



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN AUTORIDADES



Rector: Ingeniero. Agrónomo: José García

Vice Rector: Ing. Sergio Pagani

Secretaria Académica: Dra. Norma Carolina Abdala

Subsecretario Académico: Mg. Horacio Madkur

Secretario General: Lic. José Hugo Saab

Secretaria de asuntos estudiantiles: Ing. Aida Alicia Olmos

Secretaria de Bienestar Universitario: Ing. Agr. Gustavo Adolfo Vitulli

Sub-Secretario: Lic. Marcos Ismael Mollerach

Secretaria de Ciencia, Arte e Innovación Tecnológica:
Dra. Silvia Nelina González

Secretario de Extensión Universitaria: Lic. Marcelo Adrián Mirkin

Sub-Secretaria: Mg. Patricia Mónica Fernández

Secretario de Gestión y Comunicación Institucional:
Ing. Agr. Arturo Vicente Sassi

Secretaría de Posgrado: Dra. María Inés Gómez

Secretario de Proyectos y Obras: Ing. Mónica Cecilia Katz

Subsecretario de Proyectos y Obras: Ing. Oscar Alfredo Romano

Secretaria Económica Administrativa: CPN. Lidia Inés Ascárate

Subsecretario de Económica Administrativa: CPN Cesar Darío Bravo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN
FACULTAD DE MEDICINA
AUTORIDADES



Decano: Prof. Dr. Demetrio Mateo Martínez

Vice Decana: Prof. Dra. Liliana Mónica Tefaha

Secretario Académico: Prof. Dr. Jorge Chahla

Secretaria de Innovación y Transferencia Tecnológica:
Prof. Dra. Liliana Noemí Fracchia

Secretaria de Extensión y Bienestar Universitario:
Prof. Dra. Roxana del Valle Toledo

Secretario de Relaciones Institucionales: Prof. Dr. Francisco Mingolla

Secretario de Posgrado: Prof. Dr. Héctor Lucas Luciardi

Secretario de Asuntos Estudiantiles: Sr. Hernán Carlos Romano

Sub-Secretario de Posgrado: Prof. Dr. Fernando Cenice

Sub-Secretario Académico: Prof. Dra. Juana del Valle Abarza

Coordinadora de Recursos Humanos: LIC. Mercedes Aquino

Coordinador de Gestión Operativa: T.S.G.U. Jorge Jimenez

Coordinador General de Presupuesto y Planeamiento Económico: CPN
Cristian Alvarez



Directora de Tesis: Mag. Margarita Cristina Ortiz

Co-Directora: Mag. Susana Aden de Balmaceda

Nombres de los Miembros de la Comisión de Supervisión:

Directora Mg. Margarita Cristina Ortiz

Co- Directora Mg. Lic. Susana Adén de Balmaceda

Mg. Lic. Margarita Abraham de Arce y

Dra. Hebe Patricia Rojo

AGRADECIMIENTO

El camino emprendido hasta aquí no ha sido fácil. Horas interminables de lectura, de selección de textos, de trabajo arduo, de consulta a colegas y amigos, hicieron de este trabajo una empresa difícil, pero desafiante.

Agradezco inmensamente el apoyo de mi familia, mis hermanos, en especial a mi esposo que soportó mis largas horas de desvelo y de fines de semana, pero que en todo momento me impulsaron para terminar esta etapa profesional.

Un especial reconocimiento a la Facultad de Medicina de la UNNE por haberme facilitado la base de datos de los exámenes para realizar este estudio, en la persona del Magister. Prof. Omar G. Larroza decano actual y a la Dra. María Teresa Cortez Gutiérrez de la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México).

A las Profesoras, Prof. María L. Czekaj de Mónaco, Prof. Marta. Naigeboren de Guzmán, por su paciencia y respuesta a todas mis dudas a la distancia.

A la directora de tesis, Margarita C. Ortiz y a la Prof. Magister Susana Adén de Balmaceda, co-directora por orientar este proceso a la culminación de una etapa muy importante en mi formación como educadora en la carrera de medicina.

Y a mi gran amiga Prof. Cecilia Puppo, que con gran esfuerzo y dedicación me guió en la corrección de este trabajo.

Y un recuerdo muy especial para la Prof. Nilda Sarnachiaro, Directora original, que siempre la tendré presente en mi corazón y mi memoria.

ÍNDICE

Pág.

AGRADECIMIENTO.....	4
INDICE.....	5
RESUMEN.....	6
INTRODUCCION.....	7
MARCO TEORICO.....	10
1) Pràctica Reflexiva.....	10
2)La formación por competencias	14
EXAMEN CLÍNICO OBJETIVO ESTRUCTURADO.....	24
ESTRUCTURA DEL EXAMEN FINAL DE COMPETENCIAS:	42
PROBLEMA:.....	46
OBJETIVOS:	46
MATERIAL Y MÉTODOS	46
RESULTADOS	50
DISCUSIÓN.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS.....	64

RESUMEN

Actualmente la tendencia en educación médica, es construir los proyectos pedagógicos basados en competencias. El aprendizaje en competencias posibilita la articulación teoría y práctica, y favorece la adquisición de aprendizajes significativos, lo que permite valorar los procesos cognitivos de orden superior, tales como, razonamiento clínico, resolución de problemas, pensamiento crítico y habilidades de comunicación. Esta investigación se desarrolló en la Práctica Obligatoria Final de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, situada en la provincia de Corrientes, Argentina. Tuvo como objetivo determinar la validez y confiabilidad del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOЕ), como instrumento de evaluación, para constatar la adquisición de las competencias del egresado. Para ello se utilizó el Examen denominado (ECOЕ), Objective Structured Clinical Examination (OSCE por las siglas en inglés). La investigación fue descriptiva y de corte transversal. La población en estudio estuvo constituida por 302 estudiantes, que rindieron su examen final profesional, en el período diciembre 2005 a septiembre de 2008, desarrollados en 14 turnos. Los resultados muestran la correlación entre el promedio de calificaciones de los 6 años de la carrera y el de competencia clínica (ECOЕ) en cada turno de examen y en cada área evaluada: Clínica, Cirugía, Pediatría y Obstetricia. Los resultados muestran que los exámenes, son de alta confiabilidad, con un rango entre 0,45 y 0,82 de Alfa de Cronbach. El promedio entre las correlaciones es de 0,65 lo que demuestra significancia estadística. Se demostró además, la validez en los catorce exámenes aplicados, con las pruebas de Anova, pruebas de Mann Whitney y Kruskal-Wallis lo cual indica que el número de estaciones fueron suficientes para lograr lo esperado de los estudiantes. Conclusión: el ECOЕ es una alternativa de evaluación de las competencias del futuro profesional médico que demostró confiabilidad y validez.

PALABRAS CLAVE: Examen Clínico Objetivo Estructurado- Evaluación de competencias - Formación profesional - Innovación evaluativa.

INTRODUCCIÓN

Las constantes transformaciones socioeconómicas generan variaciones en todos los órdenes sociales, incluidas las conductas de las personas que acuden a los sistemas sanitarios. Inmersos en dichos ámbitos, se observa que el perfil del paciente que asiste a la consulta del profesional de la salud, ya no es el mismo que décadas atrás.

Este cambio sustancial podría deberse a la información disponible en sitios web especializados, el uso extraordinario de las redes sociales como alternativa de opinión informal y a la concientización de sus derechos como pacientes. De este modo, el paciente como se lo concebía décadas atrás, ya no escucha al médico sin opinar (como única fuente de saber), convirtiéndose en activos protagonistas en la instancia de consulta y cuestionando en ocasiones el accionar del profesional de la salud. En palabras de Bruner, “Donde antes hubo un espectador, que ahora haya un participante.” (Bruner, 1986)

Es por ello que cuando se piensa en la formación integral de un médico, es imprescindible responder adecuadamente a esos nuevos requerimientos, asignando dentro de la formación médica, un lugar preferencial a la incorporación de nuevas y variadas competencias profesionales para hacer frente a los desafíos que plantean los escenarios de salud. (Ministerio, 1999/2007) .

Esas competencias incluyen capacidades para:

- evaluar y mejorar la calidad de los servicios de salud,
- el uso racional y ético de las nuevas tecnologías,
- la promoción de modos de vida sana con participación de la comunidad,
- el logro del equilibrio entre los derechos de atención de los sujetos y la comunidad,
- el trabajo eficaz en equipos multidisciplinarios,

- la participación en problemas sociales relevantes relacionados a la salud,
- la competencia profesional basada en los conocimientos científicos de las Ciencias Médicas y Sociales,
- una sólida formación ética para la práctica médica.

En ese sentido, la tendencia en educación médica actual, así como la perspectiva crítica de la Didáctica, sostienen que la articulación teoría y práctica en los proyectos pedagógicos posibilitan la adquisición de aprendizajes superiores. Por ello, en la Práctica Obligatoria Final de la carrera, el estudiante debe aprender y ser evaluado por competencias, siendo el cuerpo docente quien debe constatar si la formación del profesional que egresa, está acorde a los requerimientos actuales.

Por otra parte, al momento de recopilar información se pudo comprobar que las evaluaciones tradicionales tales como, exámenes escritos con preguntas abiertas, de múltiple opción, desarrollo de temas propuestos por el docente, o examen oral con bolillero, pueden ser convenientes cuando se trata de contenidos de orden teórico, pero no evitan la subjetividad del docente a la hora de evaluar, quedando fuera de consideración, la observación directa y objetiva de las competencias, así como habilidades y destrezas prácticas adquiridas por los estudiantes a lo largo de la carrera.

En ese sentido, el ECOE como instrumento de evaluación, muestra una flexibilidad que constituye una ventaja y facilita el diseño de las estaciones de acuerdo con las competencias a evaluar y a la vez, admite estimar capacidades complejas y/o procesos cognitivos de orden superior, como la resolución de problemas, el razonamiento clínico, el pensamiento crítico y las habilidades de comunicación.

Inclusive cuando son utilizados durante el cursado de la Práctica Obligatoria Final, facilitan una mejor interacción entre evaluados y evaluadores, como así también, mecanismos de retroalimentación e integración, de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

De este modo, las habilidades para examinar un paciente, realizar la anamnesis y diagnosticar, pueden ser objetivamente valoradas con este tipo de dispositivos, ya que se obtiene mayor información acerca del logro

de las aptitudes en los estudiantes, identificando claramente sus fortalezas y debilidades.

Por estas razones, desde el año 2005, la Universidad Nacional del Nordeste, comenzó a utilizar el ECOE como Examen Final Profesional para acceder al título de Médico General en la carrera de Medicina. Sin embargo, a pesar de los años de vigencia, aún no se efectuaron los análisis estadísticos institucionales, que permitan verificar con precisión la eficacia del examen de competencias como instrumento ventajoso.

Así pues, debido a la insuficiencia de datos disponibles, se realizó un estudio minucioso de dicho instrumento en las cohortes de los años 2005 al 2008, centrado en el desempeño de los estudiantes en los exámenes en general y en las áreas de Cirugía, Clínica Médica, Obstetricia y Pediatría.

Marco Teórico

Se han tenido en cuenta en esta línea investigativa, dos perspectivas teóricas: 1) la reflexión sobre la práctica profesional, y 2) la formación por competencias, perspectiva en la que se profundizó para sustentar el ECOE, como evaluación de múltiples dimensiones.

1) Práctica reflexiva

Dentro de las teorías educativas que sustentan el análisis se encuentra la de la *práctica reflexiva*, de Donald Schön (Schön, 1987), necesaria para repensar aciertos y desaciertos en el ámbito de la educación médica profesional.

El autor señala que, al educar, es frecuente que el profesor se encuentre con alguna reacción o percepción inesperada de un estudiante. En ese momento se intenta ajustar la instancia de enseñanza, apropiándose de las reacciones del estudiante a fin de poder revisar su práctica áulica en situaciones de índole similar.

A ese proceso de interacción, Donald Schön llamó: “reflexión en la acción”, el momento en el cual el docente cambia lo programado para establecer otro tipo de acción que sea eficaz para el estudiante. De ese modo afirma que los profesionales reflexivos, reflexionan tanto “en” la acción como “sobre” la acción (Schön, 1987).

Sostiene además que, la aplicación de la investigación externa en el mundo de la práctica profesional, no es muy útil al momento de contribuir con la formación de profesionales capaces de resolver problemas de diversa índole que se darán en la cotidianidad de su trabajo.

Al abordar la complejidad que implican las prácticas, expresa que es necesario ir más allá de la aplicación mecánica de la teoría, se requiere el reconocimiento y evaluación de la situación, su tematización y/o problematización para, a partir del conocimiento profesional, elaborar una respuesta singular.

Schön afirma que: “los mejores profesionales son aquellos que van más allá de lo que pueden expresar con palabras. No basan sus conclusiones

en fórmulas preconcebidas para afrontar su trabajo, sino en ese tipo de improvisación que sólo se aprende en la práctica. Y la habilidad requerida es la integración inteligente y creadora del conocimiento y de la técnica". (Schön, 1987)

Reconoce que las complicaciones que deberá enfrentar un futuro profesional van surgiendo a partir de situaciones problemáticas derivadas del ejercicio de la profesión, de algo que fue agobiante, incierto y confuso, al tiempo que plantea que se debe cambiar la dirección del diseño en caso de que no se encuentre una solución adecuada.

Argumenta que en la variada topografía de la práctica profesional, "existe un terreno alto y sólido donde los profesionales pueden hacer uso efectivo de la teoría y la técnica basadas en la investigación, y existe un terreno bajo y pantanoso donde las situaciones son enredos muy confusos a los cuales no se les puede aplicar una solución técnica". (Schön, 1987) La dificultad es que los problemas de los terrenos altos, independientemente de su gran interés técnico, suelen no ser importantes para los clientes o la sociedad en general, mientras que lo que ocurre en el pantano son los problemas que más conciernen a los seres humanos.

Se ha observado en las prácticas de educación médica, que al presentarse una variedad de casos, los estudiantes deben recurrir a estrategias de diversa índole a fin de resolver con menor dificultad las situaciones que se presentan. Acuden entonces a todos los saberes de su acervo de conocimientos disponibles, y a las indicaciones o maniobras que realizaron sus profesores, tomando decisiones por momentos muy complicadas.

