

Enseñanza y evaluación de competencias en medicina veterinaria

Galván, Stella;¹ Gastaldi, Roque¹; Manuale, Marcela²

Resumen

El presente trabajo se orientó a determinar el grado de correlación entre las estrategias educativas instrumentadas por las diferentes asignaturas de la carrera de Medicina Veterinaria, de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), así como la manera en que las mismas se desplegaron para fomentar el desarrollo de competencias profesionales y las modalidades aplicadas para evaluar las competencias logradas por los alumnos. Se revisaron objetivos de enseñanza, contenidos y articulación de los mismos. Se evaluó el profesorado, sus estilos de enseñanza y las teorías implícitas y explícitas subyacentes en las propuestas de enseñanza. También se analizaron los sistemas de evaluación y la calidad y cantidad de recursos educativos. Los resultados obtenidos permiten afirmar que en la totalidad de las asignaturas de la carrera se propende al desarrollo de diferentes tipos de competencias, tanto generales como específicas; fundamentalmente vinculadas a las actividades prácticas propias de las disciplinas.

En general, se notó una buena correlación entre los anhelos de logros por parte de los alumnos y las prácticas docentes seleccionadas para concretarlos.

Las debilidades detectadas, incluyen la inadecuada relación entre el número de docentes y el de los alumnos inscriptos en las diferentes asignaturas y los bajos rendimientos académicos de los estudiantes. También se remarca como aspecto cuestionable por parte de los alumnos, la aplicación de instrumentos de evaluación que solo permiten ponderar determinadas competencias específicas de la carrera, subsumiendo otras competencias, tales como las sociales.

Palabras claves. Enseñanza, evaluación, competencias, Medicina Veterinaria

Presentado: 2-9-11 | Aceptado: 23-3-12

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias. UNL.

² Asesora pedagógica

sgalvan@fcv.unl.edu.ar; gastaldi@fcv.unl.edu.ar; manuale@fbcv.unl.edu.ar

Abstract

Teaching and proficiency assessment in veterinary medicine

The present work was oriented to determining the level found among the learning strategies applied in the course of studies of Veterinary Medicine offered by Universidad Nacional del Litoral. Likewise, how the strategies assessed were applied to promote professional competence development and the assessment implemented to evaluate the level of proficiency of students was also analyzed.

Teaching objectives, contents and their articulation were reviewed. Lecturers, their teaching styles and the theories, whether implicit or explicit, supporting the pedagogic approaches were also evaluated.

The results obtained show that all the courses tend to develop different kinds of practical skills of the general type or else linked to the practical skills specific to each discipline.

In general, it can be stated that a good correlation between students' expectations of achievement and the teaching practices chosen to reach the goals was found.

Among the weaknesses, the unsuitable lecturers-student ratio and the students' low academic performance can be mentioned.

Students argue that a controversial aspect is the use of assessment methods that only consider specific skills without taking into account others, namely the social skills.

Keywords: Teaching, proficiency, assessment, Veterinary Medicine

Introducción

Con el propósito de mejorar la oferta académica de la carrera de Medicina Veterinaria, de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) a partir del año 2002, entró en vigencia un nuevo diseño curricular que modificó sustancialmente el plan de estudios de dicha carrera.

Entre los aspectos más problemáticos que justificaron la necesidad de modificar el plan de estudios, se destacan entre otros:

- el desfase entre la duración prescripta de la carrera de Veterinaria (66 meses) y la duración real promedio (92 meses).
- La rigidez del currículo, con un sistema de cursado que obturaba el tratamiento diferenciado de la heterogeneidad de los estudiantes. Además, impedía la libre determinación de los alumnos para profundizar en determinadas áreas del futuro quehacer profesional (salud animal, producción animal, salud pública).
- Los altos niveles de correlativización ocasionando una acentuada dificultad para la circulación vertical durante el cursado de la carrera. Ello puede haber sido presuntamente la causa para la marcada relación entre la masividad al ingreso y la escasa matrícula al egreso.
- El perfil de formación de intención “generalista” como estrategia para preparar a los futuros egresados para el marco de incertidumbres en que debería desempeñar su labor profesional, para lo cual se sobredimensionó la carga de contenidos, traducidos en un elevado número de nuevas asignaturas.
- Una acentuada resistencia ante el intento de jerarquización de otras áreas de formación (producción animal y salud pública) como alternativa para contrarrestar el paradigma médico predominante.

