

ARTÍCULO

DISEÑO INSTRUCCIONAL DEL PORTAFOLIO DE EVIDENCIA CLÍNICA EN PLATAFORMA MOODLE

Norma Lucila Ramírez López

Diseño instruccional del Portafolio de evidencia clínica en plataforma Moodle

Resumen

El portafolio electrónico como instrumento de evaluación formativa, si bien puede ser elaborado y depositado en correo electrónico, cuenta ahora con la opción de la plataforma Moodle. Para ello, es importante establecer un diseño de instrucción para su conformación. De tal forma que definidas las actividades, en forma pre estructurada, se permita la recopilación que dé evidencia de los desempeños requeridos. En este caso, en la práctica clínica de los alumnos del Programa de Recuperación Académica y Titulación (PRAYT). Dichos desempeños requieren detallarse y ubicarse, de acuerdo a su nivel de realización, para poder ser evaluados.

Palabras clave: Diseño instruccional; Moodle; Portafolio; clínica.

Instructional design of the Portfolio of clinical evidence in Moodle platform

Abstract

Electronic portfolio as a formative assessment tool, although it can be prepared and deposited in electronic mail, now has the option of the Moodle platform. So it is important to establish a design of instruction for its formation, so that defined the activities in the form pre structured, allows collection, as evidence of the required performance, in this case in the clinical practice of students in the Academic Recovery and Certification Program. These performances require detail and placed, according to their level of achievement, to be able to be evaluated.

Keywords: Instructional design; Moodle; Portfolio; clinic.

Introducción

En este trabajo se realiza la descripción de tres grandes apartados: el diseño instruccional, la plataforma Moodle y el Portafolio de evidencia.

Para dar inicio, se retoma la definición del diseño instruccional de Gil (2004) como el esquema que ubica a diferentes procesos involucrados en la elaboración de programas educativos,



Imagen: IntelFreePress

que toman en cuenta la estructura tecnológica requerida, el método o métodos necesarios para que se realice la instrucción a partir de determinadas necesidades educativas, de selección y organización de los contenidos y el diseño de situaciones de aprendizaje y evaluación que satisfagan a estas. Tomando en cuenta las necesidades, las características del que aprende y los resultados esperados.

Se requiere analizar necesidades y plantear las metas de la enseñanza con

base en dichas necesidades. Ya partir de ese análisis, se seleccionan y desarrollan las actividades y recursos para alcanzar esas metas, así como los procedimientos para evaluar el aprendizaje en los alumnos y para revisar toda la instrucción (Alvarado, 2003) y (Dibut, 2011). En complemento a lo anterior, (Díaz, C. 1999), se refiere a la planeación, mediante la organización y descripción precisa de cada una de las actividades principales del curso, como parte de un modelo de diseño instruccional.

De tal forma que para elaborar actividades en línea es imprescindible contar con un diseño instruccional bien estructurado. Mientras mejor estructurado se encuentre el diseño instruccional de una actividad, mejor será su eficiencia. La diferencia entre un buen diseño instruccional y uno pobre o deficiente marca la diferencia entre los sistemas de “e-reading” o “e-learning”. Ante los primeros, el estudiante lo único que puede hacer es navegar y leer; en los segundos, existe una interacción, paso a paso, a lo largo de los materiales de estudio (Dorrego, 1997).

Refiere, (Henríquez, 2009), que se conocen diversos modelos de diseño instruccional. Donde muchos de ellos constan de las siguientes fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Lo importante es que las instituciones de educación seleccionen e implementen el modelo que más se adapte a su estructura organizacional, para que le sirva como un marco conceptual y comunicacional apropiado para guiar, dirigir, administrar y evaluar procesos instruccionales de alta calidad académica.

Es así que los nuevos entornos, generados a partir de las exigencias de la sociedad de la información y del conocimiento, demandan el diseño de nuevas propuestas para la enseñanza y el aprendizaje. Algunas de estas alternativas se sustentan en el diseño de cursos y actividades en línea.

Moodle es una de las plataformas de aprendizaje a distancia (e-learning) más difundidas. Actualmente, hay más de 70.000 dominios, registrados a lo largo de 223 países, que imparten casi siete millones de cursos a más de 60 millones de usuarios. Esta plataforma, además de ser libre,

soporta varios modelos pedagógicos y estándares, así como diversas facilidades para el montaje de los cursos (Dibut, 2011).