Un gran número de autores se pronuncian a favor de la reflexión sobre la práctica, a la vez admiten y establecen una evaluación diferente, tal como lo refieren Clandinin y Connelly (1988): "La práctica profesional supone el uso responsable, autónomo y contextualizado de los conocimientos adquiridos en el trayecto formativo y requiere el desarrollo de un pensamiento complejo. Estas constituyen un conocimiento que se construye en el proceso de desarrollo profesional". Asimismo, definen el conocimiento como el "cuerpo de convicciones y de significados conscientes o inconscientes, que han surgido de la experiencia íntima,

social o tradicional, y que se expresan en las acciones de una persona.” (Clandinin, D y Conellin, F, 1998)

En ese sentido, Arnaus señala que: para desarrollar la comprensión y reflexión sobre las instituciones y promover una actitud crítica de los mismos es necesario plantearse la visión del conocimiento que se transmitirá. Y una perspectiva u otra de conocimiento nos conducirán a elegir unas determinadas relaciones en el aula, unas tareas de aprendizaje y no otras y unos procesos de evaluación coherentes (Arnaus, 1999).

Sin dudas, las ponderaciones de los diversos autores, están en la misma línea de pensamiento de lo que Dewey decía a los maestros sobre el concepto de la enseñanza reflexiva. (Dewey, 2007)

En su famoso libro *Cómo pensamos*, aseguraba que la acción rutinaria está motivada principalmente por la inercia, la tradición y la autonomía y además que en toda escuela existe una o más definiciones de la realidad que se asumen sin ser cuestionadas y un *código colectivo* conforme al cual los problemas, metas y medios para alcanzarlas son definidos de una manera específica.

En otras palabras, “este es el modo de hacer las cosas en nuestra escuela. Esto se da así mientras los eventos se desenvuelvan sin alguna alteración mayor, esa realidad se percibirá como no problemática, lo que sirve de barrera para el reconocimiento y la experimentación de posiciones alternativas”. (Dewey, 2007)

Podría decirse que los estudiantes adquieren en la institución y a través del proceso de enseñanza aprendizaje, una metodología de trabajo, basada no solo en postulados teóricos impartidos por los profesores sino también en experiencias propias que éstos les transmiten.

De este modo, Dewey hace una distinción importante entre la acción rutinaria y la acción reflexiva, dejando en claro que en las mismas instituciones prevalecen modos de ser que no son intencionales, sino que se deben a prácticas ya instaladas que provienen del quehacer cotidiano.

Entiende que la reflexión no consiste en una serie de pasos o procedimientos que serán utilizados por los maestros, más bien es una forma holística de atender y responder a los problemas, es una forma de ser.

Asimismo, los procesos de desarrollo que tienen lugar durante las prácticas apuntan a lograr que los futuros profesionales sean capaces de realizar una práctica reflexiva pudiendo pensar críticamente sobre sus emociones, percepciones, pensamientos y acciones, así como sobre el ámbito en el que se desempeña, a fin de promover cambios. (Järvinen, 1998)

Los aportes teóricos, desarrollados precedentemente, concuerdan con la propuesta de formación del estudiante de medicina de la UNNE. El aprendizaje ya no se toma desde el docente como centro e irradiador de conocimientos, ni tampoco se coloca sobre el estudiante, es una perfecta combinación entre ambos y con sus aspectos personales, ya que intervienen sus historias, sus objetivos etc.

Por ejemplo:

- ✓ Por parte del docente, qué le propone al estudiante para hacer interesante su materia, la motivación para capturar su interés, para que no solo estudie y aprenda lo que se le enseña, sino también la capacidad de estimular sus capacidades, de investigación y de pensamiento propio, ya que serán profesionales independientes con criterio científico y no empírico y también con criterio humano y ético.
- ✓ Por parte del estudiante sus propios proyectos, objetivos altruistas o no, su historia personal que lo afecta en la tensión del día, qué lo motiva, etc.

Ambos elementos del Aprendizaje, docente y estudiante se encuentran inmersos en las necesidades de salud de la población donde realiza sus prácticas y en el futuro en su lugar de trabajo, de modo tal que su accionar no se convierta en un hacer rutinario, sino que sea fruto de una profunda reflexión que lo lleve a recuperar lo más valioso de su trayectoria estudiantil al momento de ser evaluado en primera instancia, y como futuro médico en segunda instancia.

Y por otra parte este proceso reflexivo va a ser una constante en su futura vida profesional, donde se contemplan varias dimensiones que posibilitan la construcción del conocimiento especializado, otorgándole especial

relevancia a la indagación de las acciones como futuros expertos en la profesión, a través de una formación que integre diversas competencias.

2) La formación por competencias

La formación por competencias tiene su propia historia, originada en el Reino Unido, hace más de tres décadas y en Estados Unidos en cursos de trabajos manuales para niños, a principios del siglo veinte.

En 1906, la Universidad de Cincinnati-Ohio y algunas empresas, realizaron un convenio para llevar a cabo experiencias en las prácticas de cursos de ingeniería, para las que se constituían ciertos criterios de desempeño en la aplicación de conocimientos.

Hacia 1930 el programa se había masificado y tenía gran éxito entre los estudiantes y empleadores. En 1973, el Departamento de Estado de los Estados Unidos decidió realizar un estudio orientado a mejorar la selección de su personal, el que fuera encomendado a David McClelland, profesor de la Universidad de Harvard experto en motivación, muy reconocido en ese momento por su Teoría de las Necesidades. (MacClelland, 1961)

Este psicólogo estadounidense, logró elaborar un registro de particularidades que distinguían los diferentes niveles de productividad de los trabajadores a partir de una serie de entrevistas y observaciones. El análisis buscaba detectar las características presentes en las personas a seleccionar, que podrían predecir el éxito de su desempeño laboral.

Se preocupó por generar competencias a partir de la observación, descripción de los cargos, y la capacitación adecuada, impulsándolas mientras que se iban evaluando. Para ello, se requería de un experto o entendido en el cargo para evaluar a las personas a las que se capacitaba en funciones y tareas requeridas.

Llegaron a la conclusión que las personas consideradas eficientes y eficaces laboralmente, eran seleccionadas por sus competencias y características propias, más que por la trayectoria laboral y los conocimientos adquiridos, que eran utilizados como criterios de selección de personal en ese momento.

A partir de las modificaciones económicas que se precipitaron en el mundo en la década de los 80, se puede afirmar que se comenzó a aplicar el concepto de competencias. Países como Inglaterra y Australia, precursores en el uso del enfoque de competencias, lo vieron como una herramienta ventajosa para optimizar las condiciones de eficiencia, pertinencia y calidad de la capacitación laboral, y de este modo perfeccionar la productividad de su personal como estrategia competitiva. (Cabrera Dokú, K. Gonzalez, L., 2006)

Es necesario aclarar que el avance y difusión de este modelo se debe mucho más al Proyecto Tuning (Gonzalez, J. Wagenaar, R., 2004) que a las presiones del poder económico, laboral y de los avances tecnológicos entre otros, contribución realizada por la Comunidad Europea cuya divulgación y evolución ha permitido conocer las propuestas.

Dicho proyecto, fue pensado para la Comunidad Europea, cuya política global de Educación Superior de aprendizaje permanente, se integró a la formación continua de los ciudadanos europeos que requerían de una gran flexibilidad, ya que sus graduados se movilizaban entre los países, lo que exigió títulos con una educación equivalente, expresando que las competencias transmiten el significado de lo que la persona es capaz de... o es competente para ejecutar..., y es el grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para ciertas tareas.

Un enfoque integrador lo respalda, siendo estas competencias una dinámica composición de conocimientos y cualidades, que permiten un desempeño final de un proceso educativo realizado en la educación superior. (Camperos Camero, 2008)

Al mismo tiempo las directrices de la Declaración de Bolonia (Ministerios Europeos, 1999) dan lugar a un nuevo escenario para la Educación Superior, lo que fuera el Proyecto Tuning en la economía.

Las competencias son trabajadas en sus propiedades, definiciones y componentes. Se establecen criterios –transversales o genéricos, específicos o profesionales, sistémicos, intrapersonal e interpersonales, y cómo afectan en las resoluciones metodológicas y particularidades de enseñanza. Es así como se emprende en la búsqueda de diferentes modelos y herramientas de evaluación, para su inclusión en los nuevos

planes de estudio y desarrollo del *curriculum* universitario, con el fin de posibilitar el libre desplazamiento de sus egresados en toda Europa.

Ante todas estas reformas, la UNESCO, en protección de la educación realizó un informe denominado *Delors*, en el que se resaltaba la importancia de mantener los cuatro pilares de la educación: *aprender a saber, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir*; en el documento denominado, la Educación encierra un tesoro. (Delors, 1996).

Dicho informe, refiere las discrepancias que ocurren por las alteraciones en los modos de vivir que producen tensiones y cambios, no sólo en la estructura familiar sino en las sociedades del siglo XXI, y que para superar esas tensiones, se sugiere que la educación es la vía necesaria y adecuada para obtener óptimos resultados. Considera también el crecimiento exponencial del conocimiento, que requiere de otros modos de enseñar y aprender para hacer frente a los desafíos que vive el mundo contemporáneo.

Mientras que en la década de los 70 y del 80, se suponía que era suficiente con una base de conocimientos para una acción racional, hoy es necesario de una práctica sostenida por la reflexión y la noción de aprendizaje para convertirse en hábiles conocedores. Y continúa diciendo que los libros no contienen todas las posibles soluciones a los problemas que encuentra un profesional en el ejercicio de su profesión.

Por el contrario, exhorta a que los estudiantes aprendan mediante la práctica de hacer o ejecutar aquello en lo que buscan convertirse en expertos, y se les ayuda a hacerlo así por medio de otros prácticos más veteranos que –volviendo a la terminología de Dewey- les inician en las tradiciones de la práctica: “Las costumbres, los métodos y los estándares de trabajo de la profesión constituyen una tradición” y.... la iniciación en la tradición es el medio por el que se liberan y se dirigen los poderes de los aprendices. (Di Gregori, M. Hebrard, A, 2007)

En palabras de Perrenoud “Formar a un practicante reflexivo es ante todo formar a un profesional capaz de dominar su propia evolución, construyendo competencias y saberes nuevos o más precisos a partir de lo que ha adquirido y de la experiencia”. La experticia de un práctico consiste

en hacer las cosas bien aún en condiciones desfavorables, buscando siempre la posibilidad de optimizar las circunstancias de trabajo y prepararse para la futura acción. (Perrenoud, Desarrollar la práctica Reflexiva en el oficio de enseñar , 2007 3ª Edición)

Y para ello, es preciso generar una preparación, aplicación y evaluación que estimule ese tipo de trabajo sobre los conocimientos y sobre sí mismo para lograr un conjunto de competencias claves, inspiradas en el análisis clínico, mediante una estrecha vinculación entre teoría y práctica.

Este proceso se caracteriza por los mismos elementos de interacción entre objeto y sujeto y no solo por procesos de asociación. Así, el profesor al igual que el alumno con el saber escolar, no copia la información de la realidad sino que va realizando un proceso de interiorización progresiva mediante sucesivas acomodaciones, asimilaciones y equilibraciones. (Carretero, 1997)

Concepto de competencia y su aplicación en el campo de la medicina

De acuerdo con Brailovsky, Carlos y Centeno, Ángel, en los últimos años, surgieron nuevas tendencias generales en educación médica, con el fin de superar el modelo biomédico clásico, hacia uno más centrado en la persona y en la sociedad.

“El *curriculum* tiende a ser más completo e integral, con la incorporación de aspectos comunitarios, de integración de dimensiones clínicas y de habilidades interpersonales.” (Brailovsky, C Centeno, A, 2012)

Este cambio en la formación de los profesionales de la medicina, tiene que ver con el proceso de *Bolonia*, el cual, puso en marcha una transformación que impuso a las universidades del Espacio Europeo de Educación Superior, la obligación de orientar la educación de los graduados a la obtención de competencias.

En 2005, la Comisión Europea, definió que las competencias representan una combinación dinámica de atributos, habilidades y actitudes, mientras que el grupo Roma, en su glosario terminológico (2008),

define competencia como conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comportamientos y actuaciones-performance- de un profesional. (Palés Argullós,J Nollan Domenjo; M Oriol Bosch,A Gual,A, 2010)

Para Brailovsky, la definición más dinámica e interesante de competencia, es la de Kane, John (1992) que define la competencia profesional como “el grado de utilización de los conocimientos, las habilidades y el buen juicio asociados a la profesión, en todas las situaciones que se puedan confrontar en el ejercicio de la práctica profesional” y sostiene que es un constructo accesible de manera parcial, una entidad de difícil definición, compleja, con múltiples matices y dimensiones heterogéneas.

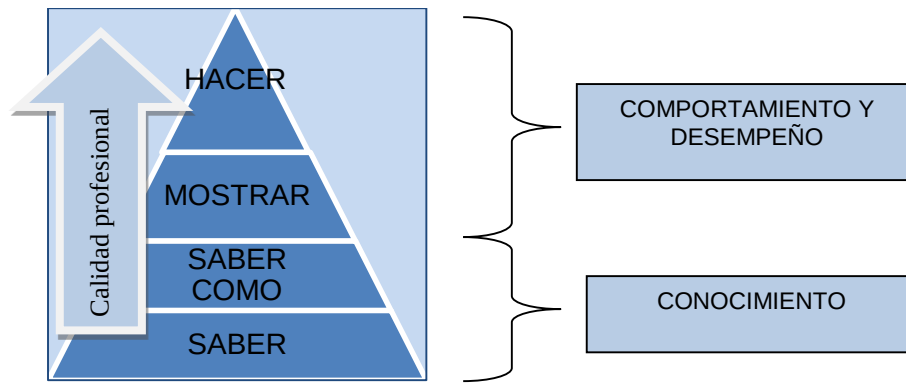
Al relacionarlo entre las diferentes disciplinas en el campo de la medicina, hace que la investigación de la evaluación por competencias, sea tan compleja y de un gran desafío.

Y en palabras de Brailovsky: “Sólo se puede evaluar lo que se puede observar, identificar y definir los objetivos que los estudiantes deben alcanzar al final de una actividad de formación”. (Brailovsky,C Centeno,A, 2012)

Así es como las competencias con amplio campo de finalidades que encuadran los propósitos y el perfil formativo del futuro profesional, al mismo tiempo permiten determinar los contenidos teóricos y prácticos fundamentales para su formación y articulación teórico-práctico.

En esta instancia de la investigación se podría ejemplificar de qué modo se desarrolla el aprendizaje por competencias, lo que conlleva además a una concepción formativa de la evaluación que se concreta en el uso de diversos instrumentos para valorar el proceso y no sólo los resultados académicos.

El modelo de competencia profesional está bien representado en la pirámide de Georges Miller compuesta de varios niveles (Fig.Nº1). Sitúa en la base de la misma al saber (conocimientos) sobre los que se apoya la competencia del saber cómo; en un nivel superior ubica al desempeño, es decir el “mostrar cómo” y finalmente, el hacer o la acción en la práctica real.