Adscribiendo a lo expresado por Camilloni (2001) acerca de la “envergadura de los cambios curriculares” podemos afirmar que la reforma del 2002 promovió un cambio profundo, ya que se concretó a partir de nuevos propósitos institucionales provocando un replanteo global del diseño, además se pasó desde un currículo rígido a uno de estructura flexible.

Entre los considerandos para el cambio, la institución argumentó la necesidad de recuperar y potenciar el paradigma médico, que se había “diluido” en la anterior reforma curricular (1991) cuando se había cambiado incluso el título pasando de Médico Veterinario al de Veterinario.

Ante un cambio de tal significación la Institución por medio de un equipo de investigadores de la cual formamos parte, revisó objetivos y metas de enseñanza, así como contenidos y articulación de los mismos. Del mismo modo, se evaluó el profesorado, sus estilos de enseñanza y las teorías implícitas y explícitas subyacen-

tes en las propuestas de enseñanza; también los sistemas de evaluación, calidad y cantidad de los recursos, entre otros factores.

La evaluación curricular como construcción de significados sociales consistió en una acción reflexiva tendiente a propiciar la comprensión del proceso educativo, cubriendo la historicidad y las diversas complejidades de un currículo, a través de un recorte temporal del mismo.

Si bien la evaluación curricular comprendió otras dimensiones, tales como aspectos institucionales, grado de satisfacción de los graduados, percepción de los empleadores, entre otros aspectos; para el presente artículo se decidió efectuar un recorte del proceso restringiendo nuestra mirada al análisis del cambio curricular de la carrera de Medicina Veterinaria, de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y su relación con los diferentes componentes del proceso de formación y las competencias requeridas. Nos abocamos en particular a determinar el grado de correlación entre las estrategias educativas instrumentadas por las diferentes asignaturas tendientes a fomentar el desarrollo de competencias profesionales, así como las modalidades aplicadas para evaluar las competencias logradas por los alumnos.

En este sentido, nos centramos en lo expresado por Díaz Barriga (1988), quien afirma que “la evaluación curricular implica la comprensión de un fenómeno de mucha complejidad”. Con respecto al plan de estudios en particular, el autor lo considera como “un suceso histórico que transcurre permanentemente, lo que dificulta su captación por parte de los investigadores, dada la riqueza de situaciones que se generan en torno a este fenómeno”

Alicia de Alba (1988) por su parte, considera que para definir el objeto a evaluar en un plan de estudios es necesario conceptualizarlo como un conjunto de multi-determinaciones contradictorias en relación a la estructura curricular, por ejemplo, los docentes, los alumnos, las políticas universitarias y la inserción social del profesionalista. Abordar todas esas facetas en nuestra institución resultó entonces una tarea de mucha complejidad para todo el equipo de trabajo.

Esta autora distingue dos grandes tipos de relaciones significativas en un plan de estudios, estas son las relaciones de congruencia interna entre los distintos elementos del plan de estudios y la relación del plan de estudios con el sector social.

En nuestro caso, para determinar la congruencia interna del plan de estudios, abarcamos dos planos de análisis, el estructural – formal (modo de organización de los actores durante el análisis), el procesal – práctico (procedimientos que se llevan a cabo) o una interrelación entre ambos.

En tal sentido, se analizaron en particular las estrategias educativas instrumentadas por las diferentes asignaturas tendientes a fomentar el desarrollo de competencias

profesionales, así como las modalidades aplicadas para evaluar las competencias logradas por los alumnos.

Acerca de las competencias profesionales

El término “competencias” representa una combinación de atributos -con respecto al conocimiento y sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades- que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos. Este concepto está estrechamente relacionado con otros términos con significados similares como capacidad, atributo, habilidad y destreza.

Las competencias son capacidades complejas e integradas en diversos grados, que la educación debe propiciar en los individuos, para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal. En función del desarrollo de competencias el alumno es capaz de saber, hacer, actuar y disfrutar convenientemente, evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas, y haciéndose cargo de las decisiones tomadas.

Las competencias se van construyendo a lo largo de la vida de modo espiralado, abarcando conocimientos generales y específicos (saber/es), capacidad para apropiarse de los conocimientos (saber conocer), destrezas y habilidades técnicas y procedimentales (saber hacer) y desarrollo de actitudes y valores (saber ser).