Moodle (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos), es un sistema de gestión avanzada, también denominado "Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje" (EVEA). Es una aplicación diseñada para ayudar a los educadores a crear cursos y actividades en línea y es también llamado "Ambiente Virtual de Aprendizaje" (AVA).

El uso de la plataforma Moodle como herramienta para enseñanza-aprendizaje requiere también de un diseño instruccional pertinente, factible, que de atención a propuestas de innovación y aplicación práctica y amigable, para el profesor y el alumno, favoreciendo la interacción entre ellos y las actividades a desarrollar.

Es por ello que se seleccionó esta plataforma para la conformación del Portafolio de evidencia de práctica clínica. Es útil para evaluar el progreso y aprendizaje, orientar la formación del que aprende, estimular la reflexión y el autoaprendizaje, mejorar la interacción docente-estudiante y favorecer el desarrollo profesional.

El Portafolio es un instrumento que tiene como objetivo común la selección de muestras de trabajo, o evidencias de consecución de objetivos personales o profesionales que, ordenados y presentados de un determinado modo, cumplen la función de potenciar la reflexión sobre cada una de las prácticas (educativos o profesionales) (Barberà, 2006).

La incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), y la enseñanza mediante entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, ha favorecido la proliferación de experiencias y estudios centrados en los portafolios electrónicos (e-portafolios) en la educación superior. Dichos portafolios son publicados vía web, y se les considera como tal debido al uso interactivo de los mismos, uso que permite actualizar la información constantemente.

El portafolio, según el diseño, puede ser de tres tipos:

1. **Portafolio estructurado o estandarizado.** En el que se define previamente qué tipo de tareas y documentación resultante debe incluir el participante, lo que permite homogenizar los portfolios y simplificar los sistemas de evaluación.

2. **Portafolio libre.** En el cual el participante decide qué hacer y qué documentación entregar para demostrar sus capacidades. Estimula la creatividad del profesional potenciando una autorreflexión ajustada a sus posibilidades o necesidades.

3. **Portafolio semiestructurado.** El más utilizado quizás, donde se alternan ambas opciones.

La integración del diseño instruccional, para la conformación del portafolio de evidencia

en plataforma Moodle, tuvo la intención de simplificar los tiempos requeridos para la revisión y realimentación de las actividades elaboradas por los estudiantes.

Diseño instruccional del Portafolio

El diseñador instruccional integra las necesidades del que aprende con las características del conocimiento y las demandas del experto. Así puede definir cuándo y por qué dar determinada instrucción; cómo dar secuencia a los contenidos y seleccionar la(s) actividad(es) a realizar, para el logro de los objetivos propuestos, pero sobre todo, para activar el proceso cognitivo de quien aprende.

Si bien a partir del 2009, en el PRAyT (que da atención a los alumnos que fueron suspendidos en el examen profesional en la Facultad de Medicina, UNAM), se ha utilizado el Portafolio de evidencia en la plataforma Moodle como herramienta de evaluación formativa promotora de la autoevaluación, se detectó que, aunque los alumnos en algún momento de su formación previa habían realizado alguna(s) de la(s) actividad(es) que conforman el portafolio, era necesario especificar la instrucción de las mismas. Tomando en cuenta, bajo el análisis de las experiencias previas, el tiempo requerido tanto para la elaboración de las actividades por parte de los alumnos, como el destinado a la realimentación por parte del tutor.

Problemáticas detectadas

Como parte del diseño instruccional del Portafolio de evidencia de práctica clínica en plataforma Moodle, se tomo en cuenta el contexto, incluidas las características de la población a quien será dirigida la actividad y las problemáticas detectadas a las que se dará atención:

- * Deficiencias de conocimientos generales en medicina.
- * Debilidades de razonamiento clínico.
- * Repercusión en la incapacidad de establecer y proponer aproximaciones diagnósticas.
- * Dificultades en la comunicación.
- * Inadecuados hábitos de estudio.
- * Falta de trabajo en equipo.
- * Fallas en la recuperación de información científica médica.
- * Capacidad limitada en el manejo del estrés.
- * Estados depresivos.
- * Disminución de la autoestima.

