el grado competencial que tiene un alumno. Lo que sí debería ser, es estimar un tiempo adecuado y no se debería someter al alumno al tiempo que marcan los estándares ya que están medidos por profesionales. Así, hay que analizar que tiempo es el más adecuado para la ejecución de los escenarios ya que se aplicará a todas las estaciones porque la rueda avanza por igual.

Por otro lado, la variabilidad del tiempo de duración por estación difiere en función de la finalidad de la prueba, ya sea formativa o sumativa (Pedregal et al., 2004). Incluso, ya no solo depende del tiempo de duración del escenario sino del número de casos que tiene la prueba. Blay (2006) describe que para un carácter formativo, hay que

hacer hincapié en la validez de contenidos. De esta manera no se necesitan muchos casos clínicos y por lo tanto el escenario puede disponer de algo más de tiempo. El objetivo de la evaluación formativa es poder realizar una valoración de cómo el estudiante avanza en su aprendizaje. Poder indicarle que adquisición tiene de las competencias y ayudarle para que las mejore (Martínez-Carretero & Blay, 1998). De esta manera, el tener una detección de las competencias a priori podría servir al profesorado para colocar al alumno en las prácticas, bien para no llevarlo a un lugar determinado porque todavía no tiene alcanzado el nivel esperado o al contrario ponerle en un servicio determinado para ayudarle alcanzar el nivel. Además, se ha de tener en cuenta lo que aporta Solà et al., (2011) cuando afirma que hay que mostrar al alumno sus puntos fuertes y sus puntos a mejorar pero hay que darle la oportunidad de que pueda hacerlo. Alinier (2003) añade que realizar varias ECOEs durante su periodo de aprendizaje puede hacer que obtengan más confianza con el instrumental que enfermería debe manipular y reflexionen acerca de las competencias que deben adquirir.

El otro carácter, el sumativo depende de la fiabilidad de la prueba así como de su validez predictiva y de constructo. Por lo tanto debe tener un número alto de casos y como consecuencia el tiempo de los escenarios tiende a ser reducido (Blay, 2006) porque si no la totalidad de la prueba se puede ir a más de cinco horas.

5.5. Futuras investigaciones

La prueba como tal, tiene un amplio abanico de exploración en diferentes ámbitos.

La primera puerta que se entre abre en este trabajo para futuras investigaciones sería el analizar más a fondo el personal de evaluación y concretamente el ex-alumno. Sería muy interesante poder demostrar que es un personal totalmente cualificado para evaluar este tipo de pruebas y que su coste es inferior al de un profesional con años de experiencia. Además, cabría ampliar a investigar si esta participación le puede ayudar a tener un mayor dominio competencial de lo que demostró como estudiante. Ya que en la formación que recibe como evaluador debe demostrar que tiene un control del procedimiento que va a valorar.

Otro campo importante a investigar muy destacable sería seguir trabajando sobre qué tipo de parrilla evaluativa sería la más interesante de aplicar en la prueba. Tal y como se ha comentado en el apartado de la discusión, no hay consenso si las parrillas deben estar altamente detalladas como afirman Newble y Swanson (1988) para tener una mayor fiabilidad, o si por lo contrario deberían recoger solo aquellos ítems que

miden dimensiones más globales como publica Regehr, MacRae, Reznick y Szalay (1998). En relación a este tema, también sería muy interesante analizar, tal y como se desprende de este proyecto, que pasa cuando se especifica un ítem para el nivel 1 y no siempre el alumno lo ejecutó al 100%. Entonces, si están calificados como elementales ¿se debería considerar que la competencia no está adquirida aunque el alumno haya realizado bien otros ítems de otros niveles?. Es difícil tomar esta decisión porque a veces hay ítems que pertenecen al primer nivel al ser procedimientos de una aplicación simple, que si no se ejecutan quizás no tengan consecuencia directa para el paciente. Por ejemplo: cargar la medicación con aguja intramuscular cuando ésta no es la más adecuada, no conlleva consecuencia significativa. La clasificación de los ítems resulta muy interesante, sobre todo para devolver este tipo de información al alumno y remarcarle aquello en que tiene que mejorar.

Pero sí creemos que es fundamental tomar acciones cuando el alumno ha cometido algún error. En nuestro caso, nos sorprendió que a pesar de lo mal que realizaron el cálculo de medicación apenas salió reflejado en la nota del alumno. El cómputo que tenía este ítem en la prueba era de 8 puntos para el cálculo de la medicación en presentación de soluto y de 4 puntos para la medicación en presentación líquida, sobre un total de 40. De esta manera, aunque realice adecuadamente todo el procedimiento relacionado con la competencia de habilidad técnica, si no sabe calcular la medicación jamás administrará la dosis adecuada para el paciente y, por lo tanto, estará atentando contra la seguridad del mismo. De esta forma, si el alumno realiza bien el resto de los ítems se puede calificar con un alto nivel de competencia cuando éste ha cometido una negligencia.

Una de las posibles soluciones que se podrían poner a prueba sería ponderar el ítem tal cual se hace pero también ponderarlo para que pueda restar. Es decir, si el alumno ejecuta correctamente el ítem se le dan los 8 puntos, pero si lo realiza mal se le resta puntuación. Además pensamos que la resta debe ser proporcional a la gravedad del error cometido. En este caso, este ítem mal ejecutado debería anular la puntuación total de la competencia, es decir, los 40 puntos. Igualmente, no se estaría anulando toda la puntuación de la competencia ya que ésta sería 210 puntos. Por lo tanto, ante casos tan graves como éste hay que decidir bien qué se hace y, si es preciso, plantearse la anulación de la competencia por completo.

Siguiendo con este planteamiento, creemos que en las listas de evaluación deberían aparecer también ítems que sólo restaran puntuación. Es decir, a veces no habría que premiar algunas acciones porque ya son del propio protocolo, pero en cambio sí sancionarlas por su incumplimiento. Por ejemplo: en el algoritmo de la RCP, el alumno debe realizar los 8 pasos pero en el orden adecuado. Si lo hace correctamente ya se

le está valorando con otros ítems, pero en caso contrario puede que no tenga éxito su acción simplemente por no seguir el orden.

De este modo, y tal como dice la literatura (Rau, Fegert & Liebhardt, 2011; Brannick, Erol-Korkmaz & Prewettson, 2011), hay que definir muy bien los ítems que constituirán la parrilla de evaluación y, añadimos, el introducir aquellos ítems que son acciones que puede cometer el alumno y van contra la seguridad del paciente. De esta manera, consideramos que la nota que se otorgue al alumno será más fiel a su nivel real. Creemos que por aquí se abre una línea de investigación muy interesante, ya que, según ya apuntó Walsh (2009) y Zabar et al (2013), una de las tareas más difíciles que existe hoy en día en la formación de enfermería es evaluar las competencias de nuestros estudiantes.

6. CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio se basan en el análisis de las hipótesis planteadas y los resultados obtenidos. Como objetivo principal se proponía adaptar la metodología de evaluación ECOE al espacio del laboratorio de simulación de enfermería para medir las competencias. Además, de analizar los parámetros de validez y fiabilidad del instrumento, de la aceptabilidad y del coste. Por último, se valoraba la viabilidad de realizar un informe formativo para los alumnos participantes en el instrumento. Por todo ello, se concluye que:

1. La metodología ECOE aplicada a los laboratorios de simulación de enfermería contribuye positivamente a la evaluación competencial del alumno.
2. El instrumento ECOE_LBS ha demostrado ser válido y fiable. Por lo tanto, se puede integrar en el proceso evaluativo de las competencias del alumno de enfermería en su formación básica académica.
3. Aunque la prueba ECOE_LBS tenga un carácter sumativo, es posible generar un documento de evaluación formativo por cada uno de los alumnos que la realicen.
4. Tanto la participación en la prueba ECOE_LBS como el informe formativo, son elementos que favorecen el proceso reflexivo del alumno para el autoconocimiento y la autoregulación.
5. El documento formativo que se genera para el alumno, se puede transformar en un documento diagnóstico para el profesorado y por lo tanto es una herramienta útil para detectar los puntos fuertes, los puntos débiles y los puntos de mejora del programa docente del laboratorio.
6. La información que recoge este documento diagnóstico es de gran valor no solo para el laboratorio sino para introducir mejoras en la transversalidad del currículum porque ofrece datos relevantes sobre los puntos débiles que presenta el alumno en su proceso de aprendizaje.
7. El instrumento ECOE_LBS ha demostrado tener un nivel de aceptación alto tanto para el profesorado como para el estudiante.

8. La prueba ECOE_LBS tiene un coste que es necesario tener en cuenta. Para compensar este coste es necesario considerarlo como un sistema de calidad académico y se tiene que llevar a cabo durante varios años. Además, hay que potenciar la fidelización de las personas (profesores, personal administrativo y actores) que participan en el proceso evaluativo para disminuir los costes.
9. La utilización del profesional ex-alumno de la institución puede ser un candidato apto para evaluar con un coste inferior al profesional que tiene más experiencia.
10. El instrumento ECOE_LBS tiene la capacidad para detectar a los alumnos con una praxis inadecuada, por lo que ayuda a identificar áreas de mejora competencial y preservar, de manera indirecta, la seguridad asistencial.
11. El instrumento ECOE_LBS presenta una medición diferente de la que aportan las asignaturas teóricas, por lo tanto, podría añadir una información complementaria al expediente académico en relación a las competencias.

7. OTRAS CONSIDERACIONES

A raíz del desarrollo de este proyecto, los nuevos estudios de grado de Enfermería, desde el año 2010, han ido implementado el instrumento de evaluación ECOE_LBS en los laboratorios de simulación de enfermería.

A día de hoy, ya han sido 360 alumnos los que han realizado este tipo de prueba.