Pirámide de Miller de evaluación de competencias

Figura N° 1 Representación Gráfica de la Pirámide de Miller

Por lo tanto se podrá medir a través de caracteres como los conocimientos, demostrados en la resolución de casos problemas, las habilidades técnicas en la realización de maniobras médicas, las actitudes ante situaciones propuestas, decisiones resolutivas ante las emergencias, así como la habilidad comunicacional con el paciente y sus familiares.

En lo que respecta a las competencias pueden clasificarse en genéricas o transversales y específicas o profesionales. Las primeras, son comunes a la mayoría de las profesiones y se relacionan con la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos.

- *Competencia técnica:* refiere al manejo de contenidos y tareas del ámbito profesional, así como conocimientos y destrezas requeridos en un amplio entorno laboral, esto es, el *saber*.
- *Competencia metodológica:* prepara para poder reaccionar en tiempo y forma ante los problemas, aplicando los procedimientos adecuados e incluye el encontrar de forma autónoma vías de solución y la habilidad para transferir las experiencias adquiridas a otras situaciones de trabajo, remite al *saber hacer*.
- *Competencia participativa:* prepara para saber colaborar en el trabajo con otras personas de forma comunicativa y constructiva, así

como demostrar un comportamiento orientado al grupo y al entendimiento interpersonal, es lo que denominamos *saber estar*.

- *Competencia personal*: implica saber participar en organización del puesto de trabajo y en el entorno laboral, capacidad de organización y decisión y disposición para aceptar responsabilidades, o lo que podríamos denominar como el *saber ser*. (Sarnachiaro, 2001)

A partir de la implementación de esas competencias, es posible desplegar y originar elementos cognitivos que le sirvan al individuo para poder actuar sobre los demás. Esto se relaciona con la estructura epistemológica de quien lo ejerce o promueve y con las cánones de evaluación. (Fig. 2)

Figura N° 2 Interrelación de las competencias



La evaluación de competencias

Ante esta nueva forma de enseñanza –aprendizaje surge la pregunta como evaluar las competencias.

Hasta el año 1999, las evaluaciones finales en la Facultad de Medicina de la UNNE se realizaban en forma oral, con extracción de temas a través de bolilleros y con exámenes escritos con preguntas de opción múltiple, sin considerar las competencias prácticas.

Sin embargo, a partir del año 2005, se introdujo el ECOE considerado como el método de mayor grado de objetividad, según estudios realizados en otras universidades.

En esta evaluación que se basa en el aprendizaje por competencias, el estudiante debe demostrar la aptitud de estas adquisiciones, determinadas previamente en el perfil del egresado.

Según Díaz Barriga Arceo y Hernández las evaluación de los componentes de una competencia se pueden dividir en:

- *Componentes declarativos* para evaluar el aprendizaje conceptual.
- *Componentes procedimentales* para la evaluación del conocimiento y grado de comprensión de los pasos involucrados en procedimiento, ejecución de las operaciones involucradas, precisión en la aplicación del procedimiento, uso funcional y flexible de procedimientos, generalización y transferencia a otros contextos de aplicación así como el grado de permanencia.
- *Componentes actitudinales* manifestados a través de conductas o acciones concretas en contextos determinados, para lo que se recurre a la observación directa e indirecta del participante a través de registros de tipo anecdótico, listas de comprobación o de cotejo, a partir de la consideración de los tres componentes de las actitudes (cognitivo, afectivo y conductual).

Así mismo, la evaluación de una competencia se puede establecer en tres momentos:

-la *evaluación inicial o diagnóstica*, que como su nombre lo indica se realiza al inicio de un proceso educativo para diagnosticar el nivel académico con el que llega el estudiante.

-la *evaluación formativa o de proceso*, de primordial importancia porque se aplica durante el cursado, de forma analítica en los procesos interactivos entre los contenidos esperados por los profesores y con la finalidad de retroalimentar al estudiante y orientar el proceso enseñanza y aprendizaje.

-la *evaluación final o sumativa*, que se aplica al término de un proceso educativo para identificar el logro de la competencia, debiendo ajustarse a los requerimientos de contenidos, componentes básicos declarativos (saber), componentes procedimentales (saber hacer) y los componentes actitudinales (saber ser y saber convivir)". (Díaz Barriga Arceo, 2002)

ECOE como método de evaluación de Competencias

Los antecedentes de implementación de este tipo de examen se remontan al año 1975, en la Universidad de Dundee, Gran Bretaña. El proyecto incluyó un examen escrito con preguntas de elección múltiple en medicina, cirugía y terapéutica aplicado a un total de 66 estudiantes y un ECOE con 16 estaciones de 5 minutos cada una. Las primeras experiencias fueron efectuadas en pacientes adultos, para la realización de diferentes prácticas semiológicas.

El examen sirvió para proporcionar información de retroalimentación a estudiantes y profesores. Se encontraron evidencias que con el método ECOE las variables y la complejidad del examen fueron más fácilmente controlados, los objetivos pudieron ser definidos con más claridad y que un amplio rango de conocimientos de los estudiantes pudieron ser probados. Así también se pudo comprobar la diferencia de la eficacia del examen clínico práctico con el examen escrito.

Otros estudios compararon el ECOE con otras formas de evaluación Watson 1982 (Taylor,C, 2008) y a partir de la década del '90, diversas

investigaciones se abocaron a reportar datos sobre su confiabilidad y validez para la evaluación de competencias de algunas áreas de medicina.

Los rangos de confiabilidad encontrados en los diferentes estudios oscilaron entre 0.69 a 0.86 expresados en Alfa de *Cronbach*, usando desde 5 a 35 estaciones a 16-19 estaciones.

La validez del ECOE también ha sido objeto de numerosas investigaciones Joorabchi, 1991 (Kyle,R Murray,W, 2008) Hilliard y Tallett, 1998 (Hillard y Tallet, 1998), entre otros.

A nivel nacional e internacional diversos estudios sobre competencias y la educación superior realizados (Perrenoud, La formación de los docentes en el siglo XXI, 2001) González, y Wagenar, 2003 (Vergara Rodriguez, 2012), Informe DeSeCo, (OCDE, 2003) entre otros, dan cuenta de la naturaleza, definición y componentes en las decisiones metodológicas y modalidades de enseñanza. También se experimentaron modelos e instrumentos de evaluación y formas de inclusión en los nuevos Planes de Estudio. Se consideraron las competencias genéricas o transversales de los definidos en Dublín (2004) (Berg,M. MaCkenna,I. Leegwater,M. Saint-Jerard,JP. Gonczi,E. Rahuvargers,A , 2005) y agregaron otras, específicas para el caso de las profesiones con atribuciones reguladas por el Estado.

La introducción del enfoque basado en competencias en la educación Superior no afectó sólo los Planes de Estudio, sino que implicó una reconstrucción de los Programas de las asignaturas y una redefinición del proceso de enseñanza y aprendizaje en la Universidad, (Lopez Ruiz, 2011). Significó también la necesidad de respaldo y acompañamiento de la institución a los estudiantes, y a los docentes ya que para implementarlo, fue necesario objetivos cuidadosamente establecidos y diseñados.

Esto se debe a la complejidad del abordaje de los conocimientos, para que sean utilizados como herramientas en los escenarios emergentes en los que se desempeñarán los estudiantes, de modo que las competencias se encuentren no sólo en el desarrollo de la carrera, sino también, en el final del proceso educativo, donde la evaluación compruebe estas construcciones cognitivas y sus manifestaciones prácticas.

Es decir que el saber hacer además de complejo y adaptativo, debe ser reflexivo, con capacidad de integrar sus conocimientos y habilidades tanto

disciplinarios como las actitudinales, emocionales, y éticas que hacen a una persona.

En esencia, este enfoque tiene como sustento la visión panorámica, sistemática y holística de las competencias en su acción desde la perspectiva del mundo del trabajo, por lo que la Educación Médica en las condiciones actuales no debe ni puede estar al margen del mismo.

En la Universidad Nacional de Nordeste, las competencias se integraron al nuevo plan de estudios de la Carrera de Medicina, por Resolución N° 349/00 C.S. del 20 de septiembre del año 2000, (U.N.N.E. C. S., 2000) en donde se define a la competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que interrelacionados entre sí permiten a los alumnos, tener un desempeño eficiente, de conformidad a las necesidades de la comunidad y establecen sus objetivos según la nueva Resolución.

EXAMEN CLÍNICO OBJETIVO ESTRUCTURADO

Antecedentes del estudio en la facultad de medicina de Corrientes

Entrevista Doctor Omar Larroza

En una entrevista realizada al entonces Secretario Académico de la facultad de Medicina, Doctor Omar Larroza, actualmente decano de la Facultad de Medicina, expresaba que cuando se realizó la reforma curricular universitaria, en el año 2000 a partir de la Resolución Ministerial 1314/07, la comisión Nacional de Acreditación Universitaria estableció claramente cuáles son las competencias dentro de la carrera de medicina.

Comentó también que entre el menú de instrumentos para evaluar las competencias y evaluar globalmente un plan de estudios se encontraba el examen final de competencias, ECOE, de origen canadiense. Dicho modelo fue adaptado a las necesidades de la región, observando también, la

experiencia previa de la Universidad Autónoma de México, quienes generaron la capacitación para esta universidad, que fue la primera en el país en tener un examen de esas características.

Esto se debe a que es un examen costoso, y no todas las universidades del país cuentan con el presupuesto necesario y los docentes capacitados para generar ese tipo de estrategias.

Afirmó que los directivos tomaron la previsibilidad de adaptar el número ideal de alumnos en relación a cada docente, así como la infraestructura necesaria que posibilite el examen final, aunque las primeras experiencias se realizaron en el Instituto de Cardiología de la ciudad de Corrientes, de modo tal que se generaba una doble circulación de los estudiantes, en ambas instituciones, hasta que la Facultad de medicina tuvo su propio gabinete.

Enfatizó en que el modelo de competencia tiene una condición innegociable que es la evaluación, porque no se puede evaluar, no se puede dar la garantía de que se adquiere la competencia a través de un proceso de evaluación, y en esto es importante la decisión de adoptar un instrumento que permita evaluar la competencia de un futuro profesional. Por ello, la elección del examen final de competencias con la herramienta evaluativa que es el ECOE y aunque podría haber otros más, ese fue el elegido, reiterando nuevamente que el aspecto negativo del instrumento, es el costo muy elevado.

Recordó también que: *Se fueron generando todos los pasos como para incorporar al Gabinete de Simulación dentro de una estructura curricular, porque fuimos adaptando, seleccionando los contenidos progresivamente desde 4, 5 año y el internado rotatorio (Práctica Final Obligatoria). Esta estructura nos llevó a generar estrategias diferenciadas en escenarios de baja, mediana y alta fidelidad. Las de baja fidelidad son aquellas que tienen que ver con destrezas y habilidades que son maniobras repetitivas, las otras se van generando en un contexto (escenario) y en las de alta fidelidad ya se establece una interacción con un equipo de salud, pacientes críticos, entre otros.*

En este punto de la entrevista reflexiona diciendo: *La simulación tiene una característica principal, nosotros fuimos reemplazando los escenarios*

de aprendizaje porque hay como un avance de las conquistas sociales, es decir hoy ya no hay la disponibilidad de los pacientes dentro de los hospitales, no nos permiten generar algunas maniobras invasivas como eran antes, algunas maniobras que tengan que ser repetitivas, que generen alguna incomodidad en el paciente.

Y continúa diciendo: Entre esas prácticas, tal como dice el modelo de competencias, algunas se pueden evaluar viendo las maniobras, pero otras se evalúan haciéndolas. Entonces el punto principal es justamente que el gabinete de simulación clínica se arma a través de los escenarios simulados, que no solamente tienen que ver con los maniquíes sino que también con los actores, lo que implica todo un rediseño que tiene que ver con reemplazar los escenarios de enseñanza y aprendizaje.

Carrera de Medicina de la UNNE como contexto de la investigación

La Facultad de Medicina de La Universidad Nacional del Nordeste enmarcó su proceso de transformación curricular, estructuró su Plan de Estudios, contextualizando el perfil del egresado en relación con las demandas sociales, cambiantes y complejas que requieren la formación de competencias profesionales.

La educación por competencias prevé además, atender las necesidades de salud de la población, al tiempo que apuntan a mejorar la calidad de la oferta educativa en el internado rotatorio, a través de las prácticas de los estudiantes en los Centros de Atención Primaria de la Salud, con los médicos que cumplen su función docente. Esto permite al estudiante entrar en contacto con la realidad de la población, en donde deberán insertarse como profesionales, actuando, en términos de Schön, como verdaderos aprendices.

De hecho el criterio fundamental en la evaluación de los aprendizajes y rendimientos de los alumnos estará dado por la búsqueda de coherencia entre:

- los objetivos institucionales.
- el perfil profesional deseado.

- el nuevo Plan de Estudio.
- el tipo de enseñanza propuesto.

Este principio general supone:

- ✓ La evaluación de los logros de los estudiantes deberá ser de tipo integral, es decir, una evaluación que tome en cuenta tanto los conocimientos adquiridos, las habilidades y destrezas desarrolladas como la formación de actitudes y competencias, centradas en la formación del médico general.
- ✓ La evaluación de las competencias clínicas a desarrollar, particularmente en el último año de la Carrera de Medicina, con instrumentos metodológicos adecuados para medir las dimensiones básicas que suponen las competencias clínicas, tales como los conocimientos, el juicio crítico, la capacidad de resolución de problemas, la capacidad para la evaluación biomédica y social de los problemas de salud, entre otros.
- ✓ La evaluación de los estudiantes de medicina por competencias es de especial valor y se describieron muchos métodos para evaluarlas, uno de ellos lo constituye el ECOE que fue ideado con la intención de comprobar las competencias adquiridas en cada campo. (U.N.N.E. C. S., 2000)

Esa modificación curricular, enunciada en la Resolución N° 349/00 C.S., refiere en los Considerandos la necesidad de adecuar la carga horaria total hasta alcanzar las 5600 correspondientes al estudio de la Carrera de Medicina y en particular en la *práctica obligatoria final*. Con los siguientes objetivos.

Los objetivos generales de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, dentro de sus funciones esenciales de Docencia, Investigación y Servicio, contemplan los siguientes propósitos, para la formación adecuada de un médico general.

