



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE LA MARCHE
Facultad de Medicina y Cirugía

CALASS 2008

Bruxelles, 11-13 Septiembre 2008

EL APRENDIZAJE PRACTICO EN LA FORMACIÓN DE LOS TÉCNICOS DE RADIOLOGÍA MÉDICA Y SU VALORACIÓN ESTRUCTURADA

Relator: Dr. **Giovanni Mazzone**

Coordinador

del Curso de Carrera en Técnicas de Radiología Médica,
para Imágenes y Radioterapia (TRMIR)



PROBLEMÁTICA ANALIZADA

- ❑ **Lectura** del significado de aprendizaje practico
- ❑ **Definición** de aprendizaje practico como fuente de adquisición de competencias
- ❑ **Relato** del perfil profesional, competencias profesionales y objetivos formativos de aprendizaje practico
- ❑ **Individualización** de los objetivos formativos del aprendizaje practico del curso de carrera en Técnicas de Radiología Médica, para Imágenes y Radioterapia (TRMIR)
- ❑ **Valoración estructurada** del grado de alcance de tales objetivos a traves del instrumento de las rejas de valoración (check list)



APRENDIZAJE PRACTICO

■ **NORMAS DE REFERENCIA:**

- ✘ **Decreto ministerial** de 2 de abril de 2001. Determinación de las categorías de la carrera universitaria de la profesión sanitaria
- ✘ **Reglamento** de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Politécnica de la Marche (23 de Marzo y modificaciones sucesivas)
- ✘ **Protocolo del acuerdo** entre l'Universidad Politécnica de la Marche (deliberación n.1121 del 22 de Diciembre de 2006) y la Región de la Marche (deliberación n.211 del 20 de Marzo de 2007) para la activación y el funcionamiento del curso de estudios profesionales del área sanitaria suscrito en fecha de 22 de Mayo de 2007



APRENDIZAJE PRACTICO

■ DEFINICIÓN:

“ ... **Actividad formativa** que favorece la integración en el campo de aprendizaje - *campo de recorrido intelectual, campo de la comunicación interpersonal y campo de los gestos* – orientando al estudiante en la dirección de la **competencia** integrada ... ”



COMPETENCIA PROFESIONAL

■ CLASIFICACIÓN:

- ✘ **Competencia intelectual** (a menudo indicado como conocimiento)
- ✘ **Competencia gestual** (o de los gestos o de la habilidad técnica)
- ✘ **Competencia de comunicación interpersonal** (o comunicativo, o también aptitud, actitud)



COMPETENCIA PROFESIONAL

CLASIFICACIÓN A TRES NIVELES

<i>campo intelectual</i>	capacidad de recordar hechos	capacidad de interpretar datos	capacidad de encontrar la solución de un nuevo problema
<i>campo de los gestos</i>	capacidad de imitar el gesto de un modelo	capacidad de controlar los propios gestos con una cierta eficacia	capacidad de realizar un gesto de modo automático con un alto grado de eficacia
<i>campo de la comunicación interpersonal</i>	capacidad de dar prueba de receptividad	capacidad de proveer una respuesta a la petición afectiva	capacidad de interiorizar un sentimiento



PERFIL PROFESIONAL

- Junto con la **competencia** debe existir los conocimientos (técnico-profesionales) que un **profesional** debe poseer, y aquello que debe ser capaz de hacer (habilidad) **para responder a las necesidades de salud de la población:**
 - ⦿ **Funcionamiento** (objetivos generales)
 - ⦿ **Actividad** (objetivos intermedios)
 - ⦿ **Deberes** (objetivos específicos)



OBJETIVOS EDUCATIVOS

- Junto con lo **competencia** que los **estudiantes** deben tener en grado de adquirir al termino de un periodo de enseñanza para la realización de los deberes que caracterizan el propio perfil profesional:
 - ✘ **Objetivos educativos generales** (funciones)
 - ✘ **Objetivos intermedios** (actividades)
 - ✘ **Objetivos específicos** (deberes profesionales)



PERFIL PROFESIONAL DEL TSRM

■ NORMAS DE REFERENCIA:

- ✘ **Decreto ministerial** de 26 de Septiembre de 1994, n. 746, “Regulación concerniente a la individualización de la forma y del relativo perfil profesional del Técnico Sanitario de Radiología Médica” (TSRM)
- ✘ **Código deontológico** aprobado por la Federación Nacional de Colegiados Profesionales de los Técnicos Sanitarios de Radiología Médica (año 2004)
- ✘ **Documento de dirección** para la identificación de las competencias del Área Radiológica elaborado conjuntamente con la Sociedad Italiana de Radiología Médica (SIRM) y con la Federación Nacional de los Colegios Profesionales TSRM y firmado en fecha de 10 de Mayo de 2005



FUNCIÓNES PROFESIONALES DEL TSRM

- **De las normas de referencia es posible deducir las siguientes funciones profesionales del Técnico Sanitario de Radiología Médica (TSRM):**
 - **Funciones asistenciales**
 - **Funciones técnicas**
 - **Funciones de gestión**
 - **Funciones de investigación**



CALASS 2008. Bruxelles, 11-13 settembre 2008

*El aprendizaje practico en la formación de los Técnicos de Radiología Médica
y su valoración estructurada*

RELACIÓN FUNCIONES - OBJETIVOS

- Al definir los **objetivos de las practicas** de un curso de Carrera en Técnicas de Radiología Médica, para Imágenes y Radioterapia (TRMIR) es necesario e indispensable una **puntual y precisa correspondencia** de las funciones que caracterizan el perfil profesional y los objetivos educativos del programa formativo



METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

- ❑ La metodología utilizada no es fácilmente comparable con experiencia evaluable predispuesta en otros niveles universitarios
- ❑ Ausencia de referencias bibliográficas específicas para TSRM, pero experiencia de evaluación estructurada relativa a otras figuras profesionales (médicos y enfermeros)
- ❑ El método propuesto para las características de validez, confianza y objetividad, resulta fácilmente **reproducible y proponible** en todos los cursos de carrera trienal en TRMIR, y en cuánto “*personalizada*” a la específica realidad operativa



METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

- La definición de los objetivos formativos de las prácticas es realizada a través de:
 - ✘ El **análisis** de una ficha de evaluación utilizada en el Curso de Carrera en TRMIR de la Universidad Politécnica de la Marche
 - ✘ La **individualización** de los objetivos formativos en ella, están contenidos y expresados, de otra manera, en forma no detallada ni específica
 - ✘ La **recompensación** de las mismas en las distintas funciones (asistencial, técnica y de gestión) que caracterizan el perfil profesional del TSRM
 - ✘ La **identificación**, para cada uno de ellos, de las actividades (objetivos intermedios) y de las competencias que los caracterizan
 - ✘ La **construcción experimental** de las rejillas de evaluación (check list) en las que los objetivos vienen compuestos en acciones, en las que la ejecución viene controlada y medida para demostrar la consecución de determinadas y específicas competencias de parte del estudiante



RELACIÓN FUNCIONES - OBJETIVOS

Objetivo de las prácticas: **función técnica**

➤ Conocimiento apropiado de la técnica de investigación radiología demandada

objetivos intermedios (<i>actividades</i>)	objetivos específicos (<i>deberes</i>)	nivel de interés requerido
<p>Individualizar la correcta y apropiada técnica de estudio según el tipo de investigación pedida y de las indicaciones del Médico Radiólogo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorar si el paciente ha seguido correctamente todas las instrucciones impartidas ▪ Posicionar correctamente al paciente para la ejecución de la investigación ▪ Establecer la relación mas correcta entre fuentes, sujeto y sistema de observación ▪ Predisponer los datos técnicos que consienten una optimo suministro de la radiación requerida ▪ Utilizar de modo adecuado todos los accesorios que condicionan la revelación de las imágenes ▪ Valorar los criterios de corrección del examen 	<p>Campo de la competencia intelectual (II nivel) <i>capacidad de interpretar datos</i></p> <p>Campo de los gestos (I nivel) <i>Imitar gestos</i></p>



RELACIÓN FUNCIONES - OBJETIVOS

- La superposición y la coincidencia de los objetivos educativos con las funciones profesionales consistentes en:
 - ✘ **verificar** el grado de conformidad (**pertinencia**) existente entre los objetivos educativos, las funciones profesionales y los problemas de salud de la población
 - ✘ **evaluar** de modo preciso y puntual la eficacia del programa educativo



VALORACIÓN DEL CONOCIMIENTO


■ POR QUÉ

- ✘ **Valoración formativa:** valora el progreso y el provecho de los estudiantes durante su recorrido formativo
- ✘ **Valoración certificativa:** consiste en afirmar, al final de un periodo de conocimiento, las competencias adquiridas