Finalmente, mencionar que en el año 2010 se consiguió una financiación de convocatoria pública competitiva del Colegio de Enfermería de Barcelona (anexo 9). Esta convocatoria sirvió para adaptar el instrumento de evaluación ECOE_LBS a las necesidades de la asignatura de segundo curso de grado de enfermería, permitiendo así, realizar una evaluación intermedia de las competencias del alumno, para dar posibilidad de mejorar a lo largo del curriculum.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro-Lefevre, R. (2009). *Pensamiento crítico y juicio clínico en enfermería. Un enfoque práctico para un pensamiento centrado en los resultados*. (4ª. ed). Barcelona, España: Elsevier Masson.
- Alinier, G. (2003). Nursing students' and lecturers' perspectives of objective structured clinical examination incorporating simulation. *Nurse Education Today*, 23(6), 419-426.
- Alinier, G., Hunt, B., Gordon, R. & Honey, P. (2006). Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *Journal of Advanced Nursing*, 54(3), 359-369.
- ANECA. (2006). *Programa de convergencia europea. El crédito europeo*. Madrid, España: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación.
- Arboix, E., Barà, J., Ferrer, F., Font, J., Forns, M. et al. (2008). *Marc general per a l'avaluació dels aprenentatges dels estudiants*. Barcelona, España: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.
- Armengol, C., Blanco, X., Hernández, J., Mackie, A., Pujolràs, O. et al. (2005). *Eines per a l'adaptació dels ensenyaments a l'EEES*. Barcelona, España: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.
- Arnau, J. & Martínez-Carretero J.M. (2002). Eines de millora de la formació i de l'avaluació en educació en ciències de la salut a Catalunya. *Annals de Medicina*, 85(3), 160-162.
- Arnau, J. & Martínez-Carretero, J.M. (2007). *Comparativa de instrumentos de evaluación de la competencia. Evaluación de la competencia clínica: Análisis comparativo de dos instrumentos (ECOFE versus Portafolio)*. Madrid, España: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Baños, J.E. & Pérez, J. (2005). Cómo fomentar las competencias transversales en los estudios de Ciencias de la Salud: una propuesta de actividades. *Educación médica*. [online] 8(4), 40-49. <http://dx.doi.org/10.4321/S1575-18132005000500006>.
- Bardallo, M.D. (2010). *Entre la enseñanza y el aprendizaje. Un espacio de saberes para compartir*. Tesis en didáctica, formación y evaluación educativa. Universidad de Barcelona, Barcelona, España.
- Barman, A. (2005). Critiques on the objective structured clinical examination. *Annals Academy of Medicine Singapore*, 34, 478-482.
- Barrows, H.S. (1999). *Training standardized patients to have physical findings*. Southern Illinois, EE.UU: University School of Medicine. (*Guía de formación para la presentación de 49 signos físicos diferentes mediante PE*).
- Battles, J.B., Wilkinson, S.L. & Lee, S.J. (2004). Using standardized patients in an objective structured. Clinical examination as a patient safety tool. *Quality & Safety in Health Care*, 13(1), 46-50.
- Benner, P. (1984). *Práctica progresiva en enfermería. Manual de comportamiento profesional*. Barcelona, España: Grijalbo.
- Bernués, L & Peya M. (2004). *Libro Blanco. Título de Grado de Enfermería*. Madrid, España: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación (ANECA).
- Bernués, L. & Germán C. (2005). Marchando hacia la convergencia en un espacio europeo de educación superior. *Anales de Ciencias de la Salud*, 8, 131-134.
- Blay, C. (1998). Evaluación clínica objetiva y estructurada: ECOFE. *Educación Médica*, 1(1), 13-16.

- Blay, C. (2006). Cómo evaluar el desarrollo profesional continuo. *Jano*, extra octubre, 36-42.
- Boada, J., Tous, J., Pastor, E. & Vigil A. (1998). *Competencias y habilidades psicolaborales demandas en las organizaciones*. Madrid, España: Psicología del trabajo.
- Boletín Oficial del Estado del 19 de julio de 2008, Orden CIN/2134/2008, 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 Enfermero.
- Brailovsky, C.A., Grand'Maison, P. & Lescop, J. (1997). Construct validity of the Québec licensing examination standardized patient-based OSCE. *Teaching and learning in Medicine*, 9: 43-50.
- Brailovsky, C.A. & Grand'Maison, P. (2000). Using evidence to improve evaluation: A comprehensive psychometric assessment of a SP-Based OSCE licensing examination. *Advances in Health Sciences Education*, 5, 207-219.
- Bramble, K. (1994). Nurse practitioner education: Enhancing performance through the use of the objective structured clinical assessment. *Journal of Nursing Education*, 33(2), 59-65.
- Brannick, M.T., Erol-Korkmaz, H.T. & Prewett, M. (2011). A systematic review of the reliability of objective structured clinical examination scores. *Medical Education*, 45(12), 1181-1189. doi: 10.1111/j.1365-2923.2011.04075.x.
- Brender, E. (2005). Standardized Patients. *JAMA Patient Page*, 294(9), 1172.
- Brockbank A. & McGill, I. (2002a) *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*. Madrid, España: Morata.
- Brockman, A y McGill, I (2002b): *La formación de profesionales reflexivos en la educación superior*. Madrid, España: Morata.
- Brosnan, M., Evans, W., Brosnan, E. & Brown G. (2006) Implementing objective structured clinical skills evaluation (OSCE) in nurse registration programmes in a centre in Ireland: A utilisation focused evaluation. *Nurse Education Today*, 26(2), 115-22.
- Bunk, G.P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea Formación profesional*, 1, 8-14.
- Calbó, M., Falgàs, M., Alsina, M., Serra, J.M., Alsina, A. et al. (2009). *Guia per a l'avaluació de competències en el prácticum de mestre/a*. Barcelona, España: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitaria de Catalunya (AQU).
- Cantrell, M.J. & Deloney, L.A. (2007). Integration of standardized patients into simulation. *Anesthesiology Clinics*, 25(2), 377-383.
- Carpenter, J.L. (1995). Cost analysis of objective structured clinical examinations. *Academic Medicine*, 70(9), 828-833.
- Carraccio, C. & Englander, R. (2000). The objective structured clinical examination: A step in the direction of competency-based evaluation. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 154 (7), 736-741.
- Carrasco, J.L. & Jover, L. (2003). Métodos estadísticos para evaluar la concordancia. *Medicina Clínica*, 121(2), 28-33.
- Carreras, J., Branda, L.A., Castro, A., Fenoll, M.R., Gual, A. et al. (2009). *Guia per a l'avaluació de competències en medicina*. Barcelona, España: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU).

- Clifford, C. (1994). Assessment of clinical practice and the role of the nurse teacher. *Nurse Education Today*, 14, 272-279.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2003). *Research methods in education*. London: Routledge Falmer.
- Cohen, R., Reznick, R.K., Taylor, B.R., Provan, J. & Rothman, A. (1990). Reliability and validity of the objective structured clinical examination in assessing surgical residents. *American Journal of Surgery*, 160(3), 302-305.
- Comisión Europea. (2003). Informe final. *Tuning Educational Structure in Europe*. Bilbao, España: Universidad de Deusto.
- Comisión Europea. (2007). *Tuning Educational Structures in Europe*. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. Bilbao, España: Universidad de Deusto.
- Cookson, J., Crossley, J., Fagan, G., McKendree, J. & Mohsen, A. (2011). A final clinical examination using a sequential design to improve cost-effectiveness. *Medical Education*, 45, 741-747. doi: 10.1111/j.1365-2923.2010.03926.x.
- Cushing, A., Abbott, S., Lothian, D., Hall, A. & Westwood, O.M. (2011). Peer feedback as an aid to learning--what do we want? Feedback. When do we want it? Now!. *Medical Teacher*, 33(2), 105-112. doi: 10.3109/0142159X.2011.542522.
- Cusimano, M.D., Cohen, R., Tucker, W., Murnaghan, J., Kodama, R. & Reznick, R. (1994). A comparative analysis of the costs of administration of an OSCE (objective structured clinical examination). *Academic Medicine*, 69(7), 571-576.
- Chenot, J.F. & Ehrhardt, M. (2003). Objective structured clinical examination (OSCE) in medical training: An alternative to a written exam. *Allgemeinmedizin*, 79, 437-442.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación ante pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona, España: Paidós.
- Durante, E. (2006). Algunos métodos de evaluación de las competencias: Escalando la pirámide de Miller. *Hospital Italiano Buenos Aires*, 26(2), 55-61.
- Epstein, R.M. & Hundert, E.M. (2002). Defining and Assessing Professional Competence. *Jama*, 287, 226-235.
- European commission. (2008). *Main policy initiatives and outputs in education and training since the year 2000*. Lifelong learning: Education and training policies.
- Fernández, J. (1996). ¿Evaluación?. No, gracias, calificación. *Cuadernos de pedagogía*, 243: 92-97
- Ferrández, A. (1997). *El perfil profesional de los formadores*. Bellaterra, España: Departamento de Pedagogía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Fornells-Vallés, J.M. (2009). El ABC del Mini-CEX. *Educación médica*, 12(2): 83-89.
- Gallart, M.A. & Jacinto, C. (1995). Competencias laborales: Tema clave en la articulación educación-trabajo. Consultado el 16 de febrero de 2009 en: <http://campus-oei.org/oeivirt/fp/cuad204.htm>
- Germán, C. (2004). "Tuning" la Sintonía Enfermera para el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Rol de Enfermería*, 27(10), 49-56.
- Germán, C. & Bernués, L. (2008) El tuning y el libro blanco de enfermería, dos procesos simultáneos. II Jornadas de innovación docente, tecnologías de la

información y de la comunicación e investigación educativa en la universidad de Zaragoza.

Guerrero, A. (1999). El enfoque de las competencias profesionales: una solución conflictiva a la relación entre formación y empleo. *Revista complutense de Educación*, 10(1), 225-360.

Habermas, J. (1987). Conocimiento e interés. Madrid: Taurus.

Halata, R., Marr, S., Cuncic, C. & Bacchus, C.M. (2011). Modification of an Osce format to enhance patient continuity in a high-stakes assessment of clinical performance. *BMC Medical Education*, 24, 11-23. doi: 10.1186/1472-6920-11-23.

Harden, R.M., Stevenson, M., Downie, W.W. & Wilson, G.M. (1975). Assessment of clinical competence using objective structured examination. *British Medical Journal*, 1, 447-451.

Harden, R.M., Crosby, J.R., Davis, M.H. & Friedman, M. (1999). From competency to meta-competency: a model for the specification of learning outcomes. *AMEE Education Guide*, 14, 37-45. doi: 10.1080/01421599978951.

Hodges, B. (2003). OSCE! Variations on a theme by Harden. *Medical Education*, 37, 1134-1140.

Horra, I. & Beneit, J.V. (2010). La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. *Reduca* (Serie Trabajos Fin de Master), 2 (1), 549-580.

[Http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/compendium05_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/compendium05_en.pdf)

Huh, J., Delorme, D.E. & Reid, L.N. (2006). Perceived third-person effects and consumer attitudes on preventing and banning DTC advertising. *Journal of Consumer Affairs*, 40(1), 90.

Jalili, M., Mirzazadeh, A. & Azarpira, A. (2008). A survey of medical students' perceptions of the quality of their medical education upon graduation. *Annals academic medicine Singapore*, 37(12), 1012-1018.

Juvé, M.E., Matud, C., Arnau, M.J., Fierro, G., Marsal, R., Reyes, C. et al. (2007). ¿Cómo definen las enfermeras hospitalarias sus competencias asistenciales? *Nursing*, 25(7), 50-61.