Acerca de qué significa ser un profesional competente, Vargas, J. (2001, pag.1) realiza un interesante análisis acerca de la utilización del término competencia en el ámbito gerencial expresado en las definiciones anteriores y su significación desde una perspectiva psicológica. En este sentido destaca que las competencias:

- *Son características permanentes de las personas.*
- *Se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea o un trabajo.*
- *Están relacionadas con la ejecución exitosa de una actividad.*
- *Tienen una relación causal con el rendimiento laboral, es decir, no están asociadas con el éxito sino que se asume que realmente lo causan.*
- *Pueden ser generalizadas a más de una actividad.*
- *Combinan lo cognoscitivo, lo afectivo, lo conductual*

Por otra parte y desde una perspectiva curricular las competencias permiten definir los criterios para la selección de contenidos (¿para qué y qué enseñar?), la concepción de contenidos y la forma de organizarlos (¿cómo enseñar?), su distribución en el ciclo lectivo: (¿cuándo enseñar?), el espacio (¿dónde enseñar?), las metodologías de aprendizaje: (¿cómo aprender?) y la evaluación a instrumentar (¿qué debe demostrar?)

Las competencias pueden ser **generales** y **específicas** (Galván, SM y otros. P.5)

En el caso de las **competencias generales** se pueden diferenciar en competencias básicas (comprensión lectora, producción oral o escrita, resolución de problemas) y competencias transversales (autonomía para el aprendizaje y destrezas cognitivas generales).

En este subtipo de competencias también podrían diferenciarse las siguientes categorías: *instrumentales* en las que se incluyen habilidades cognoscitivas, capacidades metodológicas, destrezas tecnológicas y destrezas lingüísticas; *interpersonales* en las que se incluyen las capacidades individuales y las destrezas sociales; y las competencias *sistémicas* que son las destrezas y habilidades del individuo relativas a la comprensión de sistemas complejos (UNESCO, 2002, p.4).

Las **competencias específicas** son los conocimientos y capacidades complejas e integradas propias de cada área disciplinar, en este caso particular, las que debe desarrollar el alumno en relación a los futuros campos del quehacer veterinario.

El tipo de aprendizaje que se concreta en el logro de competencias en el alumno es:

- Afín al constructivismo porque el saber se adquiere en base a la construcción permanente, reforzada por la ejercitación y la confrontación con los conocimientos previos.
- Un proceso nunca acabado y no lineal, de permanente transformación, de construcción y reconstrucción de estructuras y donde cada una es a su vez un elemento sustancial del proceso.
- Se debe aprender en base a la motivación y la necesidad de saber, incluyendo en esta dimensión al contexto académico, y también al social y cultural.

Por otra parte el desarrollo de competencias presupone el despliegue de estrategias adecuadas para la evaluación de su disponibilidad.

La constatación de dichas competencias presupone un sistema de evaluación particular que atienda a la necesidad de recolectar evidencias sobre el desempeño de los futuros profesionales, con el propósito de elaborar un juicio sobre la competencia evaluada y de esta forma identificar las áreas de formación que requieren ser fortalecidas.

La evaluación de competencias implica un proceso en el que se recoge, sistematiza, analiza, interpreta y usa información para tomar decisiones. Dichas acciones en un proceso formativo se relacionan al aprendizaje y el desarrollo de competencias de los estudiantes; y su objetivo no puede ser otro que de describir, discutir, valorar y remediar los errores y deficiencias del proceso formativo mismo.

Se trata de un proceso complejo, que requiere como paso previo, y absolutamente indispensable, la definición de perfiles, estructurados en torno a conocimientos, habilidades y actitudes.

En función de los alcances del título, resulta necesario establecer los criterios de evaluación. Éstos deben detallarse suficientemente (qué evaluar, logros e indicadores de logros, entre otros) y ser claros para los estudiantes, ya que ellos son los primeros que deben poder juzgar hasta dónde dichos criterios han sido satisfechos.

Posteriormente es necesario precisar cuáles serán las demostraciones o evidencias de cada una de las competencias.

Para lograr definir y precisar los logros esperados, debe tenerse en cuenta los mismos representan lo que se desea obtener del estudiante en su proceso formativo y que debe expresarse en un desempeño, sea éste teórico, práctico o teórico-práctico. Todo logro alcanzado es un resultado. Por lo tanto, la evaluación comparará hasta dónde los logros esperados se convierten en logros alcanzados y los indicadores de logros serán las evidencias, sobre el desempeño de los alumnos.