1. Formar profesionales del área de la salud adecuados a las necesidades de la región.

2. Formar profesionales de la salud en cuya competencia se valoren tanto la adquisición de habilidades y conocimientos científicos y tecnológicos, como el desarrollo del pensamiento crítico y de actitudes éticas y de servicio a la comunidad.
3. Formar profesionales de la salud competentes para el desarrollo de acciones de promoción de la salud, la prevención de enfermedades y de asistencia y rehabilitación del hombre enfermo, considerado en su dimensión individual como social.
4. Desarrollar modelos curriculares flexibles, para las diferentes carreras de Ciencias de la Salud que se dictan en la Facultad de Medicina y sustentados en un enfoque interdisciplinario, acorde a los objetivos centrales que las mismas establecen, en lo referente al modelo profesional propuesto.
5. Promover y desarrollar la investigación científica, tanto en la dimensión biomédica, como clínica y epidemiológicas, destinada primordialmente a la solución de los problemas de salud de la región y del país.
6. Contribuir y participar activamente con los organismos públicos en la planificación, ejecución y evaluación de políticas y programas de salud a nivel nacional y regional.
7. Brindar servicios a la comunidad en materia de asesoramiento técnico y de asistencia, basados en una eficiente implementación de la Integración Docente-Asistencial.
8. Promover y desarrollar programas de Educación Médica Continua destinados a profesionales de la salud en el área de influencia de esta Facultad.
9. Promover la participación de los servicios asistenciales de salud de alta y mediana complejidad de la región, como un medio de ampliar la oferta de infraestructura a los alumnos de las distintas carreras y, al mismo tiempo, integrar a los profesionales con sus instituciones en la tarea docente-asistencial, con miras a la ampliación de los recursos humanos docentes.

Objetivos de la carrera de medicina

Formar un MÉDICO GENERAL acorde a las necesidades de la Región y el País. Capacitado para:

1. Actuar profesionalmente con una formación científica y tecnológica acorde a los avances de la medicina contemporánea.
2. Abordar los problemas de salud con un enfoque integral del ser humano considerado en sus aspectos biológicos, psicológicos y sociales.
3. Asistir al hombre sano a través del desarrollo de acciones de promoción de la salud en el marco de la medicina preventiva.
4. Conocer en profundidad la realidad socioeconómica y de salud del medio donde actúa, identificando los determinantes de morbi-mortalidad y las patologías prevalentes.
5. Resolver los problemas de salud enfermedad e identificar las situaciones complejas que requieren la derivación o solicitud de colaboración.
6. Integrar equipos de salud y equipos interdisciplinarios de investigación, docencia y servicios.
7. Aplicar la metodología de la investigación científica en el que “hacer” profesional.
8. Aplicar el pensamiento crítico en el análisis, la evaluación y la resolución de los problemas de salud-enfermedad en su actividad profesional.
9. Resolver problemas prácticos en las especialidades fundamentales de las Clínicas Médicas.
10. Asumir una educación continua y permanente perfeccionamiento profesional.
11. Abordar con sensibilidad y sentido ético los problemas de salud enfermedad, tanto en el plano individual como social.
12. Administrar programas y servicios de salud.

-Éste Médico General se caracterizará básicamente por su capacitación:

- Para el desarrollo de actividades de promoción de la salud, de prevención de las enfermedades y de asistencia y rehabilitación del hombre enfermo.

- Para abordar los problemas de salud con un enfoque integral de los aspectos biológicos, psicológicos, éticos y sociales.

- Para el manejo de la patología prevalente y no derivable y para la administración de programas de salud de la población.(Resol.542) (U.N.N.E, 1993)

Por todo lo expuesto, el estudiante es:

- Responsable de su propio proceso de aprendizaje.
- Construye el conocimiento y nadie puede sustituirlo en esta tarea de construir significados y atribuir sentido a lo que aprende.
- Implica actividad mental: elaboración, reflexión, razonamiento, crítica, etc.
- La actividad es primordial y le permite obtener una representación del nuevo contenido (seleccionar información, organizarla, integrarla con conocimientos que ya posee).
- Construimos significados cada vez que somos capaces de establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre lo que aprendemos y lo que ya conocemos.
- La mayor riqueza de significados que atribuimos al material de aprendizaje dependerá de la mayor riqueza y complejidad de relaciones que seamos capaces de establecer.

Al finalizar la Práctica Final Obligatoria el estudiante habrá logrado:

a) Desarrollar las competencias fundamentales del médico general tales como:

- La profundización de los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos previamente por el estudiante.
- El desarrollo de una actitud positiva hacia la educación permanente, el trabajo en equipo y el abordaje multidisciplinario.
- Las habilidades para la práctica médica integrada, centrada en la atención primaria y no especializada.
- Las áreas que lo conforman son: Clínica Médica, Cirugía, Pediatría, Ginecología y Obstetricia. (Medicina infanto-juvenil)
- Emergentología.

- La consolidación de los conocimientos y la adquisición de habilidades se logra a través de la actividad asistencial y de la presentación y discusión sobre pacientes en ateneos y realización de guardias.
- El énfasis en la capacitación para la resolución de los problemas clínicos habituales.

Al finalizar la Pasantía Rural el alumno habrá logrado:

b) Desarrollar las competencias fundamentales del médico general tales como:

- El conocimiento de la realidad socio-sanitaria del medio
- La integración a los servicios de salud
- La realización de un análisis crítico de los problemas prevalentes de salud
- La utilización de la metodología científica para el análisis y elaboración de propuestas de solución.(Resol.624) (U.N.N.E. C. D., Resolución 624/00, 2000)

La Práctica Obligatoria Final en la UNNE, se desarrolla en ocho semanas en las que se realizan los aprendizajes de las prácticas y manejos de contenidos y situaciones problemas correspondientes a cada área: Clínica Médica, Cirugía, Pediatría, Obstetricia y Ginecología, fortaleciendo los conocimientos y la adquisición de habilidades a través de la actividad asistencial, de la presentación y discusión sobre pacientes en ateneos y realización de guardias, en donde se destaca la capacitación para la resolución de los problemas clínicos habituales.

Se contemplaron además, la asignación de estudiantes a los Servicios de internación de las cuatro especialidades troncales, rotaciones por otros servicios, incluyendo los de diagnóstico posibilitando la adjudicación de camas e internación con *responsabilidad tutorizada*, integrando a los

estudiantes en los servicios de urgencia, consultorios externos y periféricos para entrenarlos en el manejo del paciente ambulatorio.

Luego de aprobar las cuatro rotaciones concurren a la pasantía rural, actividad que desarrollan 100% prácticas en diferentes instituciones hospitalarias o Centros de Atención Primaria del NEA, Misiones, Formosa, Chaco y Corrientes, en el interior de cada provincia. Se realizan las actividades programadas que corrientemente cumple el médico general, pero con la diferencia de que las actividades se centran en el trabajo de carácter práctico en la comunidad (con un mínimo del 50% de la carga horaria), de modo que se evalúan las actuaciones de los estudiantes, además de la realización de un trabajo de investigación.

Esto implica el conocimiento de la realidad socio-sanitaria del medio, la integración a los servicios de salud, la realización de un análisis crítico de los problemas prevalentes, así como la utilización de la metodología científica para el análisis y elaboración de propuestas concretas para solucionarlos.

Para ello es fundamental la participación de la Universidad en la planificación, ejecución y evaluación de programas locales de salud que se desarrollan en hospitales de primero y segundo nivel de atención debidamente acreditados y en otros ámbitos comunitarios.

A fin de resolver problemas clínicos habituales para el desarrollo de las habilidades y destrezas necesarias para el desempeño de los futuros médicos en los ámbitos urbano y/o rural, es importante considerar los procesos que permitan seleccionar y actualizar información.

Finalizado todas estas actividades, están en condiciones de rendir el examen teórico-escrito de 120 preguntas dividido en área Clínico - Quirúrgica y Materno Infantil, con la aprobación del mismo pasan a la instancia Práctica a través del “Examen Clínico Objetivo Estructurado”- ECOE-.

Con esos criterios, se lleva a cabo la evaluación de competencias que es realizado al finalizar cada una de las rotaciones. Se realizan en forma escrita con resolución de casos y con la instrumentación de un Mini-ECOE, para que los estudiantes tengan un acercamiento o sensibilización al método de examen.

Por consiguiente implica para el estudiante, la profundización de los conocimientos, así como la adquisición de habilidades y destrezas para el desarrollo de una actitud positiva hacia la educación permanente, promovido por el trabajo en equipo y el abordaje multidisciplinario.

De esta manera, a través del modelo educativo programado, supervisado y evaluado, basado en un proceso de enseñanza de aprendizaje tutorial, se espera lograr la articulación docente y prestación de servicios en establecimientos acreditados con acción comunitaria (extra hospitalaria), priorizando la atención integrada y la atención primaria como estrategia para la formación del médico general.

De esta manera, el eje transformador de la enseñanza, es aprender a aprender, en forma permanente, organizada y sistemática, durante la formación académica, fuera de los claustros universitarios, o ya egresados de los sistemas formales.

Y la Resolución continúa con propósitos tales como:

- *Posibilitar la Relación Médico-Paciente: Habilidades de comunicación (adecuación al lenguaje, habilidad para conducir una entrevista, claridad para expresarse). Actitudes (amabilidad, tono de voz, interés por el entorno familiar y social del paciente, actitud frente a problemas económicos).*
- *Propender a la redacción de la Historia Clínica: Capacidad para ordenar, jerarquizar y relacionar datos, claridad para expresar su pensamiento médico, cumplimiento de las normas institucionales en el llenado de la Historia Clínica.*
- *Llevar al acercamiento en el Examen Físico del paciente, secuencia y prolijidad del examen, técnica de las maniobras semiológicas, adecuación al motivo de consulta y edad del paciente.*
- *Posibilitar la realización de los Exámenes Complementarios: Oportunidad para solicitarlos, secuencia, interpretación de resultados.*

- *Realizar Diagnóstico, Jerarquización según la edad, frecuencia y factores epidemiológicos, interpretación de datos clínicos. Resol.349/00 (U.N.N.E. C. S., 2000)*

Simulación en Educación Médica

Gabinete de Simulación de la Facultad de Medicina de la UNNE

La simulación se ha diseminando alrededor del mundo, a través de las disciplinas, de las diferentes profesiones. Se emprenden múltiples objetivos educativos y también se está extendiendo el uso “no educativo” de la simulación:

- ✓ a la investigación basada en simulación,
- ✓ análisis y mejoras del sistema en el trabajo
- ✓ pruebas de dispositivos y procedimientos en ambientes de simulación.

Basado en el trabajo del Dr. Peter Dieckman “La Simulación es más que tecnología: el ambiente de la simulación”

En el desarrollo de la simulación clínica moderna, con apenas medio siglo de evolución, es posible discernir la influencia de cuatro fuerzas:

- 1) El desarrollo de la bioética, desde la declaración de Helsinki en 1964 que protege a los individuos como sujetos de experimentación, hasta la actualidad donde la atención se ha enfocado hacia los derechos de los pacientes;
- 2) El desarrollo de la educación médica, con mayores exigencias para asegurar su calidad y con el cambio desde el paradigma basado en la duración temporal de los procesos a uno centrado en la demostración de competencias objetivables;
- 3) La preocupación creciente por la seguridad de los pacientes como sujetos pasivos en los procesos de educación clínica;
- 4) El desarrollo tecnológico en computación, electrónica, nuevos materiales, la háptica¹⁵ y la realidad virtual. (Dieckmann, 2009)

Siguiendo estos cambios a nivel mundial y su cambio curricular la Facultad de Medicina de la UNNE crea el Gabinete de simulación.

Algunas Universidades, tales como la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Nacional de la Plata cuentan con simuladores integrados en algunas cátedras o disciplinas, pero no en la totalidad de la carrera.

En ese sentido, la Facultad de Medicina de la UNNE, es la única institución universitaria de Argentina, que cuenta en su estructura curricular con un espacio de simulación clínica denominado “Gabinete de Simulación en Clínica” (GSC), el cual permite incorporar la simulación en la enseñanza en sus tres carreras, (Medicina, Kinesiología y Enfermería) y en las Prácticas Obligatorias Finales (POF), instancia de evaluación práctica de las competencias, previas al examen final profesional.

En el marco del Plan Curricular de la Carrera de Medicina de la UNNE, se creó el Gabinete de Simulación Clínica (GSC)- Resolución 139/05-C.D. del 9 de Febrero del año 2005. En él los estudiantes interactúan con los simuladores o maniqués bajo supervisión de los docentes, logrando el entrenamiento de destrezas que por motivos éticos y ser de riesgo para los pacientes, no pueden ser realizadas en pacientes reales

Esta innovación promueve una gestión transformadora, que propone mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual es dinámico y continuo, exigida por la realidad educativa actual.

Las simulaciones son instrumentos educativos que se comenzaron a utilizar a mitad del siglo pasado en las empresas como práctica para la mejoría de sus empleados, recordando que desde 1929 son utilizados los simuladores de aviones. La inserción de los simuladores en la educación médica data de más de 20 años, y fue diseminándose en todo el mundo, con el propósito de optimizar los resultados en las diferentes etapas de formación del futuro profesional. Se los utiliza para recrear situaciones reales a las que podría enfrentarse el estudiante en su futura acción profesional.

Por consiguiente son realizados, con un contexto seguro y con capacidad de inducir el aprendizaje sobre aciertos y errores, adquiriendo las destrezas en cada disciplina sin daño a un paciente real.

El adiestramiento-aprendizaje-evaluación a través de los simuladores permite, que el estudiante guiado por un especialista en el tema, pueda realizar la práctica correspondiente, pudiéndose equivocarse y repetir las veces que necesite, sin provocar daño en las personas. (U.N.N.E. C. D., 2005)

Para cumplir con este objetivo la Facultad de Medicina de la UNNE, adquirió una serie de simuladores de alta y baja complejidad con software y maniqués para el entrenamiento de estas destrezas.

El Gabinete de Simulación Clínica tiene como objetivos Generales:

- ✓ Fortalecer la coherencia entre la teoría y la práctica, a través de los simuladores. Dando lugar a la destreza segura de determinada competencia práctica, consiguiendo como resultado, la disminución del margen de error.
- ✓ Fortalecer el aprendizaje, luego de finalizar las mismas, con una instancia de devolución o Feed Back con el Instructor.

Los objetivos específicos del Gabinete son:

- Evaluar la utilidad del simulador en procedimientos de destrezas y habilidades.
- Evaluar la Utilidad del simulador en la enseñanza de seguridad del paciente durante el desarrollo de las competencias.
- Entrenar a través de simuladores de alta gama, adultos y pediátricos iniciándose la etapa de luego de las prácticas en Simulación, oficialmente desde el año 2005.

¿Que es devolución constructiva o Feed Back?

Esta es una instancia, donde el docente-Instructor analiza junto a los estudiantes sus aciertos y errores.