Juvé, M.E., Huguet, M., Monterde, D., Sanmartín MJ., Martín, N., Cuevas, B., de la Fuente, C. & Alvarez, G. (2007). Marco teórico y conceptual para la definición y evaluación de competencias del profesional de enfermería en el ámbito hospitalario. Parte I. *Nursing*, 25(4), 56-61.

Juvé, M.E., Farrero, S., Monterde, D., Sevillano, M.M., Olivé, C. et al. (2009). Umbral de pericia requerido para la ejecución competencial enfermera. *Metas de enfermería*, 11(10), 8-15.

Kahn, M.J., Merrill, W.W., Anderson, D.S. & Szerlip, H.M. (2001). Residency program director evaluations do not correlate with performance on a required 4th-year objective structured clinical examination. *Teaching and Learning of medicine*, 13(1), 9-12.

Kane, M.T. (1992). The assessment of professional competence. *Evaluation and the health professions*, 15(2), 163-182.

Kelly, M. & Murphy, A. (2004). An evaluation of the cost of designing, delivering and assessing an undergraduate communication skills module. *Clinical Teacher*, 26(7), 610-614.

- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning. Experiencie as the source of learning and development*. New Jersey, EE.UU: Prentice-Hall.
- Kronfly, E., Ricarte J.I., Juncosa S. & Martínez-Carretero J.M. (2007). Evaluación de la competencia clínica de las facultades de medicina en Cataluña, 1994-2006: evolución de los formatos de examen hasta la evaluación clínica objetiva y estructurada (ECOE). *Medicina Clínica*, 129(20), 777-784.
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Lévy-Leboyer, C. (1997). *Gestión de las competencias*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Martínez, C.J. (2005). Los métodos de evaluación de la competencia profesional: la evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE). *Educación Médica*, 8(2), 18-22.
- Martínez, M.C. (2003). Evaluación de la competencia. Qué es y por qué realizarla. *Semergen*, 29(11), 591-598.
- Martínez, M.R., Cadenato, A.M., Graells, M., Pérez, M.J., Amante, B. et al. (2009). *Guia per a l'avaluació de competències als laboratoris en l'àmbit de ciències i tecnologia*. Barcelona, España: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU).
- Martínez-Carretero, J.M. & Blay, C. (1998). Evaluando la competencia de los profesionales sanitarios: dudas, fundamentos y experiencias. *Educación Médica*, 1, 17-23.
- Mary, J., Cantrell, M.A. & Linda, A. (2007). Integración de pacientes estándar en la simulación. *Anesthesiology Clinics of North America*, 25, 377-383.
- Mavis, B.E. (2000). Does studying for an objective structured clinical examination make a difference. *Medical Education*, 34, 808-812.
- McLaughlin, K., Gregor, L., Jones, A. & Coderre, S. (2006). Can standardized patients replace physicians as OSCE examiners? *BMC Medical Education*, 6, 12-15.
- Medina, R. & García, M.M. (2005). La formación de competencias en la Universidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 8 (1). Consultado el 4 de julio de 2009 en, <http://www.aufop.com/aufop/indice/digital/114>.
- Meretoja, R., Hannu, I. & Leino-Kilpi, H. (2004). Nurse Competence Scale: development and psychometric testing. *Journal of Advanced Nursing*, 47(2), 124-133.
- Miller, G. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 65, 63-67.
- Miller, E. & Green, A.R. (2007). Student reflections on learning cross-cultural skills through a cultural competence OSCE. *Medical teacher*, 29(4), 76-84.
- Ministerio de educación y ciencia. Directiva 2005/36/CE del parlamento europeo y del consejo de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales.
- Moon, J. (2004). Linking Levels, Learning Outcomes and Assessment Criteria, en *BFUG Seminar: Using Learning Outcomes* Edinburgh. Consultado el 15 de enero de 2010 en, <http://www.ua.es/ice/glosario/R.html>
- Newble, D. & Swanson, D.B. (1988). Psychometric characteristics of the objective structured clinical examination. *Medical Education*, 22, 325-334.

- Noguera, J. (2002) *Debat sobre el sistema educatiu català. Conclusions i propostes. Secció VII: Competències bàsiques*, en CNE (Conferencia Nacional d'Educació). Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 207-265.
- Nolan, J.P. & Hazinski, M.F. (2010). International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Resuscitation*, 81(1), 1-25.
doi: 10.1016/j.resuscitation.2010.08.002.
- Norcini, J., Anderson, B., Bollela, V., Burch, V., Costa, M.J. et al. (2011). Criteria for good assessment: consensus statement and recommendations from the Ottawa 2010 conference. *Medical Teacher*, 33, 206-214.
doi: 10.3109/0142159X.2011.551559.
- OMS. (2007). Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente.
- O'Neil, A. & McCall, J.M. (1996). Objectively assessing nursing practices: a curricular development. *Nurse Education Today*, 16, 121-126.
- Pales, J.L. & Gomar, C. (2010). El uso de las simulaciones en Educación médica, en Juanes Méndez, J.A. (Coord.) *Avances tecnológicos digitales en metodologías de innovación docente en el campo de las Ciencias de las Salud en España. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 11(2), 147-169.
- Palese, A., Bulfone, G., Venturato, E., Urli, N., Bulfone, T. et al. (2011). The cost of the objective structured clinical examination on an Italian nursing bachelor's degree course. *Nurse Education Today*, [online], doi: 10.1016/j.nedt.2011.03.003.
- Pedregal, M., Molina, E., Prados, J.A., Quesada, F., Bonal, P. et al. (2004). Evaluación de la competencia clínica de tutores de residentes de medicina familiar y comunitaria. *Atención Primaria*, 34(2), 68-74.
- Petrusa, E.R., Guckian, J.C. & Perkowski, L.C. (1984). A multiple station objective clinical evaluation. *ResMed Education*, 23, 211-216.
- Poblete, M. (2008). Evaluación de competencias en la educación superior. Preguntas clave que sobre evaluación de competencias se hacen los profesores. Tentativas de respuesta. IV Jornadas Universitarias de Innovación y Calidad: Buenas Prácticas Académicas para la Innovación del Proceso de Aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Universidad de Deusto. Bilbao. 15-16 septiembre, (paper).
- Pulpón, A.M., Solè, M., Gispert, R. & Martínez-Carretero, J.M. (1997). Evaluación de la competencia clínica en enfermería mediante pacientes simulados/estandarizados. *Enfermería Clínica*, 7(4), 157-162.
- Rau, T., Fegert, J. & Liebhardt, H. (2011). How high are the personnel costs for OSCE? A financial report on management aspects. *Journal of Gesellschaft für Medizinische*, 28(1): Doc13. doi: 10.3205/zma000725.
- REAL DECRETO 1231/2001 de 8 de noviembre, por el que se aprueban los Estatutos Generales de la Organización Colegial de Enfermería en España, del Consejo General y de la Ordenación de la actividad profesional de Enfermería.
- Regehr, G., MacRae, H., Reznick, R.k. & Szalay, D. (1998). Comparing the psychometric properties of checklists and global rating scales for assessing performance on an OSCE-format Examination. *Academic Medicine*, 73 (9), 993-997.

- Reznick, R.K., Smee, S., Baumber, J.S., Cohen, R., Rothman, A. et al. (1993). Guidelines for estimating the real cost of an objective structured clinical examination. *Academic Medicine*, 68(7), 513-517.
- Riancho, J., Maestre, J.M., del Moral, I. & Riancho, J.A. (2012). Simulación clínica de alto realismo: una experiencia en el pregrado. *Educación Médica*, 15(2), 109-115.
- Roberts, C., Newble, D., Jolly, B., Reed, M & Hampton, K. (2006). Assuring the quality of high-stakes undergraduate assessment of clinical competence. *Medical Teacher*, 28(6), 535-543.
- Rodríguez, S. (2000). *La orientación y la función docente*. La Orientación Educativa uno de los factores determinantes de la calidad educativa de los centros. Granada, Grupo Editorial Universitario. 13-55.
- Ros, E. (2003). La adquisición de las competencias profesionales en la especialidad de medicina de familia y comunitaria en Cataluña. Una aportación desde la formación. Tesis de pedagogía aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- Ross, M., Carroll, G., Knight, J., Chamberlain, M., Fothergill-Bourbonnais, F. & Linton, J. (1988). Using the OSCE to measure clinical skills performance in nursing. *Journal Advance Nursing*, 13(1), 45-56.
- Rutala, P.J., Witzke, D.B., Leko, E.O., Fulginiti, J.V. & Taylor, P.J. (1991). Sharing of information by students in an objective structured clinical examination. *Archives of Internal Medicine*, 151, 541-544.
- Schön, D. (1992). *La formación de los profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y aprendizaje en las profesiones*. Barcelona, España: Paidós.
- Schön, D. (1997). *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona, España: Paidós.
- Schuwirth, L.W. & Van der Vleuten, C.P. (1996). A closer look at cueing effects in multiple-choice questions. *Medical Education*, 30, 44-49.
- Schuwirth, L.W. & Van der Vleuten, C.P. (2004). Changing education, changing assessment, changing research?. *Medical Education*, 38(8), 805-812.
- Serdio, E. (2002a). ECOE: Evaluación clínica objetiva estructurada. (I). Competencias y su evaluación. *Medicina de Familia*, 1, 49-52.
- Serdio, E. (2002b). ECOE: Evaluación clínica objetiva estructurada. (II). *Medicina de Familia*, 2, 127-132.
- Serdio, E. (2002c). ECOE: Evaluación clínica objetiva estructurada. (III). Montaje y desarrollo de una ECOE. *Medicina de Familia*, 4, 277-281.
- Sloan, D.A., Donnelly, M.B., Schwartz, R.W. & Strodel, W.E. (1995). The objective Structured Clinical Examination. The New Gold Standard for evaluating Postgraduate Clinical performance. *Annals of Surgery*, 222 (6), 735-742.
- Sloan, D.A., Donnelly, M.B., Schwartz, R.W., Felts, J.L., Blue, A.V. et al. (1996). The use of objective structured clinical examination (OSCE) for evaluation and instruction in graduate medical education. *Journal of Surgical Research*, 63(1), 225-230.
- Sloan, D.A., Donnelly, M.B., Schwartz, R.W., Vasconez, H.C., Plymale, M. et al. (1998). Critical assessment of the head and neck clinical skills of general surgery residents. *World Journal of Surgery*, 22(2), 229-233.

Solà, M., Martínez, D., Molins, A. & Pulpón, A.M. (2011). Pruebas de evaluación clínica objetiva y estructurada (ECO) para estudiantes de enfermería. *Revista Rol de Enfermería*, 34(7-8), 512-519.

Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. (2005). European Association for Quality Assurance in Higher Education. Helsinki

Tejada, J. (2005). El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). Consultado el 8 de febrero de 2009 en: <http://redie.uabc.mx/vo7no2/contenido-tejada.html>

Torre, J.C. & Gil, E. (2004). *Hacia una enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje*. Madrid, España: Univ. Pontificia Comillas.