Competencias

Pero además de atender a las problemáticas detectadas, también es necesario orientar la atención al desarrollo de las 8 competencias del Plan de estudios 2010 de la Facultad de Medicina, UNAM. Si bien se retomaron las competencias, se definieron, en este caso en particular, las acciones que serán ejercidas por los estudiantes y para qué las realizarán. Mismas que se presentan a continuación:

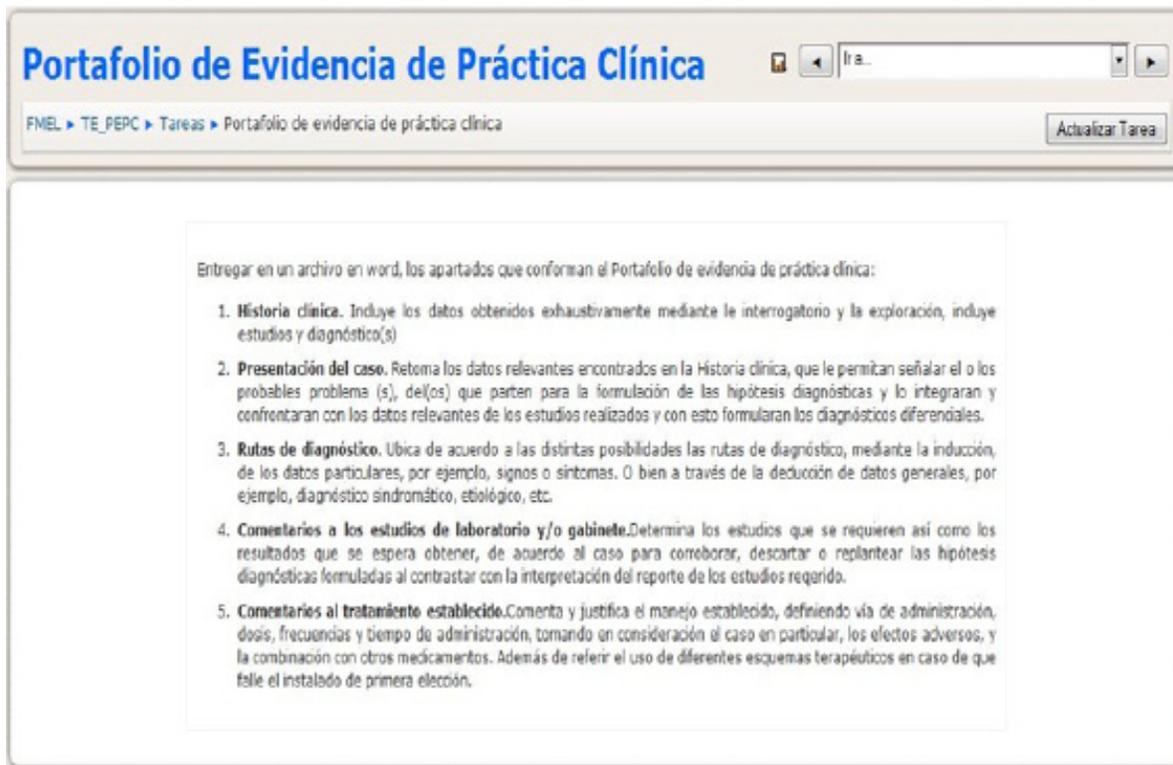
1. Identificar las rutas de **pensamiento crítico y juicio clínico** requeridas para tomar las decisiones y manejar la información de los problemas de salud.
2. Emplear la **autorregulación** para aprender constantemente los contenidos médicos de los problemas de salud que debe resolver.
3. Establecer una **comunicación efectiva** en las relaciones con sus pares, con el equipo médico y con los pacientes.
4. Aplicar el **conocimiento de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas** en la formación de su ejercicio médico.
5. Utilizar las **habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación** en el abordaje de casos clínicos y manejo de los pacientes.
6. Demostrar **profesionalismo** al tomar en consideración los **aspectos éticos y responsabilidades legales** de los casos médicos tratados.
7. Considerar, para el abordaje de los casos clínicos, a la salud poblacional para realizar la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
8. **Desarrollar actividades personales** que permitan su **crecimiento**.

Actividades que conforman el Portafolio de evidencia de práctica clínica

Dado que el Portafolio migró de la entrega en papel, en un inicio, al correo electrónico y actualmente a la plataforma Moodle, bajo un desarrollo del tipo estructurado, se determinó, en primer lugar, definir los desempeños de la práctica clínica a evaluar. De tal forma que el estudiante identifique tanto las áreas que requiere fortalecer, reestructurar y/o abordar, como aquellas en las que ya tiene

dominio. Lo anterior con la intención de que, guiado por el docente, logre y/o perfeccione las competencias que le son requeridas en el examen y en su ejercicio profesional.