Se denomina eficaz cuando es:

- ✓ Oportuno,
- ✓ Concreto,
- ✓ Veraz,
- ✓ No vergonzante,
- ✓ Suficiente,

- ✓ Constructivo,
- ✓ Pertinente.

Se realiza en una instancia con todo el grupo, pero en forma individual a través de la visualización de la escena previamente realizada en la simulación. En ese momento el estudiante debe reconocer sus aciertos y errores, en donde realiza un proceso de reflexión sobre su práctica. Seguidamente, el docente hace lo mismo.

En una acción de contraposiciones, el estudiante puede determinar que conocimientos debe reforzar y el docente sugerirle de que manera lo puede realizar. El mayor impacto se obtiene cuando el estudiante compara la devolución del docente con su propio desempeño.

En consecuencia esto estimula y fortalece la auto reflexión, proceso que se trabaja a lo largo de la Práctica Obligatoria Final, indispensable para el continuo desarrollo del profesional médico. Haciendo así responsable al estudiante de su propio aprendizaje y evolución, fortaleciendo la realización de las maniobras médicas, para adquirir las habilidades de las competencias, necesarias según la especialidad en que se practique.

Esto refuerza su aprendizaje en la realización de las maniobras médicas, y de esta forma se adquieren las competencias, necesarias según la especialidad en que se practique.

Cada escenario se construye con la metodología correspondiente y también permitiendo el seguimiento y evaluación del estudiante, de forma objetiva.

Estructura del Gabinete

El gabinete de la universidad, cuenta con cámaras y micrófonos unidos a una central de monitoreo, en la que quedan grabados los vídeos de la simulación realizada por los estudiantes. Los simuladores se clasifican de acuerdo a su tecnología y realismo:

- Simuladores por partes o simulación de baja fidelidad (entrenamiento de habilidades).
- Simuladores de fidelidad intermedia (se requiere algún grado de realidad simulada; maniquíes de RCP básica).

- Simuladores de alta fidelidad (para el desarrollo y resolución de casos clínicos en que se necesite un alto grado de realismo. Son modelos robotizados con control de funciones a distancia donde se pueden predeterminar distintos parámetros clínicos).

El Gabinete de Simulación forma parte de la estructura curricular en las carreras que se dictan en la Facultad de Medicina. Así, por ejemplo, la carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría utiliza las instalaciones del Gabinete de Simulación a partir del 3° año en las que los estudiantes realizan sus prácticas con los simuladores, desarrollando contenidos de semiología, fundamentalmente con la semiología respiratoria, ya que los simuladores o maniquíes cuentan con los ruidos respiratorios normales y patológicos, como así también la semiología cardiovascular.

En este sentido, las simulaciones son instrumentos capaces de originar aprendizajes basados en situaciones complejas. Iniciándose desde el año 2005 la evaluación final de los estudiantes de Medicina con los ECOE, basados en la utilización de este método de simulación.

Esta modalidad de formación profesional garantiza una mayor habilidad en las destrezas médicas, lo que se traduce en una mayor seguridad del paciente, entendida por la OMS como *un principio fundamental de la atención sanitaria*. Y esto se debe a que hay un cierto grado de peligrosidad inherente a cada paso del proceso de atención de salud.

Esta peligrosidad implícita tiene que ver con los eventos adversos que pueden estar en relación con problemas de la práctica clínica, de los procedimientos o del sistema”.

Y esto lleva a las preguntas sobre ¿Qué debe saber el aprendiz de médico y qué debe enseñar el experto? Esto implica una enorme responsabilidad de las instituciones formadoras de profesionales de la salud, como así también de toda institución que preste servicios de salud. De ahí la trascendencia de elaborar las actividades que avalen prácticas seguras evitando consecuencias como los eventos adversos, dentro del

marco de Seguridad del paciente que también es un aspecto en el que es formado el estudiante.

Seguridad del Paciente

La seguridad del paciente requiere por parte de todo el sistema un esfuerzo complejo que abarca una amplia gama de acciones dirigidas hacia la mejora del desempeño; la gestión de la seguridad y los riesgos ambientales, incluido el control de las infecciones; el uso seguro de los medicamentos, y la seguridad de los equipos, de la práctica clínica y del entorno en el que se presta la atención sanitaria.

Los cuatro factores a tener en cuenta son: Prevención, Evento Adverso, Evento Centinela, Causa Raíz.

Prevención

1. Prevención primaria: 1. Disminuir la incidencia, 2. Incrementar factores que mejoran la seguridad del paciente. 3. Reducir aquellos factores de riesgo de aparición de errores y fallos latentes del sistema.
2. Prevención secundaria: 1. Detección y abordaje precoz. 2. Mitigar consecuencias para el paciente y los servicios sanitarios.
3. Prevención terciaria: 1. Reducir el impacto y las consecuencias derivadas del evento adverso: incapacidad, dolor, complicaciones clínicas (iatrogénesis en cascada), litigios. 2. Evitar su reaparición.
4. Evento adverso: Es el daño causado al paciente por la intervención médica, sin intencionalidad.
5. Eventos Centinelas :
 - Muerte
 - Secuela permanente
 - Paciente que necesita maniobras de soporte vital
 - Necesidad no planificada de pasar a UTI
 - Infección asociada a catéter excluyendo UTI y SIP 200
 - Cirugía lado equivocado/paciente equivocado
 - Evento adverso grave relacionado con equipamiento

- Aplicación de droga incorrecta/vía administración incorrecta
- Infección asociada a cirugía

Causa Raíces: la razón fundamental por la cual ha ocurrido un evento.

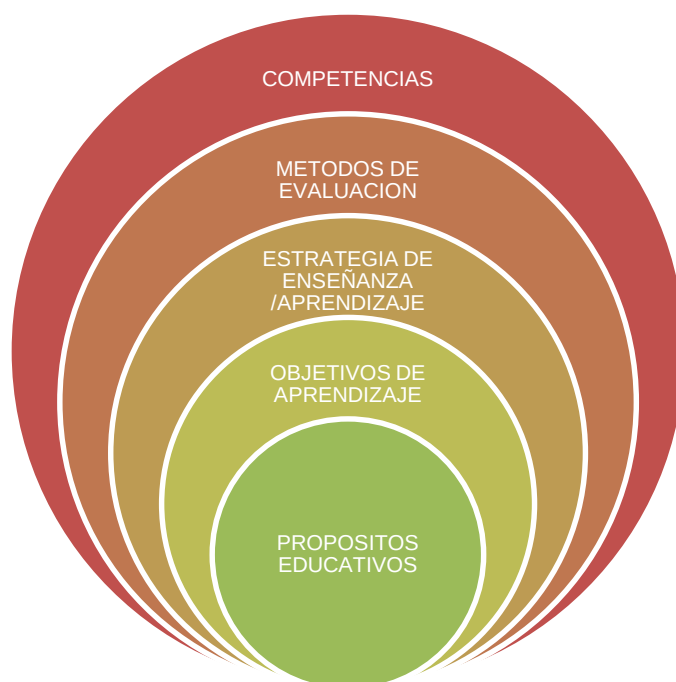
Factores Contribuyentes: son razones adicionales, no necesariamente las más básicas por la cual ha ocurrido el evento.

- ¿Qué sucedió?
 - ¿Por qué sucedió?
 - ¿Qué puede hacerse para prevenir que suceda de nuevo?
- (Ortiz,Z. Esandi,M.E. Andina,E, 2011)

Los avances tecnológicos en las últimas décadas han modificado la forma de hacer medicina, lo que no se debe modificar es la visión del paciente como persona. Por lo tanto tan importante como la tecnología, es la calidad en la atención, la que debe tener el mínimo de error médico o daño adverso, de esto trata la seguridad del paciente.

Por ejemplo en una emergencia el tiempo es crítico, con este sistema de aprendizaje se adquieren las capacidades de discernir las acciones necesarias a llevar a cabo. Habiendo conseguido esta experiencia, se logra en forma segura mejorar estas instancias. Resol.139 (U.N.N.E. C. D., 2005) (Fig. 3)

Figura N °3 Coherencia entre formación y evaluación por competencias en la Practica Final Obligatoria, en el contexto del currículum de formación del futuro Médico en la Facultad de Medicina de la UNNE.



Por lo tanto al momento de evaluar el ECOE es un sistema de evaluación en el que los estudiantes demuestran competencias respecto del saber (cognitivas), saber hacer (destrezas) y saber ser y convivir (actitudinales).

Se trata de un examen objetivo, donde se expone a cada estudiante a la misma situación simulada, con o sin pacientes estandarizados y se aplican criterios estándares prediseñados (lista de cotejo) iguales para todos los estudiantes.

El ECOE como instrumento, valida la evaluación de la formación por competencias.

De esta manera se pone en práctica, conocimientos adquiridos durante la carrera como, competencias clínicas, actitudinales, de la comunicación, anamnesis, examen físico, diagnóstico, interpretación de exámenes de laboratorio o imágenes, solución de problemas, prácticas de procedimientos clínicos, entre otros.

ESTRUCTURA DEL EXAMEN FINAL DE COMPETENCIAS:

Incluye una Evaluación teórica escrita y la Evaluación de competencia clínica con Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE)

El ECOE implica las siguientes fases:

- Diseño y validaciones de la estaciones.
- Ejecución: Aplicación
- Calificación de cada estación: Realizada por profesores del internado rotatorio.

DISEÑO DEL ECOE

conlleva las siguientes tareas:

- Los profesores definen los objetivos a evaluar.
- Determinación de roles: Coordinador/a- Evaluadores- apoyo logístico.
- Cada equipo de profesores por áreas (Clínica Médica, Cirugía, Pediatría, Obstetricia), propone las estaciones.
- Se determinan recursos materiales y humanos. Elaboración de carteles de puertas
- Se seleccionan los actores.
- Se crea un libreto para entregar a los actores.
- Se ensaya con los actores para homogenizar su actuación (pacientes estandarizados).
- Pueden emplearse maniquíes de simulación para actividades invasivas.
- Se diseña junto con los profesores, las pautas de evaluación: del profesor evaluador de habilidades de comunicación, de técnicas de primeros auxilios, de técnicas de enfermería, etc., del profesor al paciente simulado.

Administración del ECOE en la UNNE

El ECOE se administra tres veces en el año, durante los meses de marzo, agosto (septiembre) y diciembre. (Con variaciones según se observará en los resultados por ser las primeras instauraciones del examen)

Los docentes evaluadores fueron especialistas de cada área de internado rotatorio: Pediatras, Gineco-Obstetras, Cirujanos y Clínicos. Todos recibieron capacitación previa durante 5 años por parte de especialistas externos.

Cada profesor permaneció en la misma estación durante todo el examen, para mantener consistencia de evaluador.

Todos los pacientes simulados fueron capacitados y adiestrados (estandarizados) para tener un comportamiento homogéneo durante el examen.

Dicho examen, se realizó en una estructura edilicia construida específicamente para el examen, conformado por 22 consultorios que tiene una cámara Gesell, detrás de la cual se encuentran los evaluadores (Docentes de la Institución), permitiendo observar, escuchar e incluso hablar por micrófono al estudiante que se encuentra dentro del consultorio.

Así pues en los mismos se encontraron con situaciones problemas, denominados estaciones, las cuales pueden ser estáticas (consiste en lectura de estudios o resolución de situaciones) y dinámicas (se encuentra presente un paciente estandarizado o maniquí, para la realización de alguna maniobra).

Los estudiantes rotan en forma sucesiva y simultánea con intervalos de igual duración de 5 minutos en el que deberán resolverlas, cuentan con 2 estaciones de descanso.

Contenido del examen y criterios de aprobación

- Examen escrito: elaborado en base a casos clínicos. Consta de 120 preguntas de respuesta en cascada:
- 60 del área clínico-quirúrgica (Clínica Médica y Cirugía)
- 60 del área materno-infantil (Obstetricia y Pediatría)

Se aprueba con 72 aciertos que corresponden al 60 %.
--

1. ECOE: Consta de 20 estaciones estáticas y dinámicas con pacientes reales o simulados estandarizados y maniquíes:

- 5 de Pediatría.
- 5 de Obstetricia.
- 5 de Clínica Médica.
- 5 de Cirugía

Cada estación se aprueba con el 60% de los aciertos en la lista de cotejo (ya que cada estación varia en el número de ítem). Se aprueba el examen con el 60 % de estaciones aprobadas.

Ventajas del examen ECOE

- Está validado, es confiable y objetivo.
- Cubre un amplio rango de competencias clínicas.
- Evalúa *comunicación* y relación médico paciente.
- Evalúa aspectos actitudinales.
- Existe una alta satisfacción del estudiante por el método evaluativo.
- Retroalimentación positiva.
- Los examinadores pueden decidir por adelantado lo que evaluarán y diseñar el formato correspondiente.
- Se pueden controlar variables al situar a los examinados en escenarios clínicos bien definidos.
- No hay límite a la variedad de situaciones clínicas que pueden construirse.

- El examinador puede controlar el contenido y la complejidad del examen.
- Permite la evaluación confiable de aspectos subjetivos como las habilidades para interactuar efectivamente con un paciente.
- Provee información directa del desempeño.
- El costo-efectividad es bueno si se evalúan muchos estudiantes.

Desventajas

- No se valora la habilidad para ver a un paciente en forma integral.
- El tiempo utilizado y el personal que participa en la elaboración del examen son mayores que en los exámenes tradicionales.
- Requiere muchos examinadores y consultorios.
- Hay limitaciones de tiempo y el ambiente de la prueba es artificial

Características relevantes del método innovador:

- Buena confiabilidad, validez de contenido y de constructo.
- Se puede evaluar una muestra extensa de habilidades y destrezas.
- Se puede evaluar un gran número de estudiantes.
- Puede utilizarse pacientes reales, estandarizados o maniquíes. Resol. 349

Problema:

¿Es confiable y válido la aplicación del Examen Clínico Objetivo Estructurado, como evaluación final profesional de las competencias adquiridas, necesarias para el desarrollo del Médico general en la Facultad de Medicina de la UNNE?

Objetivos:

- 1- Establecer la confiabilidad del ECOE, determinando la cantidad de estaciones por área, y en el total del examen, como demostración de la adquisición de las competencias establecidas, en cada uno de los exámenes en cada turno de examen.
- 2- Establecer la validez del ECOE, determinando la cantidad de estaciones por área, y en el total del examen, como demostración de la adquisición de las competencias establecidas, en cada turno de examen

MATERIAL Y MÉTODOS

Investigación educativa de tipo descriptiva y de corte transversal. Población: 302 estudiantes que rindieron su examen final profesional de carrera, en el periodo de diciembre 2005 a septiembre 2008 en un total de 14 turnos, en la carrera de medicina de la Facultad de Medicina de la UNNE Corrientes.