Triola, M., Feldman, H., Kalet, A.L., Zabar, S., Kachur, E.K. et al. (2006). A randomized trial of teaching clinical skills using virtual and live standardized patients. *Journal of general Internal Medicine*, 21(5), 424-429.

Tudiver, F., Rose, D., Banks, B. & Pfortmiller, D. (2009). Reliability and validity testing of an evidence-based medicine OSCE station. *Family Medicine*, 41(2), 89-91.

Valler-Jones, T., Meehan, R. & Jones, H. (2011). Simulated practice--a panacea for health education?. *British Journal of Nursing*, 20(10), 628-631.

Van der Vleuten, C.P. (1996). The assessment of professional competence: Development, research and practical implications. *Advances in Health Sciences Education*, 1, 41-67.

Van der Vleuten C.P. (2000). Validity of final examinations in undergraduate medical training. *British Medical Journal*, 321 (7270), 1217-1219.

Verhoeven, B.H., Hames, J.G., Scherpbier, A.J, Hoogenboom, R. J. & Van der Vleuten, C.P. (2000). The effect on reliability of adding a separate written assessment component to an objective structured clinical examination. *Medical education*, 34 (7), 525-529.

Villa, A. & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de competencias genéricas*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero S.A.U.

Walsh, M., Bailey, P. & Koren, I. (2009). Objective structured clinical evaluation of clinical competence: An integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(8), 1584-1595. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.05054.x.

Wikinson, T.J., Newble, D.L & Frampton, C.M. (2001). Standard setting in an objective structured clinical examination: use of global ratings of borderline performance to determine the passing score. *Medical Education*, 35, 1043-1049.

Zabalegui A. (2002). Nursing education in Spain: Past, present and future. *Nursing Education Today*, 22, 1-9.

Zabalegui, A., Macia, L., Márquez, J., Ricomá, R. & Nuin, C. (2006). Changes in Nursing Education in the European Union. *Journal of Nursing Scholarship*, 38(2), 114-118.

Zabalza, M.A. (2003). *Competencias personales y profesionales en el prácticum, en Desarrollo de competencias personales y profesionales en el Prácticum*. VI Simposium Internacional sobre el Prácticum. Lugo. Unicopia.

Zabalza, M.A. (2005a). *Guía para la planificación didáctica de la docencia universitaria en el marco del EEES*. Universidad de Santiago de Compostela. Documento de trabajo.

Zabalza M.A. (2005b). La formación por competencias: entre la formación integral y la empleabilidad. En, actas del IV Congreso de Formación para el trabajo. Zaragoza: IFES/CIFO, 353-364.

Zabar, S., Kachur, E.K., Kalet, A. & Hanley, H. (2013). *Objective Structured Clinical Examinations. 10 Steps to planing and implementing OSCEs and other standardized patient exercises*. New York, EEUU: Springer.

Ziv, A., Wolpe, P., Small, S. & Gilck, S. (2003). Simulation-based medical education-an ethical imperative. *Academic Medicine*, 78, 783-788.

SITIOS WEB

Assossication of Standardized Patient Educators (ASPE). www.aspeducators.org.
Accedido 20/03/2010

Assossication of Standardized Patient Educators (ASPE). www.aspeducators.org.
Accedido 20/03/2010

Center for Medical Simulation (Cambridge, Massachussets)
<http://www.harvardmedsim.org/index.php> Accedido 9/10/2010

Center for Medical Simulation (Cambridge, Massachussets)
<http://www.harvardmedsim.org/index.php> Accedido 9/10/2010

College of family physicians of Canada. www.cfpc.ca/FMExam/.
Accedido 16/03/2010

College of family physicians of Canada. www.cfpc.ca/FMExam/.
Accedido 16/03/2010

Consejo internacional de Enfermería. 2006. <http://www.icn.ch/policysp.htm>.
Accedido 7/09/2011

Espacio Europeo de Educación Superior/ Tuning de la Universidad de Zaragoza, agrupado por Materias. <http://www.unizar.es/ees/tesie.htm>.
Accedido 23/09/2011

Instituto Universitario Avedis Donabedian. <http://www.fadq.org>.
Accedido 15/05/2009

National Board of Medical Examiners, Serving the public through evaluation of healthcare professionals worldwide. <http://www.nbme.org>.
Accedido 2/02/2010

NBME, Serving the public through evaluation of healthcare professionals worldwide. <http://www.nbme.org>.
Accedido 2/02/2010

Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. www.oiiq.org.
Accedido 5/05/2010

Proyecto ECOE título MF'04, <http://www.ecoetitulo.net/04/evaluación.htm>,
Accedido 10/03/2009

ANEXOS

ANEXO 1
DOCUMENTO DE LA UNIVERSITAT INTERNACIONAL DE CATALUNYA: COMITÉ
DE ÉTICA



Universitat
Internacional
de Catalunya

Informe de Valoració Comitè d'Ètica en la Investigació Humana

Dr. Albert Balaguer Santamaría, president del Comitè d'Ètica en la Investigació Humana de la Universitat Internacional de Catalunya,

Faig constar,

que un cop revisat el projecte de títol "**Diseño de una prueba evaluativa de competencias para el Laboratorio de Simulación de Enfermería.**" versió de protocol 1, investigador principal **Encarnación Rodríguez Higuera** rebut a la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut el dia 5 de juny de 2009,

la seva valoració ha estat **ACEPTAT** segons els criteris del Comitè d'Ètica en la Investigació Humana de la UIC.


Universitat Internacional
de Catalunya
Facultat de Medicina
Ciències de la Salut

Dr. Albert Balaguer Santamaría
President del CEI de la UIC

Sant Cugat del Vallès, 29 de juny de 2009

ANEXO 2
DOCUMENTO ENTREGADO A LOS SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PROYECTO DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA MEDIANTE SITUACIONES ESTANDARIZADAS

Toda la información de la investigación me ha sido explicada y las posibles cuestiones que tenía sobre el estudio han sido respondidas a mi satisfacción. Soy consciente de mi derecho a no participar y a retirarme del estudio en cualquier momento. He comprendido que mi nombre y toda la información que me identifique a mi se mantendrá confidencial. Estos procedimientos están sujetos a lo que dispone la Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal.

Acepto a participar en el estudio que lleva por título "Diseño de una prueba evaluativa de competencias para el laboratorio de simulación de enfermería". Se que mi implicación en el estudio resulta de realizar un examen continuo de 221 minutos (3 horas y 51 minutos) Conozco el propósito de la investigación que consiste en generar conocimiento acerca de un instrumento de evaluación que se adapte mejor para evaluar a los alumnos en las competencias de la acción (saber hacer). El estudio no supone ningún riesgo para mi (la no participación no afectará en ningún momento a mi expediente académico) y cómo beneficios obtendré información sobre mi evaluación en relación a mi estado competencial como diagnóstico de los puntos débiles y de los puntos fuertes.

Por la presente, consiento en participar en este estudio de investigación, el cual será conducido por la profesora del laboratorio de simulación de enfermería de la Universidad Internacional de Enfermería.

Nombre del participante

Encarna Rodríguez
Nombre del investigador

29/05/2009
Fecha

Firma

Firma



ANEXO 3

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE LA PRUEBA EVALUATIVA ECOE_LBS

ANEXO 4
CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN PARA EL DESEMPEÑO DE LAS
COMPETENCIAS

Queremos saber tu valoración personal sobre tus competencias en Enfermería:

1. ¿Crees que realizas preguntas que recogen la información necesaria para determinar la situación o estado de salud del paciente?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

2. ¿Crees que anotas la información del paciente obtenida en el interrogatorio de manera clara?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

3. ¿Crees que valoras sus síntomas y signos para concretar el problema del paciente?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

4. ¿Crees que sabes definir los problemas reales y/o potenciales del paciente mediante diagnósticos enfermeros?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

5. ¿Crees que sabes realizar procedimientos (habilidad) propios de enfermería?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

6. ¿Crees que demuestras destreza en dichos procedimientos?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

7. ¿Crees que ajustas las decisiones y comportamientos a los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

8. ¿Crees que tienes presentes en todo momento los conocimientos teóricos para el desarrollo de la habilidad práctica?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

9. ¿Crees que estableces una buena comunicación con los pacientes, familiares y otros profesionales?

Nunca 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Siempre

10. ¿Crees que generas una relación de empatía con ellos?

Nunca ⁰ ¹ ² ³ ⁴ ⁵ ⁶ ⁷ ⁸ ⁹ ¹⁰ Siempre

11. ¿Crees que educas al paciente en la prevención de problemas de salud?

Nunca ⁰ ¹ ² ³ ⁴ ⁵ ⁶ ⁷ ⁸ ⁹ ¹⁰ Siempre

12. ¿Crees que promueves acciones que conduzcan al cambio de hábitos y la promoción de la salud?

Nunca ⁰ ¹ ² ³ ⁴ ⁵ ⁶ ⁷ ⁸ ⁹ ¹⁰ Siempre

13. ¿Crees que lideras la acción dentro del grupo de trabajo?

Nunca ⁰ ¹ ² ³ ⁴ ⁵ ⁶ ⁷ ⁸ ⁹ ¹⁰ Siempre

14. ¿Crees que integras y haces partícipe a otros compañeros dentro del trabajo en equipo?

Nunca ⁰ ¹ ² ³ ⁴ ⁵ ⁶ ⁷ ⁸ ⁹ ¹⁰ Siempre

ANEXO 5

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD DE LOS EVALUADORES / ACTORES

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

El Sr. /La Sra.

con DNI _____ manifiesta su conformidad con la siguiente declaración:

- Que libre y espontáneamente quiere participar como actor/a en la prueba evaluativa ECOE-LBS que organiza la Universitat Internacional de Catalunya.
- Que en virtud de su participación, sin mantener ningún tipo de relación mercantil ni laboral con la universidad, recibirá una formación a cargo de la responsable del desarrollo de la prueba.
- Que se compromete a aprenderse el papel que debe desarrollar y a que no improvisará ni se saldrá del guión establecido.
- Que se responsabiliza en acudir a las horas de entrenamiento y de realización de la prueba acordadas en esta declaración de intenciones.
- Que durante el transcurso de la formación y de la prueba de evaluación, se puede tener acceso a contenidos, instrumentos u otros bienes, la propiedad intelectual de la cual pertenece a sus actores y/o a la Universitat Internacional de Catalunya, y están protegidos por la ley de Propiedad Intelectual 23/2006, y otras normativas europeas y estatales, y se compromete a no conservar, transmitir o difundir esta información más allá del propósito de su colaboración.
- Así mismo, durante el transcurso de la prueba de evaluación con los alumnos, el actor/a otorga su consentimiento expreso a la autora de la prueba a fin de que se puedan grabar imágenes y /o sonidos en los cuales aparezca de forma claramente identificable el actor, la autora los podrá utilizar exclusivamente a efectos de mejorar la docencia y el aprendizaje de los alumnos o en la difusión de congresos con fin totalmente investigador.

