

Contribución de las asignaturas a las competencias del perfil de egreso de un programa de posgrado

Contribution of the subjects to the competencies of the graduation profile of a graduate program

ÁLVAREZ-SÁNCHEZ, María Edna*†, GÓMEZ-LOZOYA, Enrique Armando, SÁNCHEZ-ROMERO, Claudia Angélica y MATEO-GUZMÁN, Natalia

Universidad Autónoma Chapingo. Maestría en Agroforestería para el Desarrollo Sostenible. Km 38.5 Carretera México-Texcoco, México. C. P. 56230

ID 1^{er} Autor: *María Edna, Álvarez-Sánchez* / ORC ID: 0000-0001-5484-5269, Researcher ID Thomson: S-5736-2018, CVU CONACYT ID: 14385

ID 1^{er} Coautor: *Enrique Armando, Gómez-Lozoya* / ORC ID: 0000-0003-3963-0854, Researcher ID Thomson: S-5698-2018, CVU CONACYT ID: 767408

ID 2^{do} Coautor: *Claudia Angélica, Sánchez-Romero* / ORC ID: 0000-0002-4665-5577, Researcher ID Thomson: S-5698-2018, CVU CONACYT ID: 292809

ID 3^{er} Coautor: *Natalia, Mateo-Guzmán* / ORC ID: 0000-0003-3935-9152, Researcher ID Thomson: S-4893-2018, CVU CONACYT ID: 736294

Recibido Septiembre 26, 2018; Aceptado Diciembre, 30, 2018

Resumen

El plan de estudios del programa de la Maestría en Ciencias en Agroforestería para el Desarrollo Sostenible (MCADS), se ha revisado y reestructurado para alinearse a las necesidades requeridas en los posgrados de calidad del CONACYT y al mismo tiempo dar cumplimiento a su misión de formar estudiantes actualizados y a la vanguardia en cuanto a temas de Agroforestería. Este trabajo describe el proceso de actualización del plan de estudios de la MACDS realizado de enero a marzo de 2018, en el que se evaluó la contribución de las asignaturas al perfil de egreso de los graduados. La valoración de las asignaturas al desarrollo de las competencias se basó en las evaluaciones y autoevaluaciones de los estudiantes al término de cada sesión académica y al concluir su programa de posgrado. Los resultados mostraron que las asignaturas contribuyen de forma importante al perfil de egreso de los maestrantes y dan pertinencia al contexto actual de la MCADS. La contribución a las capacidades es función del Área de conocimiento a la que corresponde el curso y de las actividades que se desarrollan en el mismo.

Habilidades, Aptitudes y conocimientos, Actividades de enseñanza aprendizaje

Abstract

The curriculum of the Master of Science in Agroforestry for Sustainable Development (MCADS) program has been revised and restructured to align with the needs required in the quality postgraduate programs of CONACYT and at the same time fulfill its mission to form updated students and at the forefront regarding Agroforestry topics. This paper describes the process of updating the MACDS study plan carried out from January to March 2018, in which the contribution of the subjects to the graduation profile of the graduates was evaluated. The assessment of the subjects to the development of the competences was based on the evaluations and self-evaluations of the students at the end of each academic session and upon completion of their graduate program. The results showed that the subjects contribute significantly to the graduation profile and give relevance to the current context of the MCADS. The contribution to the capacities is a function of the area of knowledge to which the course corresponds and of the activities that are developed in the same.

Abilities, Skills and knowledge, Teaching-learning activities

Citación: ÁLVAREZ-SÁNCHEZ, María Edna, GÓMEZ-LOZOYA, Enrique Armando, SÁNCHEZ-ROMERO, Claudia Angélica y MATEO-GUZMÁN, Natalia. Contribución de las asignaturas a las competencias del perfil de egreso de un programa de posgrado. *Revista de Sistemas y Gestión Educativa*. 2018, 5-17: 28-34.

*Correspondencia al Autor (Correo electrónico: edna_alvarez30@yahoo.com.mx)

†Investigador contribuyendo como primer Autor.

Introducción

En el presente documento se describe el proceso de evaluación y actualización de los programas de asignatura diseñados por competencias en el marco de la reestructuración del Plan de estudios de la Maestría en Ciencias en Agroforestería para el Desarrollo Sostenible (MCADS), mismo que empezó a aplicarse en enero de 2016. El modelo por competencias surge de la necesidad de responder a las capacidades que se requieren para ajustarse al sistema nacional de innovación agroalimentaria que conlleve a la innovación, desarrollos tecnológicos y a la competitividad de los sistemas del sector agroalimentario (Solleiro-Rebolledo, Aguilar-Ávila & Sánchez-Arredondo, 2015).

Las competencias se definen como la aptitud de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Incluye una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes y emociones que interactúan conjuntamente para lograr una acción eficaz (Ríos & Herrera, 2017). Los planes de estudio desarrollados por competencia se caracterizan por centrar la atención en el aprendizaje más que en la enseñanza y en el rol activo del estudiante para construir su conocimiento. Esto obliga a evaluar los Programas educativos a partir del perfil de egreso que se desea de los graduados.