Los criterios de selección de los participantes se basaron en los parámetros establecidos institucionalmente, es decir que acceden al ECOE, todos los estudiantes que acreditan estar en condiciones para el examen.

Los estudiantes son preparados en el nuevo sistema de examen con la correspondiente formación curricular, manteniéndose, además las consideraciones éticas respecto de los mismos.

Los datos correspondientes a los promedios, fueron obtenidos del sistema informático del Departamento de alumnado SIU Guaraní y los del ECOE del sistema informático de la Cátedra de la Práctica Obligatoria Final (POF).

Consideraciones Éticas

Para mantener el principio de objetividad que sostiene el ECOE, se trabajó con planillas de procesamiento y registro, en donde los estudiantes fueron ordenados por números, que presentaron al momento de ser examinados. Asimismo, para la tabulación y análisis de los datos se respetó el anonimato, resguardado en la institución, los nombres de los alumnos participantes en la investigación.

Operacionalización de las Variables

Variables	Dimensión	Indicadores
Validez	Constituye el grado en que el instrumento mide lo que se supone debe medir.	-Notas de los Exámenes -Promedios de la carrera -Comparativo entre las notas
Confiabilidad	En un instrumento está dada por el grado de congruencia con que mide el atributo para el que ha sido diseñado	-Notas de los Exámenes -Promedios de la carrera -Comparativo entre las notas

Variables:

1. Promedio de notas en escala de 1 a 10 de las 35 asignaturas obtenidas por cada uno de los estudiantes en la carrera (con aplazos incluidos denominado promedio total histórico).
2. Resultados del ECOE en general, y de las áreas de Obstetricia, Pediatría, Clínica Médica y Cirugía. Con notas en porcentajes de 0 a 100 (en cada área la aprobación es el 60% de las 5 estaciones rendidas, y el total del ECOE es el 60 % de las 20 estaciones rendidas en el examen).

El procesamiento estadístico se realizó con el programa Excel y el programa SPSS Versión 17.0 .

Se empleó el análisis univariado, para el nivel de logros y el rendimiento por grupos de estaciones, en el que se determinó medidas descriptivas: media, desviación estándar, máximo y mínimo para cada una de las estaciones:

- Promedio de la Carrera.
- Calificación global del ECOE.
- Calificación del ECOE en Pediatría, Obstetricia, Clínica Médica y Cirugía.

Se trabajó con pruebas no paramétricas, aplicándose medidas de correlación de Spearman para:

- El Promedio de la Carrera con la Calificación global del ECOE.

Se efectuó Análisis de varianza con las pruebas de Anova: que es un análisis de varianza de un factor, que sirve para comparar varios grupos en una variable cuantitativa. Esta prueba es una generalización del contraste de igualdad de medias para dos muestras independientes del SPSS (Sistema Informático) utilizando como factores: el promedio de la carrera, la versión del examen para medir diferencias en las calificaciones del ECOE en cada una de las áreas.

Se utilizaron además las pruebas de Mann Whitney y Kruskal-Wallis:

La primera es una prueba de significación estadística no paramétrica para probar la hipótesis nula de que el parámetro de localización (generalmente la mediana) es el mismo cuando se comparan dos grupos independientes, cualquiera que sea el tipo de distribución de la variable (distribución normal o de otro tipo). La de Kruskal-Wallis, en cambio, compara varios grupos usando la mediana de cada uno de ellos, en lugar de las medias.

Para medir diferencias en el desempeño de los estudiantes en los exámenes y en cada una de las áreas.

- Alfa de Cronbach (El coeficiente es utilizado para calcular la fiabilidad, confiabilidad o grado de estabilidad y consistencia interna de una escala de medida).
- Spearman-Brown (Fórmula matemática que se refiere a la longitud de una prueba y su fiabilidad) para obtener la confiabilidad de cada uno de los exámenes aplicados.

RESULTADOS

A través del Examen Clínico Objetivo Estructurado fueron evaluados 302 estudiantes de medicina que rindieron desde el mes de diciembre de 2005 y hasta el mes de septiembre de 2008.

Los resultados obtenidos se presentan haciendo referencia a las dimensiones de análisis que permiten dar cuenta de la complejidad del objeto de estudio:

- a) promedio de calificaciones.
- c) resultados del ECOE, de las aéreas de Obstetricia, Pediatría, Clínica Médica y Cirugía;
- d) la comparación de los mismos.

Gráfico N° 1: Cuadro Comparativo entre mínima, media y máxima del Promedio Total de la Carrera y Calificación Final del ECOE.
UNNE 2005 al 2008 n=302

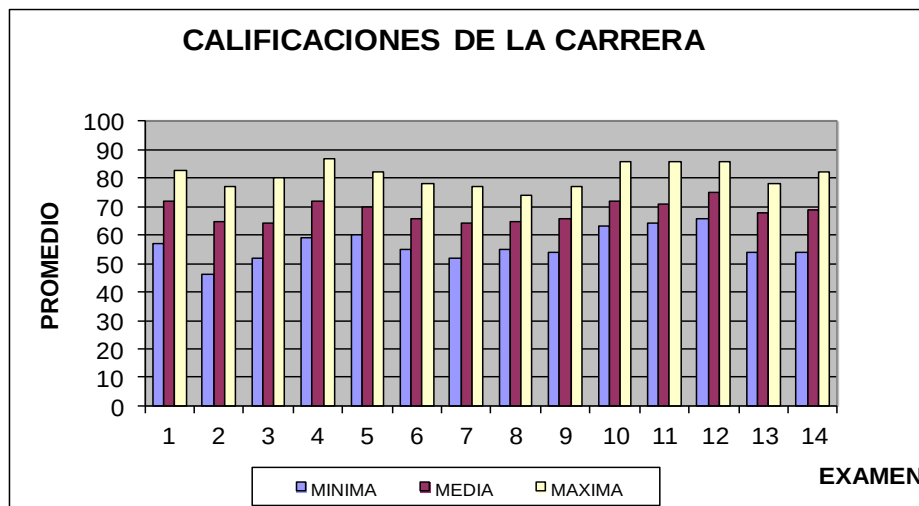


Gráfico N° 2: Calificaciones del ECOE

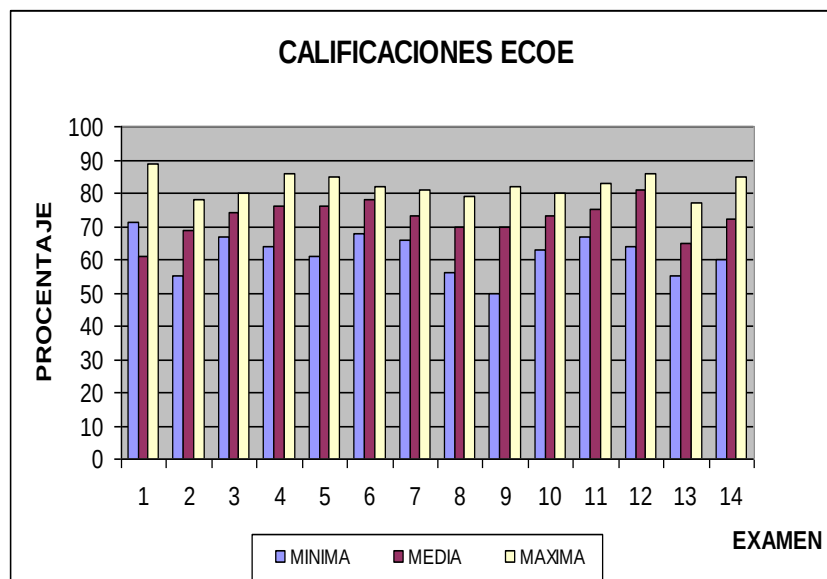


Gráfico N° 3: Comparación de calificaciones de la Carrera, Examen Teórico y ECOE

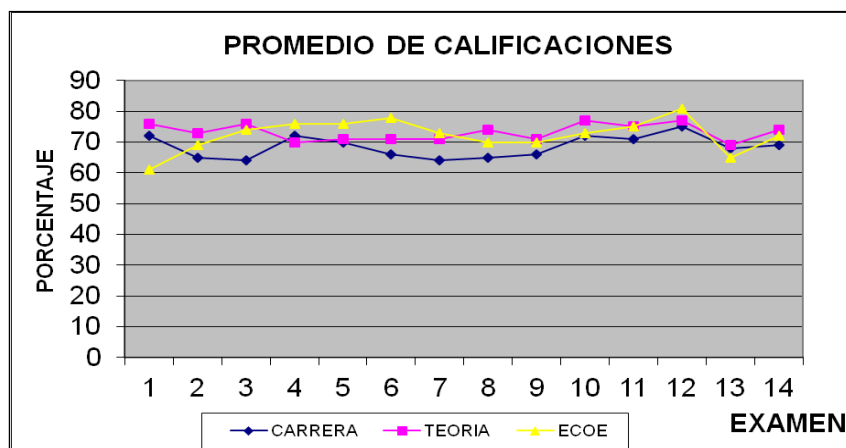


Gráfico N° 4 Comparación de las calificaciones durante la carrera y con el ECOE en cada área

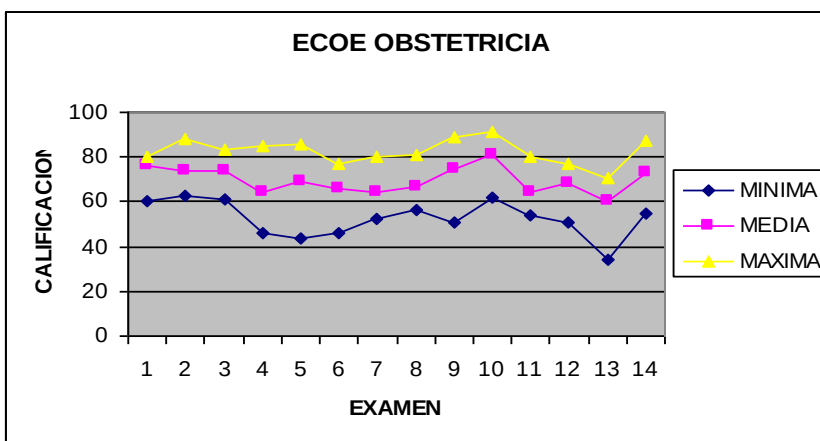
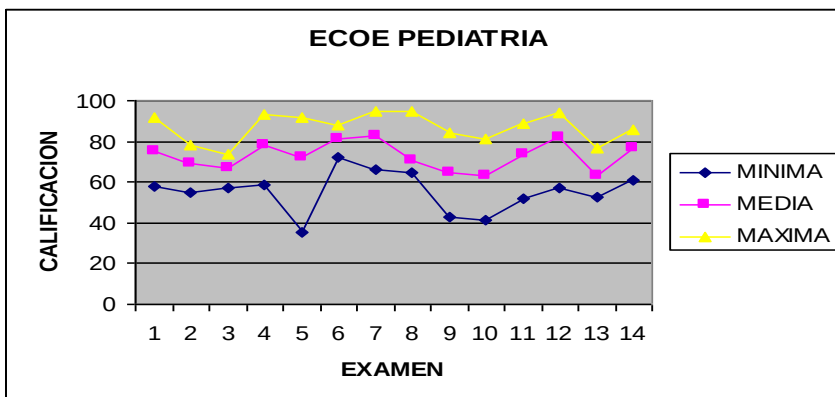
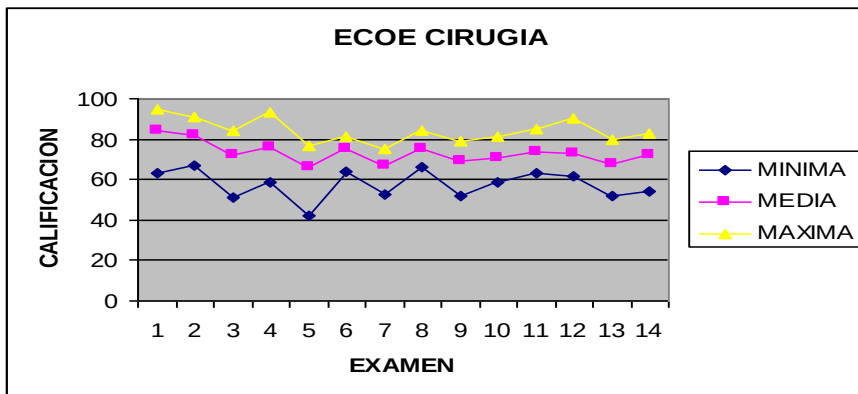
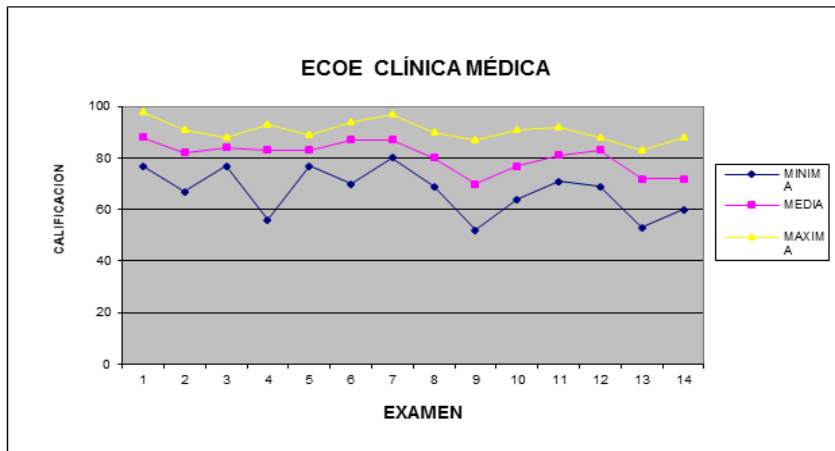
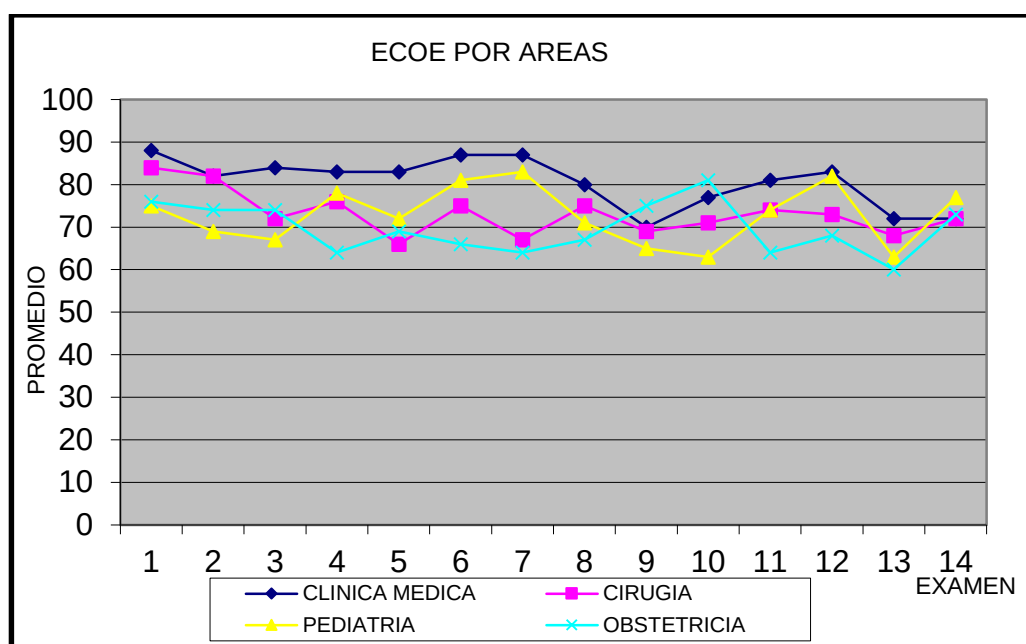


Gráfico N° 5 Comparación de calificaciones promedios del ECOE entre las áreas



Análisis estadístico

Se observa la correlación positiva entre el promedio de carrera y los exámenes finales.