Se determinaron los productos que incluyen, en su realización, la integración de las habilidades, conocimientos, actitudes y valores que son evidencia del desarrollo de la competencia; así como los observables, parte relevante, en la que se hacen explícitas las características de su elaboración, y que reflejarán el grado de desarrollo de la misma. De tal forma que se dé a conocer a los alumnos las características de los productos de las actividades predeterminadas que conforman el Portafolio de evidencia de práctica clínica. Y que se ubican en las instrucciones de la sección de tareas de la plataforma Moodle:



Portafolio de Evidencia de Práctica Clínica

FMEL > TE_PEPC > Tareas > Portafolio de evidencia de práctica clínica

Actualizar Tarea

Entregar en un archivo en word, los apartados que conforman el Portafolio de evidencia de práctica clínica:

1. **Historia clínica.** Incluye los datos obtenidos exhaustivamente mediante el interrogatorio y la exploración, incluye estudios y diagnóstico(s)
2. **Presentación del caso.** Retoma los datos relevantes encontrados en la Historia clínica, que le permitan señalar el o los probables problema (s), del(os) que parten para la formulación de las hipótesis diagnósticas y lo integran y confrontaran con los datos relevantes de los estudios realizados y con esto formularan los diagnósticos diferenciales.
3. **Rutas de diagnóstico.** Ubica de acuerdo a las distintas posibilidades las rutas de diagnóstico, mediante la inducción, de los datos particulares, por ejemplo, signos o síntomas. O bien a través de la deducción de datos generales, por ejemplo, diagnóstico sindromático, etiológico, etc.
4. **Comentarios a los estudios de laboratorio y/o gabinete.** Determina los estudios que se requieren así como los resultados que se espera obtener, de acuerdo al caso para corroborar, descartar o replantear las hipótesis diagnósticas formuladas al contrastar con la interpretación del reporte de los estudios requerido.
5. **Comentarios al tratamiento establecido.** Comenta y justifica el manejo establecido, definiendo vía de administración, dosis, frecuencias y tiempo de administración, tomando en consideración el caso en particular, los efectos adversos, y la combinación con otros medicamentos. Además de referir el uso de diferentes esquemas terapéuticos en caso de que falle el instalado de primera elección.

Actividades que conforman el portafolio de evidencia de práctica clínica en Moodle.

Como actividad opcional, se retoma la construcción del glosario en la plataforma Moodle. Su elaboración es grupal e incluye los términos médicos que se consideran relevantes, por ser específicos del caso, o bien, que orientan al diagnóstico certero. También se pueden incluir “términos nuevos”, desconocidos hasta entonces. De igual forma, pueden consultar en la sección de novedades del sitio *The New England Journal of Medicine*, que presenta un apartado de casos con opciones de respuesta que pueden ser consultadas.



Rúbrica de las actividades que conforman el Portafolio de evidencia de práctica clínica

1. Elaboración de Historia clínica			
Nivel de evidencia			
Desempeño	Destacado	Suficiente	Insuficiente
Identifica elementos relevantes que permitirán conformar la ruta de interrogatorio y exploración de datos.	Realizó la historia clínica integrando a profundidad la semiología, semántica y propedéutica.	Realizó la historia clínica sin integrar la semiología, semántica y propedéutica.	No realizó la historia clínica completa.

2. Presentación del caso			
Nivel de evidencia			
Desempeño	Destacado	Suficiente	Insuficiente
Retoma la historia clínica los datos relevantes (positivos o negativos) encontrados, y los muestra en la presentación del caso.	Integra todos los datos relevantes en la presentación y argumenta la misma.	Muestra datos relevantes, sin integración y/o sin argumentar su importancia.	No toma en consideración los datos relevantes, o muestra otros datos no presentes en el caso.

3. Rutas de diagnóstico			
Nivel de evidencia			
Desempeño	Destacado	Suficiente	Insuficiente
Elabora rutas diagnósticas de acuerdo a hipótesis inductivas y deductivas.	Muestra los algoritmos con rutas positivas y alternativas, re combinaciones y aciertos.	Muestra la ruta sin aciertos ni re combinaciones u otras alternativas.	No muestras rutas alternativas o estas no presentan aciertos.