(Firma y fecha)

Nº de horas que se compromete a estar

ANEXO 6
RESULTADOS DESGLOSADOS DE LAS COMPETENCIAS SEGÚN LAS
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Resultados desglosados de las competencias según las variables
sociodemográficas

Competencia asistencial: Recogida de datos

La puntuación media de la competencia “Recogida de datos” fue de 48.59 puntos y su puntuación máxima era de 100 puntos. No existen diferencias significativas entre los grupos de variables (p -valores > 0.05). En esta competencia solo hubieron cuatro grupos que alcanzaron el 50% de la puntuación y fueron: los grupos de edad entre 20 a 26 años y los grupos entre 27 y 35 años, el grupo de no independizados, los que residían en su vivienda no habitual y los que no tenían experiencia.

Tabla A. Resultados de la competencia Recogida de datos								
		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Global		48.59(45.00- 52.19)	12.1086	50.75	39.5	58	0.2227	
Sexo	Hombres	48.75(39.03- 58.47)	14.4659	51.5	37.75	62.50	0.1923	0.9612
	Mujeres	48.54(44.59- 52.50)	11.5106	50.5	39.50	57.25	0.3754	
Grupos de edad	20-26	50.27(46.32- 54.23)	8.9152	51.5	45.50	57.25	0.4206	0.0981
	27-35	51.48(45.38- 57.58)	10.0982	51.0	43.50	60.00	0.3648	
	>35	41.82(30.12- 53.51)	17.4059	37.5	29.25	60.25	0.4651	
Situación social	Independizado	46.65(40.75- 52.55)	14.2922	43.5	37.50	60.00	0.5071	0.2394
	No independizado	50.90(46.98- 54.83)	8.6279	51.5	47.75	57.25	0.4888	
Residencia	Habitual	47.65(43.24- 52.07)	13.0479	49.75	37.625	57.625	0.4399	0.3235
	No Habitual	51.98(46.68- 57.27)	7.4007	51.00	47.750	60.000	0.3429	
Años trabajados	0	50.61(46.30- 54.93)	9.7265	51.625	45.50	57.25	0.0525	0.4331
	1-5	44.39(36.55- 52.23)	10.2020	41.250	37.25	51.50	0.5461	
	>5	48.15(39.36- 56.94)	15.8714	51.000	37.50	60.50	0.4922	

Competencia asistencial: Detección de problemas

La puntuación media de la competencia “Detección de problemas” fue de 39.20 puntos y su puntuación máxima era de 100 puntos. Esta fue la competencia que obtuvo los peores resultados. No existieron diferencias significativas entre los grupos de variables (p -valores > 0.05). En esta competencia ninguna covariable llegó al valor del 50% y de los que tuvieron una mejor puntuación se destacaría mínimamente un perfil de mujer, el grupo de entre 20 a 26 años, los que tenían residencia no habitual y los que habían trabajado más de cinco años.

Tabla B. Resultados de la competencia detección de problemas								
		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Global		39.20(34.53- 43.87)	15.7342	43.125	24.375	50.625	0.1115	
Sexo	Hombres	32.78(20.98- 44.59)	17.5676	31.875	16.250	47.50	0.2140	0.1223
	Mujeres	41.21(36.13- 46.30)	14.8119	45.000	26.875	51.25	0.2861	
Grupos de	20-26	40.54(32.47- 48.61)	18.2006	45.9375	23.750	55.625	0.1552	0.8540

Tabla B. Resultados de la competencia detección de problemas								
		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
edad	27-35	38.41(30.55- 46.27)	13.0069	40.0000	29.375	48.125	0.1756	
	>35	37.44(27.77- 47.11)	14.3952	41.2500	26.250	50.625	0.5034	
Situación social	Independizado	39.93(34.60- 45.25)	12.9040	41.875	29.375	50.625	0.1642	0.7367
	No independizado	38.33(29.75- 46.92)	18.8615	45.625	21.250	50.000	0.1023	
Residencia	Habitual	37.80(32.16- 43.43)	16.6620	39.375	23.750	50.9375	0.3736	0.2556
	No Habitual	44.25(36.35- 52.15)	11.0428	48.125	45.625	50.0000	0.0038	
Años trabajados	0	37.22(29.74- 44.69)	16.8521	35.9375	23.750	48.125	0.3433	0.4442
	1-5	36.88(21.40- 52.35)	20.1387	31.8750	18.125	55.625	0.2111	
	>5	43.50(37.73- 49.27)	10.4176	45.0000	40.000	51.250	0.0473	

Competencia asistencial: Planificación de actividades

La puntuación media de la competencia “Planificación de actividades” fue de 40.63 puntos y su puntuación máxima era de 100 puntos. No existieron diferencias significativas entre los grupos de variables (p-valores > 0.05). En esta competencia ninguna covariable llegó tampoco al valor del 50% y de los que tuvieron una mejor puntuación se destacaría mínimamente un perfil de mujer, el grupo de 20 a 26 años de edad, los no independizados, los no residentes en la vivienda habitual y los que no tenían ninguna experiencia de trabajo en el campo sanitario.

Tabla C. Resultados de la competencia planificación de actividades								
		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Global		40.63(36.02- 45.25)	15.5465	41.6402	30.6614	52.5132	0.9366	
Sexo	Hombres	37.01(27.05- 46.97)	14.8278	33.4921	30.5026	46.7196	0.9070	0.3817
	Mujeres	41.77(36.34- 47.20)	15.8001	43.2275	32.4339	53.4392	0.8500	
Grupos de edad	20-26	45.51(38.48- 52.54)	15.8574	46.7196	37.2222	54.9735	0.8808	0.0359
	27-35	40.59(33.16- 48.02)	12.2947	40.4762	33.4921	53.4392	0.3672	
	>35	30.93(20.92- 40.95)	14.9085	26.4021	20.0000	41.9577	0.8258	
Situación social	Independizado	37.25(31.37- 43.12)	14.2390	40.1058	26.4021	44.2328	0.5415	0.1077
	No independizado	44.66(37.20- 52.13)	16.4047	46.7196	32.4339	54.9735	0.9652	
Residencia	Habitual	39.50(33.80- 45.21)	16.8568	40.2910	25.1058	53.5979	0.7444	0.3563
	No Habitual	44.69(38.29- 51.09)	8.9453	44.7751	39.0476	50.8201	0.9406	
Años trabajados	0	43.83(38.40- 49.26)	12.2428	42.7116	34.4709	50.8201	0.6425	0.1885
	1-5	42.84(27.81- 57.87)	19.5571	46.7196	26.4021	56.4021	0.5797	
	>5	34.62(25.42- 43.81)	16.5972	34.8677	20.0000	53.4392	0.4361	

Competencia asistencial: Habilidad técnica

La puntuación media de la competencia “Habilidad técnica” fue de 118.07 puntos y su puntuación máxima era de 210 puntos. No existió diferencias significativas entre los grupos de variables (p-valores > 0.05). En esta competencia se destacaría que la puntuación de todas las covariables sobrepasa al valor del 50% y resaltaría un perfil

de los que pertenecían al grupo de entre 27 a 35 años y los que tenían una experiencia laboral superior a 5 años en el ámbito sanitario.

Tabla D. Resultados de la competencia habilidad técnica								
		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Global		118.07(112.65-123.50)	18.2565	117.769	108.241	128.139	0.9471	
Sexo	Hombres	117.42(101.98-132.86)	22.9854	121.009	94.759	132.870	0.7106	0.8937
	Mujeres	118.28(112.47-124.08)	16.8985	117.185	109.926	127.815	0.5731	
Grupos de edad	20-26	119.09(112.17-126.00)	15.5978	120.102	111.806	128.139	0.8029	0.4404
	27-35	121.42(108.64-134.20)	21.1516	118.352	106.944	131.898	0.9065	
	>35	112.09(98.73-125.46)	19.8982	112.907	103.963	121.269	0.8765	
Situación social	Independizado	117.42(109.05-125.79)	20.2777	114.787	105.065	128.139	0.9957	0.7940
	No independizado	118.85(111.58-126.13)	15.9789	119.259	111.417	128.139	0.8775	
Residencia	Habitual	119.24(112.96-125.52)	18.5601	118.806	110.671	129.144	0.6062	0.4159
	No Habitual	113.86(101.44-126.29)	17.3693	111.903	96.769	128.139	0.4997	
Años trabajados	0	114.19(107.98-120.40)	14.0077	114.722	108.241	125.741	0.4788	0.3236
	1-5	118.62(103.23-134.01)	20.0187	121.009	109.926	124.509	0.7595	
	>5	123.44(111.14-135.74)	22.2088	121.269	106.944	140.130	0.8730	

Competencia asistencial: Comunicación

La puntuación media de la competencia de “Comunicación” fue de 68.06 puntos y su puntuación máxima era de 100 puntos. Esta fue la competencia que obtuvo mejores resultados. No existieron diferencias significativas entre los grupos de variables (p-valores > 0.05). En esta competencia todas las covariables superaron también el valor del 50% y se destacaría mínimamente un perfil de mujer, el grupo de no independizados, en vivienda no habitual y el grupo que no tenían ninguna experiencia laboral (70.64 puntos) o con más de cinco años de experiencia (69.71 puntos). En relación al grupo de edad los que no han trabajado en el medio sanitario se comunican mejor que los que llevan de 1-5 años. Por otro lado si comparamos las puntuaciones de los que llevan más de 5 años con los que no han trabajado no hay diferencias estadísticas, se podría decir que se comunican igual.