CORRELACIONES	SPEARMAN	Nivel de Significancia
Promedio de Carrera Con Calif. Global de ECOE	0.498	0,01

Análisis de varianza

ANOVA	FACTOR: VERSIÓN DE EXAMEN	
CALIFICACIÓN DEL ECOE INTRA E INTER GRUPOS	F	Sig.
PEDIATRÍA	0,88	.000
OBSTETRICIA	0,50	.000
MEDICINA	0,68	.000
CIRUGÍA	12.89	.000

FACTOR: PROMEDIO DE LA CARRERA	ANOVA	
CALIFICACIÓN DEL ECOE INTRA E INTER GRUPOS	F	Sig.
PEDIATRÍA	2.26	.000
MEDICINA	1.63	.008
OBSTETRICIA	1.53	.018
CIRUGÍA	2.54	.000

Las medias no son iguales.

Análisis Estadístico. Confiabilidad de los exámenes

EXAMEN	ALFA DE CRONBACH	SPERMAN-BROWN PROPHECY
1	0,64	0,64
2	0,76	0,56
3	0,46	0,62
4	0,61	0,59
5	0,45	0,55
6	0,60	0,64
7	0,60	0,78
8	0,78	0,88
9	0,82	0,88
10	0,58	0,50
11	0,64	0,68
12	0,70	0,77
13	0,76	0,86
14	0,72	0,78

- Esto muestra la confiabilidad y validez del examen
- En las catorce mesas de exámenes las calificaciones superan la media, obteniéndose en 7 de éstas un promedio de 50 puntos.
- En once (11) de las mesas examinadoras las calificaciones superan los 80 % y la mínima puntuación en tres (3) de ellas.

- Se pudo observar una correlación entre el promedio de la carrera y los exámenes teórico y ECOE.
- Se observó las correlaciones entre las calificaciones de la carrera y el ECOE, con un mejor desempeño en Clínica Médica, y Pediatría con respecto a las otras dos áreas.

Pruebas de Kruskal-Wallis y Mann Whitney

El análisis de los resultados globales de los exámenes y de comparar cada uno en oposición a otros, se pudieron observar diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los estudiantes.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio era comprobar la validez y confiabilidad del ECOE, como instrumento de evaluación, para constatar la adquisición de las competencias del egresado como médico general de la facultad de medicina de la UNNE, ya que no existen trabajos precedentes que lo hayan estudiado como examen final de carrera.

Con ese horizonte y a partir de los datos obtenidos en esta investigación, se puede afirmar la coincidencia total con los diferentes autores que comparten la aceptación de este método.

Se concuerda con ellos debido a que, en nuestra experiencia con los estudiantes de la UNNE, el método revela una gran efectividad, si se considera la enseñanza sistematizada en las prácticas, que se realizan junto al paciente, tanto en el Hospital en el sector de Interacción, Guardia, como en los Centros de atención Primaria.

En dichos ámbitos, propicios para poder evaluar los resultados en su aprendizaje, se tienen en cuenta el nuevo plan de estudio de la carrera de medicina, que busca modificar el perfil del médico asegurando la adquisición de nuevas competencias, relacionadas tanto con los aspectos de diagnósticos mediados por la tecnología, como los aspectos humanísticos que todo profesional de la medicina requiere.

Al mismo tiempo, es necesario recordar que se ha modificado sustancialmente la relación Médico-Paciente, debido a las exigencias actuales, las modificaciones metodológicas, pedagógicas y cognitivas, originadas por los continuos avances de la Medicina y las tecnologías asociadas, junto a la participación activa del Paciente en la intervención de su salud.

Se pudo demostrar, la confiabilidad y validez, como evaluación final profesional de competencias, dada la eficacia de los resultados obtenidos con el nuevo método de evaluación, basado en la observación directa de las competencias adquiridas.

Se logró acreditar el aprendizaje, que permitió verificar el grado de éxito y eficiencia de la experiencia educativa global, según el perfil de médico

general propuesto por la facultad de Medicina de la UNNE. Con el respaldo de los resultados obtenidos en cada turno de examen, de cada una de las áreas evaluadas, y su correlación con el promedio general de cada estudiante se demostraron la confiabilidad y validez de los resultados finales del ECOE.

Se observó correlación estadísticamente significativa entre: Las calificaciones de la Carrera y el Examen Final por Competencias.

El ECOE en cada una de las áreas demostró confiabilidad en los catorce exámenes aplicados, lo cual indica que el número de estaciones fue suficiente.

Las calificaciones del ECOE difieren de las experiencias de otras instituciones y de los estudios publicados porque:

- Las calificaciones en general fueron más altas que las reportadas por los otros estudios.
- Fue posible evaluar varios componentes de la competencia clínica y a un número mayor de estudiantes en un periodo de tiempo mucho menor.
- Todas las habilidades clínicas que se evaluaron corresponden al nivel de competencia del médico general.

Los resultados realizados por cada turno de examen muestran que son de alta confiabilidad y tienen en un rango entre 0,45 y 0,82 ALFA DE CRONBACH. Promedio entre las correlaciones 0,65, lo que demuestra *significancia estadística*.

De acuerdo a un análisis pormenorizado realizado en este trabajo de investigación, este sistema de examen presenta las siguientes omisiones:

- No se realiza la devolución constructiva luego de realizado el mismo.
- No se realizan las ponderaciones de las respuestas en las listas de cotejos, que actualmente solo se coloca por si/no, es decir lo hizo/no lo hizo- lo dijo/no lo dijo.
- Es necesario destacar que la estructura de obtención de la nota final para la aprobación es del 60% del total de las 20 estaciones. Considero que para que sea más representativo de las habilidades

adquiridas en cada área, la calificación final debería tener como otro requisito, la aprobación individual de cada área.

Se ha arribado a las siguientes conclusiones:

Se observó la correlación entre el promedio de calificaciones de los 6 años de la carrera y el de competencia clínica (ECOЕ) en cada turno de examen y en cada área evaluada, Clínica Médica, Cirugía, Pediatría y Obstetricia.

1. Se determinó la confiabilidad de cada uno de los exámenes en cada turno de examen, a través del instrumento estadístico el índice de Alfa de Cronbach.
2. Se demostró además, la confiabilidad en los catorce exámenes aplicados, lo cual indica que el número de estaciones fueron suficientes para lograr lo esperado de los estudiantes.
3. Se demostró además, la validez en los catorce exámenes aplicados, con las pruebas de Anova pruebas de Mann Whitney y Kruskal-Wallis lo cual indica que el número de estaciones fueron suficientes para lograr lo esperado de los estudiantes.
4. Se comprobó que es posible evaluar a un número mayor de estudiantes en un período menor de tiempo.

Por todo lo expuesto, se consideró que el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOЕ), u Objective Structured Clinical Examination (OSCE) es una alternativa innovadora de evaluación de las competencias del futuro profesional médico, ya que demostró confiabilidad y validez, por contener dispositivos adecuados para evaluar las competencias necesarias para las demandas actuales del nuevo profesional de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias

- Arnaus, R. (1999). *La formación del profesorado: un encuentro comprometido con la complejidad educativa*. Barcelona.
- Berg, M. MaCkenna, I. Leegwater, M. Saint-Jerard, J.P. Gonczi, E. Rahuvargers, A. (2005). *Un marco de cualificaciones para el espacio Europeo de Educación Superior*. Dublin: Socrates.
- Brailovsky, C. Centeno, A. (2012). Algunas Tendencias Actuales en Educación Médica. *Revista de Docencia Universitaria*, 23-33.
- Bruner. (1986). *Jugar, Aprender, Enseñar*. ISSN ELCTRONICO.
- Cabrera Dokú, K. Gonzalez, L. (2006). *Currículo Universitario basado en Competencias*. Barranquilla: Uninorte.
- Camperos Camero, M. (2008). <http://www.scielo.org>. Obtenido de <http://www.scielo.org.ve/pdf/edu/v12n43/art17>
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo, Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje*. México: Progreso.
- Clandinin, D y Conellin, F. (1998). *Investigación narrativa en la enseñanza del profesorado*. New York: Macmillan.
- Delors, J. (1996). *La Educación encierra un Tesoro*. UNESO.
- Dewey, J. (2007). *Como pensamos*. Barcelona: Paidós Iberica.
- Di Gregori, M. Hebrard, A. (2007). *Usos y revisiones del pragmatismo clásico, Compilado*. Obtenido de Books: www.edicionesdelsigno.com.ar
- Díaz Barriga Arceo, F. h. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista*. México: MacGraw-Hill Interamerica.
- Dieckmann, P. (2009). *La Simulación es más que Tecnología: El ambiente de la simulación*. Dinamarca, Dinamarca: Lengerich.
- Gonzalez, J. Wagenaar, R. (2004). Tuning America-Latina Un proyecto de Universidades. *Iberoamericana de Educación*, 154-161.

- Hillard y Tallet. (1998). *The Use of an Objective Structured Clinical Examination With Postgraduate Residents in Pediatrics*. Canada: Pub Med.
- Järvinen, A. (1998). *El desarrollo de la reflexión durante la formación del profesor*. España: Aique.
- Kyle, R Murray, W. (2008). *Clinical Simulation*. Canada: Elsevier.
- Lopez Ruiz, J. (2011). *Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias*. Sevilla: Revista de Educación.
- MacClelland, D. (1961). *Teoría de la Necesidad*. Estados Unidos.
- Ministerio. (1999/2007). *Resolución Ministerio de Salud de la Nación Argentina*. Buenos Aires, Argentina.
- Ministerios Europeos, d. E. (1999). *Declaración de Bolonia*. Bolonia.
- OCDE, O. p. (2003). *LA DEFINICIÓN y Selección de Competencias Clave DeSeCo*. Suiza: OCDE.
- Ortiz, Z. Esandi, M.E. Andina, E. (2011). *Análisis de Causa Raíz*. Argentina: UNICEF.
- Palés Argullós, J Nollan Domenjo; M Oriol Bosch, A Gual, A. (2010). Proceso Bolonia, Educación Orientada en Competencias. *Educación Médica*, 127-135.
- Perrenoud, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. *Revista de Tecnología Educativa (Santiago-Chile)*, 503-523.
- Perrenoud, P. (2007 3ª Edición). *Desarrollar la práctica Reflexiva en el oficio de enseñar*. Paris: GRAÓ.
- Sarnachiaro, N. (2001). *Competencias, Compilación*. Corrientes.
- Schön. (1987). *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona: Paidós.
- Taylor, C. (2008). *Epifanías de la identidad: la comprensión multiculturalista de Charles Taylor*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- U.N.N.E., C. D. (18 de Mayo de 1993). Resolución 542/ 93. *Reolución*. Corrientes, Corrientes, Argentina: Facultad de Medicina.
- U.N.N.E., C. D. (15 de Noviembre de 2000). Resolución 624/00. *Resolución*. Corrientes, Corrientes, Argentina: Facultad de Medicina.

- U.N.N.E., C. D. (25 de Noviembre de 2003). Resolución de Competencias del Internado. *Resolucion 2344*. Corrientes, Corrientes, Argentina: Facultad de Medicina UNNE.
- U.N.N.E., C. D. (9 de Febrero de 2005). Gabiente de Simulación Clínica. *Resolución 139*. Corrientes, Corrientes, Argentina: Facultad de Medicina.
- U.N.N.E., C. S. (20 de Septiembre de 2000). Resolución 349/00. *Resolución 349*. Corrientes, Corrientes, Argentina: Facultad de Medicina de la UNNE.
- Vergara Rodriguez, D. (2012). UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LA UNIVERSIDAD. *Profesrado. Revista de curriculum y formación de profesorado*, 389.

ANEXOS

**Universidad Nacional
del Nordeste**

Rectorado

RESOLUCION N° 349/00.-
CORRIENTES, 20 de septiembre de 2000.-

VISTO:

El Expte. N° 65488/00 por el cual la Facultad de Medicina solicita la modificación de la Resolución N° 730/99 C.S., que aprueba el nuevo Plan de Estudio de la Carrera de Medicina;

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Directivo en su Resolución N° 1602/00 C.D., señala que es necesario proponer modificaciones para adecuar la carga horaria total hasta alcanzar las 5.600 hs., correspondientes al Plan de Estudio de la Carrera;

Que la Comisión de Enseñanza y Planes de Estudio propone se sustituya la Resolución N° 730/99 C.S., por razones de orden práctico, para facilitar el manejo y comprensión de un texto unificado;

Que cabe señalar que la modificación es de carácter sustancialmente formal y sólo incluye la carga horaria de las distintas asignaturas obligatorias y optativas;

Lo establecido en el art. 19° inciso 18) del Estatuto Universitario;

PORELLO:

**EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
RESUELVE:**

ARTICULO 1° - Dejar sin efecto la Resolución N° 730/99 C.S. de fecha 1/12/99.

ARTICULO 2° - Aprobar el nuevo Plan de Estudio de la Carrera de Medicina de esa Facultad, a partir del ciclo lectivo 2000, que se agrega como Anexo de la presente Resolución

ARTICULO 3° - Elevar las presentes actuaciones al Ministerio de Educación de la Nación de acuerdo con las disposiciones del art.41° de la Ley N° 24.521.