VALORACIÓN DEL CONOCIMIENTO

OBJETO

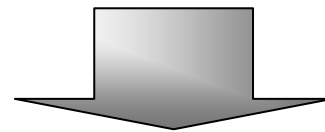
-  Junto con los **conocimientos, habilidades y comportamientos** que los estudiantes deben tener en grado de expresar al final del periodo de conocimiento para poder garantizar el cumplimiento de los deberes que caracterizan el particular perfil profesional



VALORACIÓN DEL CONOCIMIENTO

■ COMO

- ✘ A través de **metodologías** que para las características de confianza y validez, consienten medir de manera **objetiva, rigurosa y reproducible** las competencias adquiridas en sus distintos componentes (intelectuales, gestuales y de la comunicación interpersonal)



EXAMEN ESTRUCTURADO



EXAMEN ESTRUCTURADO

☒ FASES DE PROGRAMACIÓN:

- ✘ 1ª fase: individualización de las funciones evaluadas (**objetivos**)
- ✘ 2ª fase: definición de los ámbitos de competencia a testificar (**actividad y deberes**)
- ✘ 3ª fase: construcción de los rejas de evaluación (**check list**)



EXAMEN ESTRUCTURADO

☒ CHECK LIST:

- ✘ **Consiste** el la descomposición en acciones de los deberes controlados y evaluados
- ✘ **Describe** aquello que se espera de los estudiantes para demostrar la obtención de las competencias firmadas
- ✘ **Refleja** aquello que viene desarrollado en las salas diagnosticadas de la estructura radiológica acreditada (valoración “personalizada” de la realidad operativa)
- ✘ **Supera** los problemas ligados a la subjetividad del método de juicio y de la asignación de la puntuación que prefijada y no los examinadores dependientes



CALASS 2008. Bruxelles, 11-13 septiembre 2008

El aprendizaje práctico en la formación de los Técnicos de Radiología Médica y su valoración estructurada

CHECK LIST

Objetivo de las prácticas: **función técnica**



➤ Conocimiento apropiado de las técnicas de investigación radiológica requerida

Acciones valoradas		Valoración		
		1	2	3
1.1	Posiciona correctamente al paciente sobre la mesa o respecto al accesorio radiológico utilizado	No efectuado	Efectuado de modo incorrecto	Efectuado de modo correcto
1.2	Dirige correctamente el fajo radiante a través del centrador luminoso	No efectuado	Efectuado de modo incorrecto	Efectuado de modo correcto
1.3	Delimita correctamente la región a examinar a través del centrador luminoso	No efectuado	Efectuado de modo incorrecto	Efectuado de modo correcto
1.4	Reconoce y utiliza de modo adecuado los accesorios idóneos para el correcto desarrollo del examen	No sabe que accesorios utilizar	A veces sabe utilizar los accesorios	En todas las ocasiones sabe utilizar los accesorios
1.5	Dispone de los datos técnicos que consiguen un óptimo suministro de la radiación requerida	No dispone de los datos técnicos óptimos	A veces dispone de los datos técnicos óptimos	En todas las ocasiones dispone de los datos técnicos óptimos
1.6	Reconoce, en el resultado radiográfico, el justo criterio de corrección	No efectuado	Efectuado de modo incorrecto	Efectuado de modo correcto
TOTAL				
PUNTUACIÓN CONSEGUIDA		G. Mazzoni	21	



CHECK LIST

CARACTERÍSTICAS:

-  La valoración de cada acción individual (falta de ejecución, ejecución inadecuada o adecuada) consiste en determinar una puntuación que va desde un intervalo mínimo (retenido a priori “no idóneo”) a un intervalo máximo (considerado óptimo) pasando a través de grados de valoración mas o menos diferenciados, según la modalidad personalizada
-  La puntuación conseguida en cada check list consiste en determinar el grado de alcance de cada objetivo educativo y la eventual reproposición de parte o del entero trayecto formativo



CONSIDERACIONES DEDUCIDAS

❏ APRENDIZAJE PRÁCTICO:

- ✘ Es una actividad formativa que profesionaliza y que **caracteriza** el actual orden didáctico del curso de carrera trienal del área sanitaria en el ámbito universitario
- ✘ Permite la **integración** de los conocimientos teóricos a los comportamientos esperados
- ✘ Consiste en la adquisición de **competencias profesionales** a través de la experiencia directa y contextual de la actividad laborable
- ✘ Comprende actividades fuertemente **relacionadas** con los deberes que tienen que ser desarrollados en la vida profesional
- ✘ Está desarrollado con la presencia de un docente/tutor que **responsabiliza** y ayuda a los estudiantes a adquirir conocimientos, habilidades y conductas



CONSIDERACIONES DEDUCIDAS

■ VALORACIÓN ESTRUCTURADA:

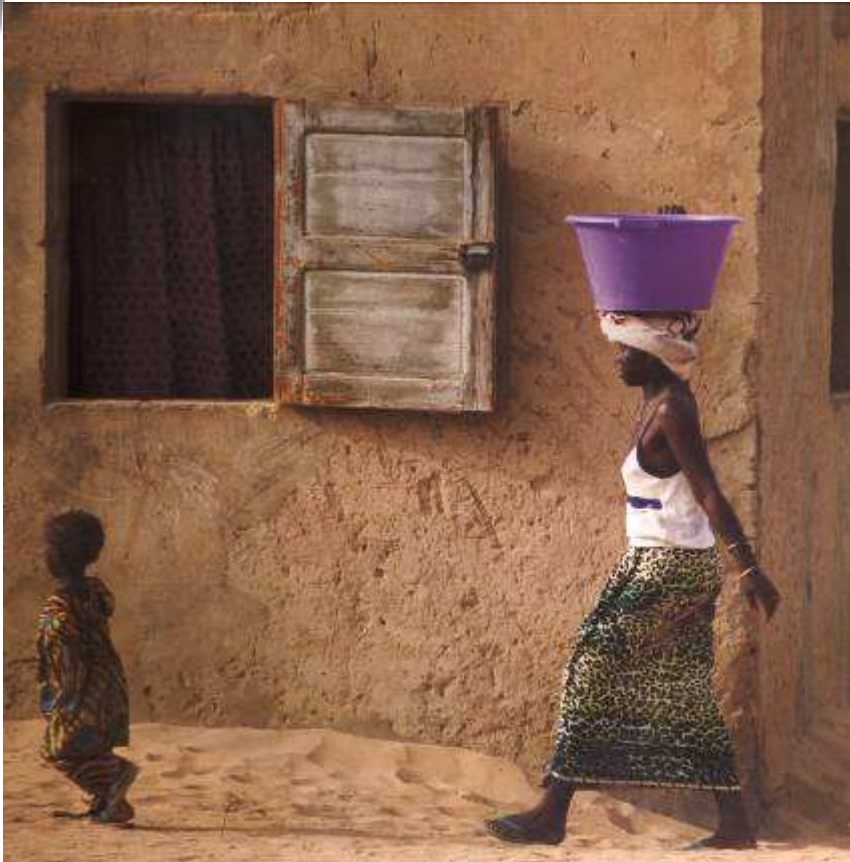
- ✘ Se basa en la **congruencia**, **superposición** y puntual **correspondencia** entre el perfil profesional del trabajador sanitario y los objetivos formativos que caracterizan su formación
- ✘ Representa actualmente el tipo de evaluación que por **validez**, **confianza** y **objetividad** consiste en afirmar las competencias profesionales adquiridas
- ✘ Resulta fácilmente **reproducible** y **proponible** en el curso de carrera trienal, en cuarto *“personalizada”* a la específica realidad operativa
- ✘ Consiste en determinar perfectamente el **trayecto formativo** realizado por los estudiantes (*Diploma Suplemento*)
- ✘ Representa un instrumento importante para una valoración crítica de la **eficacia** del programa de enseñanza y de la modalidad de examen



CALASS 2008. Bruxelles, 11-13 settembre 2008

*El aprendizaje practico en la formación de los Técnicos de Radiología Médica
y su valoración estructurada*

GRACIAS



***Estoy muy agradecido
a la vida...***

***A veces en la soledad de los viajes
en el crepúsculo del sueño,
sonrido, y casi lloro,
pensar en lo que veo,
en lo que siento pasar alrededor,
al olor de los ojos que cruzo,
y el sabor de esta vida colorada,
una macedonia de alegría, de ira,
placeres y dolores,
bofetadas y dulces caricias...***

Carlo Urbani