Tabla E. Resultados de la competencia comunicación								
		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Global		68.06(64.54- 71.58)	11.8544	69.9333	62.5333	78.3333	0.1592	
Sexo	Hombres	65.79(57.38- 74.20)	12.5195	63.1333	53.3333	78.3333	0.2590	0.4730
	Mujeres	68.77(64.74- 72.80)	11.7348	70.3333	62.7333	78.3333	0.0632	
Grupos de edad	20-26	68.86(64.69- 73.03)	9.4150	71.2333	62.5333	75.5333	0.4054	0.9110
	27-35	67.26(56.64- 77.88)	17.5710	73.3333	55.3333	80.3333	0.2375	
	>35	67.39(61.65- 73.13)	8.5440	66.3333	64.3333	71.3333	0.2420	
Situación social	Independizado	67.71(62.15- 73.28)	13.4862	67.7333	63.1333	78.3333	0.3284	0.8325
	No independizado	68.47(63.97- 72.96)	9.8797	71.1333	62.5333	75.5333	0.3276	
Residencia	Habitual	67.60(63.56- 71.64)	11.9407	69.0333	61.4333	74.8333	0.2273	0.6228
	No Habitual	69.71(61.12- 78.31)	12.0109	72.5333	62.7333	78.5333	0.3167	

		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Años trabajados	0	70.64(66.33- 74.95)	9.7220	73.0333	62.7333	78.3333	0.1279	0.0329
	1-5	58.99(48.81- 69.16)	13.2428	62.5333	57.5333	64.3333	0.1450	
	>5	69.71(63.08- 76.34)	11.9742	70.3333	65.3333	78.3333	0.5932	

Competencia Ética, valores y aspectos legales

La puntuación media de la competencia de “Ética, valores y aspectos legales” fue de 42.80 puntos y su puntuación máxima era de 90 puntos. No existieron diferencias significativas entre los grupos de variables (p -valores > 0.05). En esta competencia las covariables no llegaron al 50% de su puntuación excepto en el grupo de mayores de 35 años.

		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Global		42.80(40.09- 45.51)	9.13777	42.8571	34.7143	51.4286	0.0747	
Sexo	Hombres	40.83(33.87- 47.79)	10.3606	36.4286	32.1429	51.4286	0.0259	0.4185
	Mujeres	43.42(40.40- 46.44)	8.7916	44.5714	35.5714	51.4286	0.0665	
Grupos de edad	20-26	40.95(37.00- 44.89)	8.8946	38.3571	34.7143	48.0000	0.3833	0.3799
	27-35	43.65(37.56- 49.73)	10.0674	46.7143	34.2857	51.8571	0.2053	
	>35	45.51(39.83- 51.18)	8.4524	47.1429	37.7143	53.1429	0.5399	
Situación social	Independizado	44.40(40.71- 48.09)	8.94712	46.7143	37.7143	51.8571	0.2032	0.1987
	No independizado	40.90(36.71- 45.09)	9.20937	37.7143	34.2857	48.0000	0.2896	
Residencia	Habitual	42.58(39.30- 45.87)	9.71539	42.8571	34.2857	51.4286	0.1247	0.7627
	No Habitual	43.59(38.55- 48.62)	7.03939	42.8571	37.7143	51.4286	0.1972	
Años trabajados	0	42.18(38.62- 45.73)	8.0153	42.2143	36.0000	51.4286	0.1313	0.1419
	1-5	39.76(31.76- 47.77)	10.4139	34.7143	32.1429	47.1429	0.0240	
	>5	45.54(40.13- 50.95)	9.7695	48.4286	37.7143	53.1429	0.4234	

Competencia Conocimientos

La puntuación media de la competencia de “Conocimientos” fue de 56.35 puntos y su puntuación máxima era de 110 puntos. No existieron diferencias significativas entre los grupos de variables (p -valores > 0.05). En esta competencia destacaría que hubo 1 subgrupo que no llegó a superar el 50% de la puntuación y fue el de 1 a 5 años de trabajo.

		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Global		56.35(50.33- 62.36)	20.2538	54.4435	40.7917	74.6429	0.5110	
Sexo	Hombres	65.18(50.07- 80.28)	22.4850	65.1488	47.4702	80.9286	0.8045	0.0977
	Mujeres	53.57(47.04- 60.10)	19.0015	52.3155	40.3988	71.7619	0.2247	
Grupos de	20-26	55.70(45.97- 65.43)	21.9438	49.5065	40.4643	77.2619	0.2774	0.4135

		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
edad	27-35	62.00(51.28- 72.71)	17.7252	60.3036	44.2619	74.8393	0.4863	
	>35	50.96(37.81- 64.12)	19.5820	52.7083	36.7976	65.1488	0.8688	
Situación social	Independizado	55.49(47.21- 63.77)	20.0511	60.1726	43.9345	71.6310	0.5956	0.7584
	No independizado	57.36(47.83- 66.90)	20.9410	50.5476	40.7917	77.2619	0.1409	
Residencia	Habitual	55.31(48.40- 62.23)	20.4396	54.4435	41.5446	72.6786	0.9126	0.5173
	No Habitual	60.07(45.64- 74.49)	20.1674	61.1548	40.7917	78.8333	0.0721	
Años trabajados	0	60.71(53.31- 68.11)	16.6852	62.7262	44.2619	77.2619	0.0207	0.1168
	1-5	45.48(24.50- 66.45)	27.2865	39.0238	25.8631	56.1786	0.2680	
	>5	56.47(45.82- 67.11)	19.2256	56.7679	43.9345	73.7262	0.9735	

Competencia Actividades de promoción y prevención

La puntuación media de la competencia de “Actividades de promoción y prevención” fue de 54.89 puntos y su puntuación máxima era de 110 puntos. No existieron diferencias significativas entre los grupos de variables (p -valores > 0.05). En esta competencia los grupos que no llegaron al 50% de los puntos fueron: los hombres y los tenían de 1 a 5 años de experiencia laboral en el campo sanitario.

		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Global		54.89(51.30- 58.48)	12.0810	56.1471	44.2829	62.81	0.0864	
Sexo	Hombres	49.40(39.42- 59.38)	14.8561	43.9371	36.7400	56.2571	0.0362	0.0584
	Mujeres	56.61(52.92- 60.30)	10.7443	58.1271	51.5271	63.5329	0.3987	
Grupos de edad	20-26	52.90(48.09- 57.71)	10.8459	53.2557	43.9371	58.7871	0.4379	0.1444
	27-35	60.46(52.97- 67.95)	12.3871	61.3800	59.1171	64.9629	0.1489	
	>35	52.29(43.55- 61.02)	13.0037	51.7943	40.6371	60.6100	0.6155	
Situación social	Independizado	56.74(51.45- 62.02)	12.8121	59.1171	48.5100	63.5800	0.2315	0.2626
	No independizado	52.69(47.66- 57.72)	11.0485	52.7843	43.9371	58.7871	0.4584	
Residencia	Habitual	54.54(50.27- 58.82)	12.6370	54.7486	43.8664	63.1714	0.1077	0.7168
	No Habitual	56.13(48.75- 63.52)	10.3208	58.4571	51.5271	61.1600	0.8501	
Años trabajados	0	53.64(49.29- 57.99)	9.8115	54.8821	46.20	61.1600	0.4891	0.1199
	1-5	49.85(39.98- 59.72)	12.8389	52.5171	36.74	56.5243	0.3583	
	>5	59.75(52.19- 67.31)	13.6553	60.6100	48.51	70.3371	0.4162	

Competencia Trabajo en equipo

La puntuación media de la competencia de “Trabajo en equipo” fue de 46.69 puntos y su puntuación máxima era de 80 puntos. No existieron diferencias significativas entre los grupos de variables (p -valores > 0.05). En esta competencia todas las covariables llegaron al 50% de la puntuación y mínimamente destacarían los hombres, el grupo de edad superior a 35 años, los residentes en su vivienda habitual y los que tienen más de 5 años de experiencia laboral.

Tabla I. Resultados de la competencia trabajo en equipo

		Media (IC 95%)	Desv. tip.	Median	p25	p75	p-valor normalidad	p-valor
Global		46.69(42.91- 50.46)	12.7145	46.8889	37.4815	55.8519	0.7670	
Sexo	Hombres	51.21(43.97- 58.44)	10.7718	54.9630	44.7407	58.6667	0.4670	0.1794
	Mujeres	45.27(40.77- 49.76)	13.0823	45.0370	37.1852	54.0741	0.8842	
Grupos de edad	20-26	45.31(39.03- 51.60)	14.1822	45.5556	37.1852	57.7778	0.7156	0.4967
	27-35	45.62(39.17- 52.07)	10.6787	46.0741	39.4074	49.0370	0.9724	
	>35	50.69(42.61- 58.78)	12.0390	53.3333	44.1481	59.7037	0.8530	
Situación social	Independizado	46.81(41.69- 51.93)	12.4088	47.4074	39.4074	54.3704	0.9803	0.9439
	No independizado	46.54(40.45- 52.63)	13.3759	46.3704	37.3333	57.7778	0.5900	
Residencia	Habitual	47.35(42.88- 51.82)	13.2218	48.6667	38.4444	56.6667	0.4343	0.5078
	No Habitual	44.30(36.45- 52.14)	10.9701	43.3333	37.1852	46.3704	0.4677	
Años trabajados	0	44.48(38.82- 50.15)	12.7765	46.2222	36.1481	54.9630	0.5159	0.4462
	1-5	46.60(35.05- 58.15)	15.0288	44.7407	37.4815	58.9630	0.8771	
	>5	49.97(43.74- 56.20)	11.2494	50.3704	42.0741	57.4815	0.9979	

ANEXO 7

TABLA QUE PUBLICÓ EL IES EN RELACIÓN AL ALFA DE CRONBACH

Tabla que publico el IES en relación a la pruebas de ECOE llevadas a cabo desde el año 2002 al 2009 en la Diplomatura de Enfermería.

Año de ejecución de la prueba ECOE	Alpha de Cronbach del IES
2002	0,68
2003	0,60
2004	0,67
2005	0,64
2006	0,64
2007	0,51
2008	0,59
2009	0,71

ANEXO 8
INFORME DIAGNOSTICO DE LSO RESULTADOS DE LA PRUEBA PARA LOS
PROFESORES

INFORME DIAGNÓSTICO PARA EL PROFESORADO IMPLICADO EN LA FORMACIÓN DEL LBS

CASO 1: PACIENTE ENCAMADO, REALIZACIÓN DE UNA HIGIENE EN CAMA

Habilidad para realizar la higiene a un paciente encamado con ayuda de una auxiliar de clínica. En este caso se evaluaba la habilidad técnica del procedimiento, la capacidad de comunicación con un paciente sedado, la ética de la situación y el trabajo en equipo. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	% total alumnos
HT	70,43
Ética	41,74
Comunicación	64,52
TE	62,97

Incidir de este caso la alta técnica que presenta la mayoría de estudiantes en la ejecución del procedimiento, no obstante hay que destacar como dato muy relevante que solo el 32,61% se lavaron las manos.

En relación a la competencia de comunicación, se valoraba la capacidad del estudiante para establecer contacto con el paciente moribundo. El 58,70% informaron a la paciente de lo que le iban a hacer y el 65,22% estableció un contacto físico cálido con ella. Además, el estudiante también debía saber establecer una comunicación eficaz con la compañera de trabajo que manifestaba su pena por la paciente y dialogar continuamente de temas relacionados con la muerte. El 50% de los estudiantes fueron contundentes con la auxiliar para decirle que no era el sitio adecuado para hablar de estos temas pero solo el 22,83% fue capaz de apartarla de la cama de la paciente para decirle que no era correcto hablar de estos temas delante de la paciente.