El conjunto de logros esperados configuran los estándares respecto de los cuales el individuo será evaluado. Es por ello que deben pre-existir para poder llevar a cabo cualquier evaluación.

La recopilación de información sobre las competencias de formación profesional puede realizarse mediante diferentes instrumentos y metodologías, entre ellos, exámenes de expresión oral ó escrita, instrumento para la recopilación de opiniones de los alumnos, formularios para la observación de desempeños y evidencias obtenidas de diferentes trabajos.

La propuesta de formación de la FCV-UNL

La carrera de Medicina Veterinaria, tiene, a partir de su reformulación en 2002, como propósito la formación integral de un profesional cuyo perfil - generalista - estará caracterizado por una persona que posea las bases científicas y humanas fundamentales, las habilidades necesarias y las actitudes morales y creativas para procurar el bien común, en los más diversos campos de aplicación de la carrera. Estos campos son los de la salud animal, la salud pública y la producción animal.

Mediante el diseño curricular se pretende propiciar competencias profesionales que habilite al egresado a desempeñar las siguientes acciones previstas en la propuesta de formación de la FCV-UNL:

- Efectuar diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de los animales.

- Realizar e interpretar análisis histopatológicos, bacteriológicos, parasitológicos, biológicos, químicos y físicos y técnicas de laboratorio destinadas al diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de los animales.
- Formular y elaborar específicos farmacológicos y preparados biológicos, destinados al diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de los animales; certificar la calidad de los mismos y controlar su distribución y expendio.
- Investigar y desarrollar preparados biológicos de origen animal aplicables en distintos usos humanos.
- Investigar, desarrollar y aplicar biotecnologías para la reproducción y conservación de las especies animales.
- Organizar, dirigir y asesorar establecimientos destinados a la sanidad animal y a la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades de los animales que afectan a la población humana.
- Programar, dirigir, asesorar acerca de la conservación y utilización de recursos faunísticos autóctonos y exóticos.
- Organizar y dirigir jardines zoológicos, parques y reservas de fauna autóctona y exótica.
- Programar, dirigir, asesorar y controlar la producción animal.
- Elaborar, aplicar y evaluar normas y criterios para la identificación, clasificación y tipificación de los animales y sus productos.
- Evaluar la aptitud clínica y zootécnica de animales, a los efectos de determinar la pertinencia de su admisión a concentraciones de animales realizadas con distintos fines y/o para su importación y exportación.
- Formular, elaborar y evaluar alimentos para consumo animal.
- Organizar, dirigir y asesorar establecimientos de producción animal.
- Organizar, dirigir y evaluar campañas sanitarias destinadas a la prevención, control y erradicación de las enfermedades de las distintas especies animales.
- Participar en la organización de campañas destinadas a la prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades de los animales que afecten al hombre.
- Asesorar en la elaboración de normas relativas a la protección animal.
- Asesorar en la elaboración de normas referidas a las condiciones higiénico-sanitarias de la producción animal y de las actividades involucradas en la producción y distribución de productos y alimentos de origen animal.
- Efectuar el control higiénico-sanitario de la elaboración, procesamiento, transformación, conservación, transporte y expendio de alimentos de origen animal y sus derivados.
- Realizar el control de residuos y deshechos de origen animal con el objeto de reciclarlos y/o evitar la contaminación ambiental.

- Realizar estudios, investigaciones y asesoramiento relativos a la vida animal en estado de salud y de enfermedad, a la zoonosis y a las enfermedades compartidas con el hombre, al mejoramiento de la producción animal y al control de las condiciones higiénico-sanitarias de dicha producción y de los productos y subproductos de origen animal.
- Certificar el estado de salud, enfermedad y aptitudes de los animales; de los específicos farmacológicos y preparados biológicos destinados a la medicina animal y las condiciones higiénico-sanitarias de los productos animales y sus subproductos y de los establecimientos destinados a la elaboración, procesamiento, transformación, conservación y expendio de alimentos de origen animal.
- Realizar arbitrajes y peritajes referidos al valor de los animales, el estado de salud y enfermedad de los mismos; a los específicos farmacológicos y preparados biológicos utilizados para la prevención y tratamiento de las enfermedades de los animales; a la producción animal y sus productos y a las condiciones higiénico-sanitarias en las que se desarrollan las actividades involucradas en la producción y distribución de los productos y alimentos de origen animal.