4. Comentarios a los estudios de laboratorio y/o gabinete			
Nivel de evidencia			
Desempeño	Destacado	Suficiente	Insuficiente
Presenta el análisis de los datos reportados en el, o los, estudios normales, contrastando con los datos anormales y explica lo que expresan en ese caso en particular.	Interpretación, ad hoc, de elementos relevantes del proceso sindromático con aplicación directa a la integración diagnóstica.	Interpretación de estudios sin correlación; señala alteración pero no identifica causa de la misma.	Reporte indiscriminado de estudios de laboratorio y gabinete sin sustento que explique los datos, cifras o valores reportados.

5. Comentarios al tratamiento establecido			
Nivel de evidencia			
Desempeño	Destacado	Suficiente	Insuficiente
Es caso de seleccionar tratamiento farmacológico, señala farmacocinética y farmacodinamia; justifica uso, establece dosis, vía de administración, frecuencia y duración. Reporta otros manejos o recomendaciones requeridas de acuerdo al caso.	Indica el tratamiento. Toma en consideración reacciones adversas y datos relevantes del paciente.	Indica el tratamiento sin tomar en consideración efectos adversos.	Establece medicamento sin señalar farmacocinética ni farmacodinamia. No reporta otro manejo o indicación.

Recursos

Se utiliza un servidor, el de la Facultad de Medicina de la UNAM, en el que se encuentra la plataforma Moodle. Y la edición del portafolio estuvo a cargo de profesores del Programa de Recuperación Académica y Titulación (PRAYT).

Un diseñador instruccional, en este caso educador médico, que realiza las definiciones de los elementos que conforman el portafolio de evidencia. Además de un tutor, también médico, para dar la realimentación necesaria a los trabajos elaborados.

Y por último, es necesario tomar en cuenta la capacitación de los alumnos para darse de alta en la plataforma. En la que colocarán de manera individual los Portafolios de práctica clínica en electrónico; en archivos ppt. o word.

Realimentación

Cabe resaltar que la realimentación forma parte de las actividades del portafolio, ya que promueve que un tutor acompañe y guíe a los estudiantes. El tutor, quien más que señalar si la actividad

elaborada fue correcta o incorrecta, realiza preguntas sobre los apartados de cada una de las actividades que requieren incluirse y/o ser profundizadas y detalladas. Para con ello promover la autorregulación del alumno, dando atención al desarrollo de los desempeños requeridos. Asimismo, envía referencias para dar atención a las necesidades de formación, detectadas a través de la revisión de los trabajos.

Conclusiones

El Portafolio de evidencia de práctica clínica es una herramienta que se ha utilizado en el PRAyT como instrumento de evaluación formativa. La precisión de las actividades, elaboradas mediante el diseño instruccional del Portafolio, permite la definición de la secuencia de acciones involucradas en el proceso de construcción de los aprendizajes.

Así, al explicitar en la rúbrica del Portafolio los desempeños de las actividades solicitadas, y los niveles de evidencia de la realización de los mismos, el estudiante puede identificar los elementos que, como parte de los desempeños de su formación, son necesarios en el desarrollo de las competencias requeridas en la profesión médica. Y por otro lado, se pretende que el alumno detecte, a través de las actividades solicitadas, los apartados en los que tiene dominio, los que requiere reestructurar o iniciar su desarrollo. Actualmente se puede solicitar el Portafolio de evidencia de manera opcional, sin embargo, se contempla que sea trabajado obligadamente, desde el inicio hasta el final del curso, por todos los alumnos.

Al implementar la elaboración de los portafolios electrónicos, el PRAyT descubrió que la acreditación en el examen profesional presentó un ascenso. Y cabe mencionar que en sesiones presenciales se revisan, de manera grupal, la secuencia de acciones de las actividades que conforman el Portafolio. Con esto, la propuesta es, en la plataforma, hacer evidentes tanto los desempeños como los niveles de evidencia de la realización de los mismos en la conformación de las actividades del Portafolio. De esta manera se favorece la autorregulación de sus aprendizajes.

Como se comentó al inicio, Moodle es un ambiente virtual de aprendizaje. En éste se pueden desarrollar muchas otras actividades, en particular, para potenciar el uso del AVA. Que redunde en la precisión de la solicitud de las actividades que conforman el Portafolio, para lo cuál una opción conveniente, en este caso, es el uso del wiki como una actividad grupal previa, para aclarar las dudas sobre el desarrollo de dichas actividades del Portafolio en el AVA.