Relacionada con la competencia ética, destacar que solo el 32,61% mantuvo la intimidad de la paciente y el 71,74% primaría el confort de la paciente (no presencia de dolor) a realizarle la higiene de todas maneras, aunque tuviera dolor.

Por último, comentar de la competencia de trabajo en equipo, que la gran mayoría de estudiantes presentaron esta habilidad destacando que el 82,61% fueron capaces de consensuar decisiones, el 93,48% de liderar la acción y tener iniciativa pero solo el 47,83% fueron capaces de ofrecer su ayuda cuando la compañera la solicitó.

CASO 2: PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN ENDOVENOSA

En este caso el estudiante debía planificar la pauta de medicación endovenosa de un paciente que acaba de ingresar en planta hospitalaria después de llevar unas horas en urgencias. Este caso constaba de dos escenarios: el primero constituía de una lectura de dos informes (médico y enfermero) y de la cumplimentación de la hoja de medicación. Y el segundo escenario donde debía administrar la medicación endovenosa planificada. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	%total alumnos
Planificación	30,10
HT	21,44
Ética	32,90

Del primer escenario, cabe resaltar la dificultad que tuvieron los alumnos para extraer los datos más importantes para la planificación de la medicación, ya que solo el 19,57% indicó qué medicación había tomado el paciente en urgencias, y el 15,22% se percató que faltaba planificar la medicación habitual del paciente. La correcta planificación alcanzó solo un 30,10%, presentando más dificultad la programación del suero (13,04% lo hizo bien) y más éxito la programación de la nebulización (63,04%).

Del segundo escenario, hay que recalcar que el 71,2% de los estudiantes no supo calcular correctamente la medicación, por lo que no la pudieron administrar y los ítems de evaluación quedaron en blanco. Por esta razón aparece un valor tan bajo en la competencia de habilidad técnica (21,44%). En relación al cálculo de fármacos:

- El 41,30% de alumnos calculó correctamente el fármaco líquido (seguril)
- El 28,26% calculó correctamente la velocidad de caída del suero
- El 17,39% calculó correctamente el fármaco sólido (ATB)

En cuanto a la competencia ética, su evaluación resultó ser también baja ya que estaba relacionada con la administración de los fármacos. El 23,91% realizó la técnica con las máximas medidas de asepsia aunque solo un 4,35% se desinfectó las manos antes de manipular los fármacos.

CASO 3: ALTA HOSPITALARIA: EDUCACIÓN AL PACIENTE Y FAMILIAR SOBRE LA MANIPULACIÓN DE LA SNG. IDENTIFICACIÓN DE DILEMAS ÉTICOS

Este caso se dividió en dos estaciones también. En la primera estación, el estudiante debía educar al familiar a manipular la SNG y administrar la nutrición enteral. La situación daba pie a poder evaluar las competencias de detección de problemas, habilidad técnica y actividades de promoción y prevención. En la segunda el estudiante, mediante escritura, debía demostrar que sabía programar los objetivos, las actividades y la evaluación para un diagnóstico enfermero ya establecido e identificar dilemas éticos.

En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	%total alumnos
Detección	59,95
HT	65,36
Actividades	63,48
Planificación	51,80
Ética	14,06

En relación a la competencia de detección de problemas, el 89,13% decidió correctamente la recolocación de la SNG. No obstante son pocos los alumnos que comprueban si hay retención estomacal en el paciente antes de iniciar la nutrición enteral (19,57%) y quienes ponen un punto más de fijación a la sonda para que no se vuelva a salir (15,22% la fija al hombro del paciente)

En cuanto a la técnica, baja su puntuación porque solo el 19,57% se desinfecta las manos. El resto de ítems fueron superados satisfactoriamente ya que el 69,57% puso al paciente en posición fowler para darle la alimentación, el 76,09% purgo todo el equipo antes de conectarlo a la SNG y el 91,30% la colocó de manera lenta.

Referente a la competencia de actividades de promoción y prevención también los alumnos saben explicar lo correcto para prevenir problemas, el 58,7% avisa de la incorporación del paciente para darle siempre de comer, el 71,74% debe tener cuidado con la temperatura del alimento y el 73,91% debe limpiar siempre la sonda con agua después del alimento. Baja su nota, tal y como se ha demostrado en la competencia anterior, que ni lo hacen y ni explican al familiar que deben comprobar la retención gástrica (23,91%).

Siguiendo con la competencia de planificación de actividades, la gran mayoría de alumnos supieron redactar los objetivos, tuvieron más dificultad en la escritura de las actividades y pocos escribieron adecuadamente las evaluaciones.

Finalmente, los alumnos tuvieron gran dificultad en la identificación de problemas éticos (14,06%) ya que la gran mayoría contestaron actividades que realizarían ante la situación que se les plantaba.

CASO 4: CURA DE HERIDA CRÓNICA (PIE DIABÉTICO, ÚLCERA NECROSADA) Y CUIDADOS AL PACIENTE

Este caso se centró en dos escenarios. En el primero, el estudiante se encontraba con una colega enfermera que le pedía consejo para realizar la cura de un paciente diabético que presentaba una herida en su pie derecho. El alumno debía identificar la herida y realizar su cura adecuada. Mientras tanto el paciente realizaba preguntas al alumno relacionadas con su diagnóstico médico.

En la segunda parte, el estudiante debía escribir que problemas había detectado en el paciente, dejar constancia de la cura que había realizado y elegir cuál de los cuidados que se encontraba en el papel eran los adecuados para este momento. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	%total alumnos
Detección	36,87
HT	57,10
Ética	36,09
TE	57,97
Actividades	40,00

Relacionado a la competencia de detección de problemas los alumnos tienen cierta dificultad en su desarrollo, aunque resultan más hábiles preguntando por su dieta (84,78%) o por si se toma la medicación (73,91%) que escribiendo los problemas detectados (diagnósticos enfermeros, 24,17%). No obstante tampoco es capaz de indagar mucho sobre su entorno social (23,91%) o sobre que conocimientos tiene de su enfermedad (28,26%) y si se realiza los controles de glucosa (36,96%)

En cuanto a la habilidad técnica, nos volvemos a encontrar que un 4,35% se desinfectó las manos antes de iniciar la cura y solo un 47,83% supo mantener la asepsia en la herida continuamente. No obstante casi nadie utilizó la solución Yodada (15,22%) y la gran mayoría acertó el tratamiento para la cura (80,43%).

Los alumnos demostraron tener poca habilidad para manejarse en situaciones que requieren un entendimiento de valores profesionales y éticos relacionados con los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. El 21,74% solo se interesó de porqué el paciente no seguía el tratamiento, el 34,78% fue delicado a la hora de explicar que era la amputación y el 47,83% demostró preocupación cuando el paciente se negó en rotundo a ser amputado.

Igualmente los alumnos superan ligeramente la competencia de trabajo en equipo porque aunque el 78,26% lidera la acción, solo el 52,17% fueron capaces de implicar o

hacer participe a la compañera en la cura a realizar y de explicarle correctamente la cura pero el 47,83% lo hizo con firmeza y seguridad.

Finalmente los alumnos no superan la competencia de actividades de promoción y prevención, es decir, no supieron escoger que actividades eran las adecuadas para el paciente en la situación actual que se encontraba.

CASO 5: REEDUCACIÓN DE LOS INHALADORES A UN PACIENTE ASMÁTICO

En este caso el estudiante debía explicar el funcionamiento de los inhaladores. Para realizarlo correctamente, primero debía explorar al paciente para después realizar una adecuada educación. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	%total alumnos
Recogida	42,17
Detección	54,35
Ética	42,46
Comunicación	74,89
Prevención	31,52

En relación a la competencia de recogida de datos, los alumnos no supieron abstraer la información relevante a los hábitos del paciente y de cómo realizaba las inhalaciones:

- El 67,39% preguntó por el orden del uso de los inhaladores y además solicitó al paciente que realizará una demostración
- el 47,83% preguntó cuántas inhalaciones hacía de cada inhalador
- el 41,30% auscultó los pulmones del paciente
- el 39,13% preguntó si era fumador
- el 8,7% preguntó si sabía para que servía cada uno de los inhaladores
- el 2,17% preguntó cuánto tiempo se esperaba entre inhalaciones del mismo fármaco y entre inhalaciones de diferentes fármacos

En cuanto a la detección de problemas, el 65,22% supo registrar un diagnóstico aunque solo un 43,48% relacionó dos objetivos.

En este caso, la competencia ética aparece con un porcentaje bajo porque a excepción del que el 91,30% informó al paciente de los beneficios de utilizar la cámara, el 56,52% se aseguró de que el paciente entendía la información, el 34,78% informó de lo

perjudicial que es el tabaco y solo el 19,57% indicó que siempre debería llevar el broncodilatador consigo.

También la competencia de promoción y prevención obtuvo un resultado bajo porque los alumnos no supieron indicar que actividades eran las más adecuadas para el paciente que utiliza el tratamiento inhalatorio. El 52,17% comentó los cuidados adecuados para la boca, el 41,30% indicó el orden correcto de utilización de los inhaladores, el 34,78% indicó la importancia de los tiempos entre inhaladores y el 25% le enseñó a cómo mantener limpios los utensilios del tratamiento.

Caso contrario fue la competencia de comunicación que aparece con una puntuación elevada ya que el 97,83% se expresa claramente y tiene alternativa para buscar otras palabras si el paciente no lo entiende, mantiene un tono de voz correcto y va realizando demostraciones de lo que explica mientras habla. Le falla un poco (76,09%) a los alumnos el mantener el contacto visual con el paciente si éste le interrumpe cuando el estudiante está realizando algo o le cuesta mantener un contacto físico (darle la mano al saludarlo o al despedirse, cogerlo para darle tranquilidad,... 47,83%)

CASO 6: REALIZACIÓN DE CAMBIOS POSTURALES A UN PACIENTE TRAUMATIZADO Y CUIDADOS AL PACIENTE

El estudiante debía realizar un cambio postural a un paciente encamado con ayuda de un auxiliar de clínica. Esta actividad constaba de dos escenarios: uno donde debía demostrar su manejo en la habilidad técnica del procedimiento y la relación con el paciente y la auxiliar. El otro escenario era escrito y debía demostrar que conocimientos y actividades preventivas tenía en relación al caso planteado. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	%total alumnos
HT	54,46
Comunicación	65,22
TE	54,13
Conocimiento	29,91
Actividades	46,00

Los alumnos presentaron dificultad a la hora de realizar el cambio postural; el 67,39% dejó una almohada entre las piernas del paciente y dobló la rodilla libre del peso, el

35,87% pinzó la sonda vesical durante el cambio postural, el 32,61% colocó una almohada entre las piernas del paciente para girarlo y el 33,70% hidrató espalda y talones.