ARTICULO 4° - Regístrese, comuníquese y archívese.

**MED. VET. CARLOS J. VIGNOLO
SEC. GRAL. ACADEMICO**

**DR. ADOLFO D. TORRES
RECTOR**

Entrevista a Omar Larroza

Pregunta: ¿Por qué se decidió utilizar el ECOE?

Omar: El modelo de competencia tiene casi una condición innegociable que es la evaluación, ¿por qué? porque no se puede evaluar, no se puede dar la garantía de se adquiere la competencia a través de un proceso de evaluación, y en esto es la competencia se adquiere o no se adquiere. Cuando hubo toda la reforma curricular y la Resol 1314 esa sí, es la que tenés que referir, a todo los procesos de acreditación de la comisión Nacional de Acreditación Universitaria establece claramente cuáles son las competencias dentro de las carreras de medicina y dentro del menú de instrumentos para evaluar la competencia y evaluar globalmente un plan de estudios está el examen final de competencias que es el ECOE que es un modelo canadiense que es el que nosotros tomamos, adaptado a un modelo más regional, para eso nosotros tuvimos la experiencia previa de la Universidad autónoma de México quienes han generado todo este tipo de capacitación. Pero fundamentalmente la decisión es justamente adoptar un instrumento que permita evaluar la competencia de un futuro profesional esa es la decisión del examen final de competencias, con uno de los instrumentos que es el ECOE que podían haber otros más, pero ese el nuestros.

P: ¿Por qué nosotros fuimos los primeros, porque las otras universidades vinieron después?

R: De las Públicas nosotros somos los primeros que tiene el ECOE. Primero porque es un examen que tiene un costo, que es válido, pero muy costoso esto evidentemente no todas las universidades del país cuentan con el presupuesto y tampoco una relación de docentes/ alumnos capaces de generar este tipo de estrategias, nosotros tomamos la previsibilidad de ir adaptando el número de alumnos, con una relación docente/alumno ideal y también una infra-estructura que permitan tomar este examen de final de competencias, el tema de las estaciones, acordate que cuando nosotros

comenzamos lo hicimos en el instituto de cardiología entonces eran con doble circulación todo eso hasta que tuvimos nuestro gabinete propio, pero fundamentalmente el aspecto negativo del instrumento es justamente el costo económico (y yo recalco el costo económico)

P: Lo otro es cuando yo puse la parte de gabinete también nuestra facultad es la primera que tiene este tipo de gabinete, gabinete de simulación me refiero, con los muñecos y todo la alta tecnología: ¿También somos los primeros? porque ahora lo que encontré es que después en segundo lugar vinieron la de la Plata y la UBA, pero ninguna al nivel de lo que nosotros tenemos.

R: si somos los primeros, ninguna en el sentido donde se fueron también generando todos los pasos como para incorporar al gabinete dentro de una estructura curricular, ¿Por qué? Porque fuimos adaptando, seleccionando los contenidos progresivamente desde 4, 5 año y el internado rotatorio (Practica Final Obligatoria), esta estructura nos llevó a generar estrategias diferenciadas en escenarios de baja fidelidad mediana y alta fidelidad. La de baja fidelidad son aquellas las que tienen que ver con destrezas y habilidades que son maniobras repetitivas, las otras se van generan en un contexto y alta fidelidad sí, ya se establece una interacción con un equipo de salud, pacientes críticos etc., etc.

La simulación tiene una característica principal nosotros fuimos reemplazando los escenarios de aprendizaje porque hay como un avance de las conquistas sociales es decir hoy ya no hay, la disponibilidad de los pacientes dentro de los hospitales no nos permiten generar algunas maniobras invasivas como eran antes, algunas maniobras que tengan que ser repetitivos que generan alguna incomodidad en el paciente esas prácticas tal como dice el modelo de competencias, no se puede, algunas se pueden evaluar viendo las maniobras pero otras se evalúan haciendo. Entonces el punto principal es justamente que el gabinete de simulación clínico a través de los escenarios simulados que no solamente tienen que ver con los maniqués sino que también armar con los actores preparar los escenarios y trabajar con los maniqués obviamente implica todo un rediseño que tiene que ver con reemplazar los escenarios de enseñanza/aprendizaje.

P: Cuando nosotros lo implementamos todos los talleres de preparación, y demás eso es a la larga para después ponerlo también obviamente como aprobación de cada año o materias. ¿Eso puede ser o es muy complejo a futuro?

Omar: los escenarios de gabinete de simulación hay contenidos que se pueden hacer y otros que no. Otra es también la coordinación entre los docentes propios de las aéreas específicas que quieren usar la herramienta y otros que delegan, hubo un tiempo fue un acuerdo cuando quedaron establecidas la validez de la estrategia ahí no hubo inconveniente, al principio si hubo como una resistencia porque no todos adherían al modelo, a partir de la utilidad sí, algunos empezaron a capacitarse en el uso de los simuladores y otros directamente delegaron a la estructura del gabinete.

Elena: ahí está, eso es lo que quería saber. Justamente el nivel de gabinete también somos los únicos en el país

Omar: Nosotros tenemos en el país somos los que tenemos los maniqués de alta fidelidad más complejos que existen en el mercado. Con el grado de desarrollo y actualización de los software, esto implicó vamos a decir como una fuerte apuesta institucional donde no solamente era capacitar a los docentes, técnicos a los que mantienen los muñecos, toda la operatoria de programación que ronda alrededor de eso, que se creó otra estructura. Que implicó otra vez otra serie de adaptaciones en términos académico y administrativos. Te acordás cuando comenzamos empezamos con 6 año con el gabinete después cuando vimos que todos los contenidos no se podían dar ese año se pasó a 5 y luego a 4, de manera tal los alumnos tiene como una secuencia donde en el 6 año prácticamente trabajan con los escenarios de alta fidelidad que son los escenarios casi se reales con los que tendrán que enfrentar en la realidad. En 4 con las maniobras que tiene que ver con semiología y en 5 se agrega con algún contexto.

El modelo de competencias es un modelo europeo que vienen del acuerdo, (se refiere a esto el acuerdo en de Bolonia basado en el informe Delors). Pero quien desarrolla el modelo de competencias de manera conceptualmente muy profunda con un instrumento de evaluación que son muy validos es Canadá, la asociación canadiense de medicina familiar que

ellos desarrollan todo un modelo curricular que tiene ver con la práctica de medicina familiar basado en competencias, esto es un modelo muy dinámico que implica identificar, te acordás cuando comenzamos el internado nosotros identificamos las competencias para identificar las competencias, nosotros teníamos que tener cuatro criterios: 1. que sea evaluable 2 otra que tenga relevancia epidemiológica 3 tercero que tengo un escenario de aprendizaje y 4. Creo que es lo actitudinal.

En base a esos criterios definimos las competencias, lo que no era negociable era la evaluación obviamente que el ECOE es un momento, que es un instrumento sumativo, algunas veces lo utilizamos como formativo, para el formativo tenemos otros como el Minicex, el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) digo yo. Lo vamos utilizando al final de las rotaciones y luego al final de la carrera

Y eso también implico que los estudiante cuando pasan por el Miniecoe al final de la rotación también hacen un proceso de sensibilización de los estudiantes que es muy importante, porque una herramienta que al ser compleja y que tienen muchas dimensiones, implica que también en las reglas de juego con los estudiantes tiene que estar establecidas previamente para permitir la adherencia del instrumento por eso lo empezamos a trabajar en el internado.

Pruebas de significación estadística

Para analizar las diferencias entre hospitales y en función de los factores socio laborales en la puntuación obtenida en cada una las dimensiones tratadas como variable continua (porcentaje de respuestas positivas para cada dimensión: mínimo 0; máximo 100) se ha empleado el análisis ANOVA.

En estos análisis se ha empleado la F si las varianzas fueron homogéneas y las pruebas robustas de Welch y Brown-Forsythe en caso contrario. Adicionalmente, hemos, utilizado para señalar las categorías significativamente diferentes, el procedimiento de Tukey, el ajuste de Bonferroni para ajustar el nivel de significación al número de

comparaciones realizadas, y la prueba de Games-Howell, cuando las varianzas de las categorías analizadas no han resultado homogéneas. Análisis del sesgo de no respuesta Dado que, con carácter general, es necesario considerar el sesgo de no respuesta para tasas de respuesta $< 70\%$ ⁵, hemos analizado su importancia utilizando dos métodos: a) comparando los resultados de las respuestas iniciales con los resultados de las respuestas a los recordatorios, y b) ajustando la respuesta obtenida a las proporciones de las categorías en toda la muestra, en los casos en los que hay diferencias significativas en los resultados de las dimensiones entre estas categorías y tasas de respuesta diferentes según estas mismas categorías⁶. Para este ajuste hemos considerado las variables tamaño de hospital y profesión. Los análisis se han realizado con el programa SSPS 15.0, considerando para las pruebas estadísticas como hipótesis nula la inexistencia de diferencias, que se rechaza cuando el nivel de significación es $p < 0,05$.

Talleres formativos con Profesros de la UNAM Dra Maria Teresa Cortes



Consultorios de los primeros exámenes antes de la Construcción del circuito con Cámara Gesell en la Facultad de Medicina

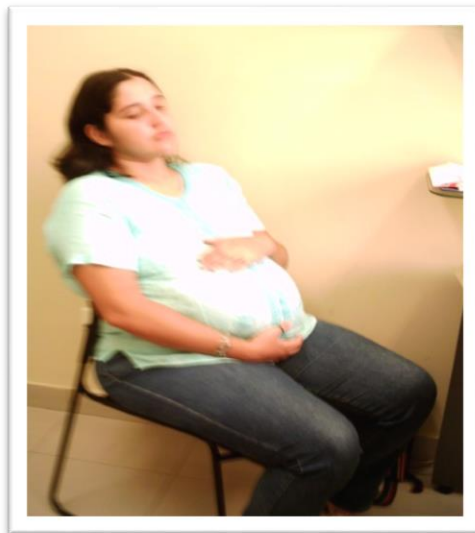


Maniobras Pediátricas en Maniquí

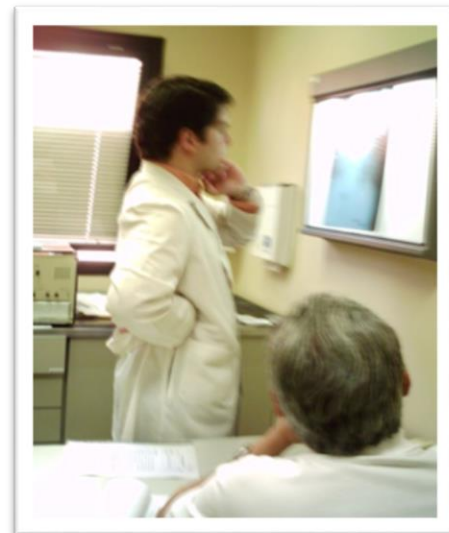


Interrogatorio a una madre con su niño

Consulta con Paciente



Interpretación de Radiografía



IMÁGENES DEL GABINETE DE SIMULACIÓN



**Edificio Contruido para albergar Centro de Informatica Campus Virtual
de la Facultad,
Biblioteca
Y Circuito de Gabinete y Estructura de Consultorios para el ECOE**

En el circuito construido para ese fin en el edificio de la Facultad de Medicina



Consultorios con Cámara Gesell



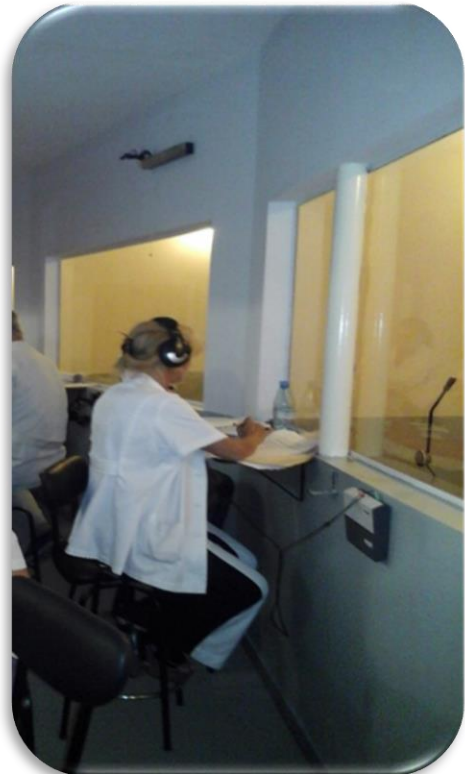


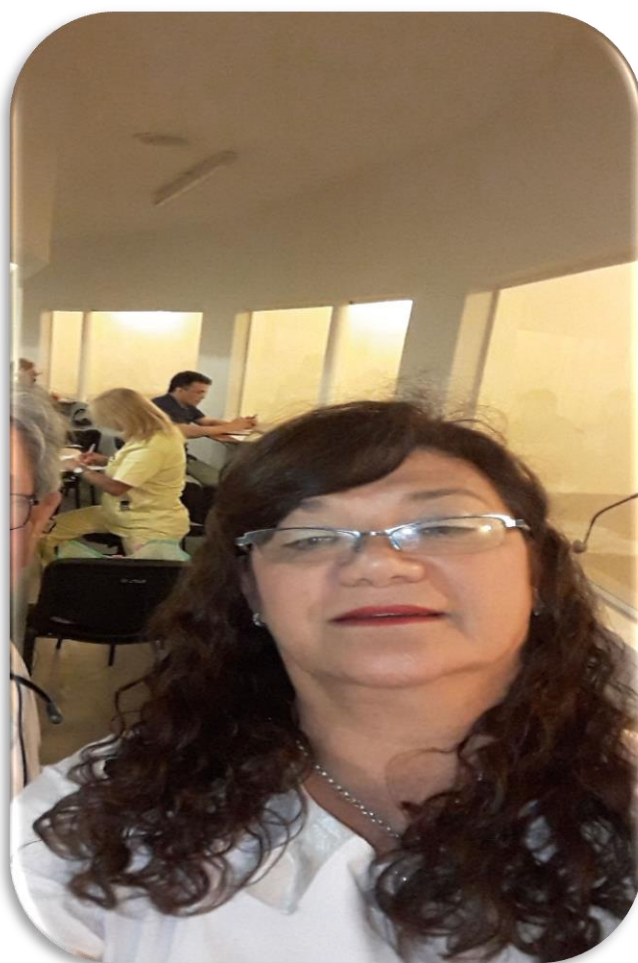
Semiología de tórax



Realización de HPM con bolsa

Zona del Observador





Zona de Control



Reunión de equipo de revisión de exámenes