¿Cómo abordamos nuestro análisis?

Para determinar el grado de correlación entre las estrategias educativas instrumentadas por las diferentes asignaturas tendientes a fomentar el desarrollo de competencias profesionales, así como las modalidades aplicadas para evaluar las competencias logradas por los alumnos, se analizaron las diferentes planificaciones de cátedra, así como los datos obtenidos de los registros de alumnado para corroborar los indicadores de rendimiento académico de las asignaturas en cuestión de los últimos cinco años. Posteriormente se relacionó el diseño planteado por cada espacio curricular con los modelos de evaluación instrumentados, para determinar la coherencia entre las modalidades didácticas y los mecanismos aplicados para determinar los logros de aprendizajes.

Se complementó la indagación con la aplicación de una encuesta de opinión semiestructurada sobre diversos aspectos de la propuesta formativa, aplicada a alumnos que acreditaran el 80% de la carrera aprobada, quienes coincidentemente eran los que estaban en mejores condiciones académicas del nuevo diseño curricular.

¿Qué encontramos?

Teniendo en cuenta los datos obtenidos del análisis de las planificaciones de cátedra de diferentes asignaturas, se verificó que en la totalidad de las mismas los propósitos de los docentes atienden a la necesidad de garantizar el desarrollo

de diferentes tipos de competencias, particularmente vinculadas a las actividades prácticas propias de las disciplinas.

Entre las prácticas desplegadas a lo largo del trayecto curricular por las diferentes asignaturas se destacaron variadas estrategias orientadas al desarrollo de competencias generales y específicas. Entre ellas se destacan: manejo de instrumental específico, desarrollos de técnicas y procedimientos de laboratorio, prácticas de disección, prácticas a campo, procedimientos quirúrgicos, prácticas en establecimientos de producción animal, en plantas frigoríficas, de elaboración de alimentos de origen animal, prácticas hospitalarias en grandes y pequeños animales, trabajos en estaciones zoológicas, entre otras.

En lo que hace al desarrollo de competencias generales se comprobó que son numerosas las asignaturas que despliegan estrategias de aprendizaje basado en problemas (8 de cada 10), también estudios de casos, así como tareas de investigación, búsqueda de información y producción de documentos. Del mismo modo, se evidenció la disponibilidad de espacios educativos para el trabajo con diferentes sectores socio-productivos, mediante propuestas de extensión de cátedra.

En el 25 % de las asignaturas ofrecieron modalidades didácticas orientadas al desarrollo integral del alumno.

En general, se notó una buena correlación entre los anhelos de logros por parte de los alumnos y las prácticas docentes seleccionadas para concretarlos.

Además, en lo que refiere a los tipos de recursos didácticos que se utilizaron para el desarrollo de las diversas actividades prácticas, cabe destacar que si bien se remarcó sobre la existencia de dificultades generadas por la elevada matrícula estudiantil que posee la Institución, se comprobó una amplia gama de recursos utilizados para el desarrollo de experticias en los alumnos. Entre estos recursos se destacan las tecnologías de la información y la comunicación, así como materiales específicos propios de las diferentes disciplinas veterinarias.

Por otra parte, la organización de departamentos permitió la articulación horizontal de contenidos, entre las distintas asignaturas del mismo, aunque esto se verificó en menor medida, en sentido vertical.

Entre las debilidades detectadas, se destaca que sólo en el 47% de las asignaturas los rendimientos evaluativos, pueden considerarse como aceptables (pues aprueban entre el 51 y el 60% de los alumnos examinados), no existiendo parámetros superiores a los invocados.

En tanto el 27% de las asignaturas acreditaron rendimientos de aprobación entre el 41 y el 50 % en relación al total de alumnos evaluados por año.

El resto de las asignaturas denotaron aprobación de entre el 31 al 40% de los alumnos examinados.