A consecuencia de no demostrar suficiente habilidad en la ejecución del procedimiento, la competencia de comunicación obtuvo una puntuación más baja porque solo el 21,74% supo explicar con claridad cómo se debía movilizar al paciente. Llama la atención que solo algo más de la mitad (el 58,70%) supo utilizar un lenguaje técnico adecuado.

En cuanto al trabajo en equipo, los alumnos demuestran ser colaboradores (82,61%) pero les cuesta mucho confrontar al compañero; el 57,17% es capaz de corregir al compañero cuando hace algo mal, el 47,83% le explica además porque no lo debe hacer y solo el 8,7% le dijo que debía aprender que eso no se debe hacer.

En relación a la competencia de conocimiento, los alumnos contestaron a un test de respuesta múltiple en relación a los cuidados del paciente encamado y demostraron tener pocos conocimientos del caso.

Por último, la competencia de actividades de prevención y promoción de la salud sucedió lo mismo que con la competencia anterior, tuvieron que contestar a dos preguntas cortas sobre el cuidado del paciente y no supieron indicar aquellas acciones más relevantes.

CASO 7: APLICACIÓN DE UNA VACUNA

El estudiante debía administrar la vacuna antitetánica a una persona que desde su edad escolar no se había interesado por su estado vacunal. Además debía informar de la campaña vacunal contra la gripe por si formaba parte de la población vulnerable. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	%total alumnos
HT	47,54
Conocimiento	64,69
Prevención	52,52

Los alumnos no demostraron tener la habilidad adquirida para la administración de la vacuna porque el 63% la buscó directamente en el carro de enfermería y solo un 6,52%

apuntó el código de referencia de la vacuna. No obstante, en relación al procedimiento de la punción sí demostraron tener la habilidad suficiente (61%). Nuevamente fueron pocos los que se desinfectaron las manos (13%) aunque un 97% se puso guantes. El 39,13% fijó la aguja después de pinchar, el 52,17% comprobó que no estaba en capilar, el 56,52% realizó una técnica de arrastre adecuada para desinfectar la piel, el 70% pinchó con la aguja adecuada y el 97,83% no masajeó la zona después de puncionarla.

En cuanto a conocimientos relacionados con el caso, fueron pocos los alumnos que supieron en que consistía la vacuna triple vírica (28,26%) aunque sí que supieron contestar porqué se debía vacunar al paciente del tétanos (68,48%) y que riesgo corría al vacunarse (80,43%).

Finalmente, relacionado con las actividades de promoción y prevención, el 40,22% explicó correctamente el plan vacunal del tétanos y el 64,13% reveló adecuadamente las medidas para evitar el contagio de la gripe común.

CASO 8: EXTRACCIÓN SANGUÍNEA

El estudiante debía realizar una extracción sanguínea al paciente. Para que fuese exitosa la técnica a desarrollar, debía demostrar habilidades en la recogida de los datos, conocimientos y capacidad comunicativa. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	%total alumnos
Recogida	59,13
HT	70,76
Conocimiento	79,13
Comunicación	58,70

En relación a la recogida de datos, el 26,09% preguntó si la paciente tomaba alguna medicación (cuando en la hoja de analítica se le pedían el seguimiento de hemostasia básica), el 56,52% preguntó si la paciente estaba en ayunas (cuando en la analítica marcaba el parámetro de la glucosa), el 67,39% preguntó si se mareaba aunque solo el 50% la tumbó en la camilla. El 69,57% escogió correctamente los tubos de analítica.

En cuanto a la habilidad técnica, la gran mayoría de alumnos demostraron tener pericia. Aumenta la desinfección de manos con respecto a los demás casos (34,78%) y el 100%

se pone guantes. Solo el 36,96% insistió en que se apretará el paciente el punto de punción.

Relacionado con los conocimientos del caso, el 54,35% contestó adecuadamente a la insistencia de la paciente a colocarse la insulina ya que debía aclararle que no era necesaria la insulina. El 65,2% supo explicar adecuadamente que es la diabetes y el 78,26% indicó adecuadamente lo que debía realizar para controlar su enfermedad.

Por último, la competencia de la comunicación obtuvo una puntuación media ya que la mayoría informó a la paciente del procedimiento (69,57%) aunque solo un 52,17% proporcionó indicaciones claras (súbete la manga, respira hondo que ahora te pincho,...)

CASO 9: RCP

El estudiante debía llevar a término las medidas de RCP ante un paciente que se encontraba en el suelo de un WC. Después de realizar dos minutos de maniobra, el estudiante debía contestar a unas preguntas e interpretar la lectura del ECG del paciente. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	%total alumnos
Recogida	41,41
HT	63,57
Ética	80,43
Conocimiento	44,35

Los alumnos realizaron una escasa recogida de datos de la situación. El 13,04% evaluó la presencia de un cuerpo extraño en la boca, el 39,13% valoró si el paciente tenía pulso, el 54,35% examinó el nivel de consciencia y el 67,39% valoró si respiraba.

En relación a la habilidad técnica, los alumnos demostraron mayor destreza aunque la gran mayoría se dejó de conectar el ambú al oxígeno (4,35%). No obstante, el 54,35% colocó el tubo de mayo, el 56,52% despojó el torso del paciente y realizó compresiones efectivas, el 91,30% realizó ciclos de 30:2 y el 95,65% inició siempre la maniobra con las compresiones.

En cuanto a la ética del caso, los alumnos contestaron correctamente a las preguntas planteadas, el 80,43% tuvo claro cuando iniciaría la maniobra de RCP y supo lo que tenía que hacer si tuviera la posibilidad de utilizar un DEA.

Finalmente en cuanto a los conocimientos relacionados con el caso, el 60,87% supo lo que se debía hacer para revertir la parada del paciente pero sin embargo demostraron poco dominio en la lectura del ECG, ya que solo el 34,78% supo descifrar que ritmo presentaba y como estaba el complejo ST.

CASO 10: CONSULTA DE CRÓNICOS: TOMA DE CONSTANTES VITALES Y DETECCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA HIPERTENSIÓN

Este caso constaba de dos escenarios: en el primero el estudiante debía realizar una primera consulta a una paciente que debutaba de un problema de hipertensión, por lo que debía recoger una serie de datos además de la toma de todas las constantes (esto quedaba escrito en la información que se encontraba el alumno. En el otro escenario el alumno debía escribir los problemas que había detectado de la paciente y proponer actividades de promoción y prevención. En la siguiente tabla se especifica el % de alumnos que llegan al 50% de la ejecución de la competencia, es decir al nivel de favorablemente adquirida.

Competencias	%total alumnos
Recogida	51,65
HT	55,36
Ética	85,22
Comunicación	97,83
Detección	8,80
Prevención	55,98

En este caso los alumnos demuestran estar poco habituados a escribir los datos relevantes que obtienen de la entrevista que establecen con el paciente:

- el 100% preguntó por la sintomatología del paciente pero el 21,74% lo anotó
- el 97,83% preguntó por sus hábitos alimenticios pero el 60,87% lo anotó
- el 73,91% preguntó por su actividad física pero el 34,78% lo anotó

En cuanto a la habilidad técnica, aunque estaba escrito en el caso lo que se tenía que hacer, fueron muy pocos los alumnos que realizaron la toma de todas las constantes. Además ningún alumno considero que el dolor fuera una constante por lo que nadie la preguntó, del resto solo el 13% tomó la frecuencia respiratoria correctamente, el 32,61% tomó el pulso correctamente y el 50% valoró la temperatura. De la tensión arterial el 97,83% la tomó en el brazo adecuado y solo el 36,96% se fijó a la hora de poner el

manguito en la señal donde indicaba la arteria. En relación a todo el procedimiento, el 95,65% informó a la paciente de lo que iba a hacer, el 52,17% pidió a la paciente que se relajara y el 39,13% pidió que se callara.

Esta vez, al problema ético que se planteaba en el caso los alumnos respondieron muy bien y el 95,65% intentó hacer entender a la paciente que podía empezar a tener un problema de salud y se tenía que cuidar. De los demás ítems valorables, el 30,43% de los alumnos se presentaron a la paciente y el 47,83% se dirigió a ella por su nombre.

En cuanto a la habilidad de comunicación, los alumnos durante los primeros minutos se tuvieron que enfrentar a una paciente enfadada porque llevaba más de media hora esperando en la consulta. El resultado fue satisfactorio ya que nadie se enfrentó a la paciente y el 95,65% se disculpó y además intentó dar una respuesta satisfactoria para ella. Después, durante el desarrollo del escenario el 97,83% se mostró empático.

En relación a la competencia de detección de problemas, la mayoría de los estudiantes (91,2%) no supieron relacionar lo que se les pedía en la pregunta escrita con los diagnósticos enfermeros (la pregunta fue: Indica cuales son los problemas que has detectado en la paciente).

Finalmente, el 56,74% supo indicar un plan preventivo para el control de la hipertensión de la paciente y el 55,22% escribió una dieta adecuada para ella.

ANEXO 9

PROYECTO FINANCIADO POR EL COLEGIO OFICIAL DE ENFERMERIA

Benvolguda Encarna Rodríguez,

Pel que fa a les ajudes a projectes de recerca i en resposta a la memòria del projecte de recerca : PR-3554/10, sota el títol de: *Disseny d'un instrument d'avaluació de competències per al laboratori de simulació d'infermeria*, li comuniquem que:

La memòria científica **és favorable**.

La memòria econòmica **és favorable**.

Tot l'equip de l'Àrea de Recerca us dona l'enhorabona per la realització de l'estudi i us animem a continuar. Restem a la vostra disposició i us agraïm a tot l'equip investigador la confiança dipositada en l'Àrea de Recerca del COIB.

Aprofitem el correu per comunicar-vos que al llarg d'aquest any es celebraran les segones Jornades de Recerca del COIB i esperem comptar amb la vostra participació.

Cordialment,

Pilar Delgado i Llúcia Benito
Responsables Àrea de Recerca
Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermers de Barcelona

Barcelona, 21 de febrer de 2013

COL·LEGI OFICIAL INFERMERES I INFERMERS DE BARCELONA	
REGISTRE DE ENTRADA	
Núm.	1190
Data	22/02/13

ANEXO 10
PREMIO DEL CONGRESO INTERNACIONAL VIII FINE



Lisbon, Portugal,
6th - 9th October
2010

European Conference of Nurse Educators PRIZE CERTIFICATE

The FINE – European Federations of Nurse Educators certifies that

Rodriguez, Encarna
Ricarte, Jose Ignacio
Bardallo, Loia

second prize with the presentation of the poster *“Developing a competency assessment instrument for nursing simulation laboratory”* at the VIII FINE CONFERENCE - “Advancing Nursing Research: Research Quality and Innovation at ESEL - Escola Superior de Enfermagem de Lisboa.

8 October 2010