Se consideró conveniente, además, la implementación de un foro para la discusión de casos clínicos como actividad preliminar para los estudiantes. Quienes deberán responder a las preguntas (orientadas a identificar los datos relevantes), las alteraciones fisiopatológicas, las hipótesis diagnósticas y el manejo que dé atención al diagnóstico establecido. De tal forma que, mediante este ambiente virtual, el estudiante se involucre en la construcción de su aprendizaje, identificando los desempeños que deberá realizar para el desarrollo de las competencias que le serán requeridas

en el ejercicio de su profesión.

Cabe mencionar que el tiempo requerido para la realimentación de los Portafolios ha llevado a delimitar la extensión de los mismos, para realimentar de manera continua y oportuna el trabajo de los estudiantes. El apartado de la realimentación requiere especial atención, ya que de esta depende, en gran medida, la participación de los estudiantes para dar atención a la misma. Como apoyo al docente, y bajo supervisión del mismo, se incluyó la participación de un pasante de servicio social de medicina. Que colaboró en la realimentación; con la formulación de preguntas sobre las actividades desarrolladas y con la búsqueda y selección de referencias bibliográficas, que se enviaron a los alumnos para dar atención a la revisión de los apartados que requieren profundizar o reforzar. Dicha participación será conveniente también al implementar el foro de discusión de casos clínicos y el wiki.

La conjunción del diseño instruccional, para dar atención a problemáticas detectadas en los estudiantes, permite definir los desempeños que deberá demostrar; autorregulando la realización de éstos mediante el seguimiento de la rúbrica y los niveles de evidencia de las actividades realizadas en el Portafolio de evidencia.

Referencias

1. ALVARADO, A. (2003). *Diseño Instruccional para la producción de cursos en línea e-learning*. Docencia Universitaria. Vol. IV No. 1. Venezuela. Recuperado de: <http://especializacion.una.edu.ve/teoriasaprendizaje/paginas/Lecturas/Unidad%204/Alvarado2003.pdf>
2. BARBERÀ, E., Bautista, G., Guasch, T., Bautista, G. Espasa, A. (2006). *Portfolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la red*. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 3 - N.º 2. Recuperado de: http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/barbera_bautista_espasa_guasch.pdf
3. Centro del profesorado de Alcalá de Guardia. Recuperado de: http://www.redes-cepalcala.org/plataforma/file.php/1/manual_plataforma_cep_alcala.pdf
4. CORREA, F. (2010). *El portafolio electrónico y su contribución para la evaluación*. Revista digital Innovación y experiencias educativas. Recuperado de: www.csi-csif.es/.../mod.../M_FATIMA_CORREA_1.pdf
5. DIBUT, T. (2011). "XII Encuentro Internacional Virtual Educa 2011". Propuesta de Plantilla para el Montaje de Cursos en Línea en la Plataforma Moodle. Recuperado

de: redalyc.uaemex.mx/pdf/132/13210406.pdf

6. DÍAZ, C.(1999). *Un sistema para el diseño instruccional de Cursos en Línea*. Revista Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP), 8(2), 217-229. Universidad Veracruzana. Recuperado de: <http://www.uv.mx/jdiaz/DisenoInstrucc/ModeloDisenoInstruccional2.htm#>

7. DORREGO, E. (1997). *Diseño instruccional de los medios y estrategias cognitivas*. Comunicar, 8, 149-156. España. Recuperado de: redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15800820.pdf

8. GIL, R. (2004). *Modelo de diseño Instruccional para programas educativos a distancia*. Perfiles educativos, tercera época. Año/vol. XXVI, número 104. Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. pp. 93-114. Recuperado de: redalyc.uaemex.mx/pdf/132/13210406.pdf

9. HENRÍQUEZ, G. (2009) *La incorporación tecnológica en los diseños instruccionales de los programas de medicina y enfermería de la UCLA*. Recuperado de: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1922/1/ExtensoHenriquezSociedad20del20Conocimiento.pdf>

10. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. 2006. Una herramienta para la mejora de la práctica clínica del médico de familia: el portafolio. Barcelona. ISBN:84-96216-79-9. Recuperado de: www.semergen.es/semergen/microsites/opinion/.../portafolio.pdf

11. Plan de Estudios 2010 de la Licenciatura de Médico Cirujano. Facultad de Medicina. UNAM. Recuperado de: http://www.facmed.unam.mx/marco/index.php?dir_ver=16