Otra debilidad comprobada a través de una encuesta de opinión a alumnos aventajados de la carrera, radicó en el hecho de que al momento de evaluar a los estudiantes en los exámenes finales, se aplicaron instrumentos de evaluación que impiden la ponderación de determinadas competencias, restando de este modo significación a algunos aprendizajes desarrollados por los alumnos (competencias para el trabajo en grupo, tipo de compromiso, responsabilidad ante las actividades encomendadas, experticia para la búsqueda bibliográfica, entre otros) . Esto permite presuponer que para la acreditación de los aprendizajes, se enfatiza específicamente en consignas destinadas sólo a comprobar la retención de conceptos. En este caso particular, la vasta disponibilidad de propuestas educativas orientadas al desarrollo de competencias profesionales sólo cobra significación en la instancia formativa, pues habilita a los alumnos a alcanzar la condición de regularidad, restándole relevancia para la instancia sumativa.

Otro aspecto desventajoso que deberá considerar la institución, tiene que ver con las condiciones en que se desarrollan las propuestas educativas. En tal sentido, existe una inadecuada relación entre el número de docentes y el de los alumnos inscriptos en las diferentes asignaturas.

Por otra parte, los pocos espacios físicos convenientemente equipados resultan insuficientes al momento de planificar determinadas prácticas educativas.

Algunos docentes, en particular del primer año de la carrera, manifestaron su preocupación por el alto índice de abandono del cursado que se evidencia en particular, en el primer semestre del ciclo.

Para concluir

El análisis de las fichas académicas de las diferentes asignaturas permite concluir que la propuesta curricular de la Facultad de Ciencias Veterinarias incluye los ejes de contenidos sustanciales para la formación de los futuros profesionales.

También se comprueba la amplia disponibilidad de modalidades de enseñanza orientadas pertinentemente al logro de competencias por parte de los alumnos.

No obstante, los indicadores de rendimiento académico de las asignaturas en los últimos cinco años denotan evidentes dificultades, expresadas en un elevado número de insuficientes en los exámenes finales y un marcado desgranamiento en especial en las primeras etapas de la carrera.

Al establecer la relación entre expectativas de logros, las propuestas instrumentadas y los sistema de evaluación aplicados para constatar dichos logros, se comprueba una marcada inconsistencia entre las estrategias para “enseñar” y las que se aplican para “evaluar”.

Además, si bien se concretan numerosas experiencias educativas orientadas a la formación general de los estudiantes, al momento de ponderar estas competencias no se consideran en el tipo de instrumento de evaluación sumativa que se aplica.

Como reflexión final concluimos en que la Institución debe garantizar la formación de ciudadanos activos en la búsqueda del saber, capaces de poner sus conocimientos en función de la solución de problemas y de transformar la sociedad en aras de un mayor desarrollo. Para ello debe monitorear permanentemente el tipo de articulación que se produce entre los diferentes componentes del proceso de formación, así como las particularidades de los logros en función de las competencias que deben acreditar los futuros profesionales. Todo ello permitirá ajustar la oferta educativa a los estándares de calidad que se requieren para los Médicos Veterinarios, en función de las normativas vigentes y de las demandas del sector social y productivo.

Bibliografía

- Camilloni, A.** 2001. *Modalidades y Proyectos de Cambio Curricular en Aportes para un Cambio Curricular en Argentina*. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- De alba, A.** 1988. *Evaluación de la Congruencia Interna de los Planes de Estudios (análisis de un caso) en Seis Estudios sobre Educación Superior*. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- De alba, A.** 1991. *Evaluación curricular. Conformación conceptual del campo*. Centro de Estudios sobre la Universidad. México.p.116.
- Díaz Barriga, A.** 1988. *Un caso de evaluación curricular*. Cuadernos del CESU. Universidad Autónoma de México. México.p.8.
- Galván, Sm; Gastaldi, R; Cadoche, L.** 2007. Libro de Actas de las II Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Pedagogía Universitaria Enseñar y aprender en la Universidad. "Culturas y educación en la Universidad: problemas y perspectivas". ISBN. 978-987-1435-01-2. San Martín, Buenos Aires. p 5.
- UNESCO.** 2002. *Evaluación basada en competencias*. Boletín del Centro Internacional de la UNESCO para la Formación Profesional, Bonn, Alemania. En: http://www.unevoc.unesco.org/fileadmin/user_upload/pubs/bulletin/Bulletin-03-s.pdf. p.4
- Vargas, J.** 2001. *Las reglas cambiantes de la competitividad global en el nuevo milenio. Las competencias en el nuevo paradigma de la globalización*. En: Revista Iberoamericana de Educación. "De los lectores". p.1. OEI. <http://www.oei.es>.