Las asignaturas que integran un plan de estudios, generalmente se agrupan por Áreas de conocimiento, mismas que cumplen propósitos particulares en la formación de los estudiantes de posgrado. En este contexto, las materias contribuyen a las competencias de acuerdo con la lógica de su disciplina, la metodología que utiliza y por su situación en el plan de estudios. Desde cada Área de conocimiento, se debe asegurar que las materias contribuyan al desarrollo de capacidades y de ser posible precisar los niveles de competencias (Cano, 2008; Villa & Poblete, 2007).

Las propuestas metodológicas e instrumentos para evaluar las competencias desarrolladas en una asignatura son muchas y diversas (Villa & Poblete, 2007; González & Moro, 2009; Castillo & Cabrerizo, 2012). Experiencias de evaluación de un plan de estudios o programa educativo por competencias de un posgrado es más complejo, y los ejemplos casi nulos.

En estos procesos entra en juego el grado de satisfacción de los estudiantes en el cumplimiento de sus expectativas; el demostrar que se atienden las necesidades actuales del sector en que se inserta el posgrado, para el caso de la (MCADS), en el agroalimentario; así como en los lineamientos que marca el CONACyT a los posgrados de calidad. La presente investigación tuvo como objetivo valorar el logro de las asignaturas del plan de estudios de la MCADS en el desarrollo de competencias de sus graduados enmarcadas en su perfil de egreso. Esta evaluación es clave dado que se justifica, regula y avala, el proceso de aprendizaje de los egresados, el seguimiento académico que se aplica, el quehacer didáctico del profesorado; lo más importante, se acredita ante la sociedad las capacidades que se logran en la MCADS para atender un mercado laboral.

Metodología

El Plan de Estudios por competencias de la MCADS empezó a aplicarse en enero de 2016. A dos años de su ejecución, por reglamento institucional, la Universidad Autónoma Chapingo en su normatividad vigente del Reglamento General para la Autorización, Aprobación y Registro de Planes y Programas de Estudios, Artículo que señala que los programas de asignatura deberán ser evaluados al final de cada semestre escolar y actualizados cada 2 años” [Universidad Autónoma Chapingo (UACH), 2009].

Con base en los preceptos indicados en el Artículo 37, para este estudio se consideraron las evaluaciones de las asignaturas que se realizaron al término de la sesión de primavera, verano y otoño a la generación 2016-2017.

El cuestionario de evaluación de las asignaturas consta de cuatro secciones que se resumen a continuación y se incluye en el anexo. De este instrumento fue referente el formato del sistema de evaluación de procesos educativos 2010 de la Universidad Iberoamericana y modificado para los fines del trabajo.

Sistema de evaluación de procesos educativos

1. Desempeño del profesor. Este indicador es de utilidad para conocer la opinión de los alumnos en cuanto a la planificación de la docencia (planteamiento de objetivos, temas, evaluaciones); la libre expresión de ideas, dudas y opiniones; claridad y congruencia en la evaluación y asignación de calificaciones; valoración de lo aprendido.
2. Dimensiones y Competencias. Para evaluar el curso desde el punto de vista de las competencias y dimensiones que fundamentan el plan de estudios vigente, con el fin de formar el perfil del egresado. Las dimensiones incluyen a la Profesional, de Articulación Social y formación Integral Humanista. Dentro de las competencias formadoras se evalúa Comunicación, Liderazgo intelectual, Innovación y cambio, Organización de personas y tareas, Manejo de sí y Perspectiva global humanista. El grado en el que un curso puede ayudarle al alumno a lograr las dimensiones y competencias depende de los objetivos y características del curso dentro del área de conocimiento.
3. Actividades de enseñanza y aprendizaje. Dentro del reactivo 18 se identifican las actividades que con mayor frecuencia se han realizado en el curso para promover el logro de sus objetivos de aprendizaje. Comentarios. En esta sección el alumno expresa las fortalezas y debilidades de la asignatura, lo que permite mejorar la pertinencia del curso.

Una vez que se contaba con la evaluación de todas las asignaturas del año uno y dos, se agruparon por Áreas de Conocimiento y las escalas de evaluación se convirtieron a porcentajes de respuesta de acuerdo a los componentes indicados en la Dimensión II y III; posteriormente se graficaron. Para valorar la relación entre actividades que se realizan en las asignaturas por área de conocimiento y el desarrollo de competencias indicadas en el perfil de egreso, se utilizó la técnica de correlación. Ésta permite identificar variables (actividades específicas en la docencia) que contribuyen a formar una habilidad y se encontraron resultados preliminares interesantes (Tabla 2).

Resultados

Evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje

De acuerdo con el Gráfico 1, la exposición del profesor es la actividad dominante en todas las asignaturas.

Para los cursos comprendidos en el Área de Conocimiento de Metodología de la Investigación, le sigue en importancia la solución de problemas o estudios de caso, la discusión o debates basados en lecturas o trabajos realizados previamente y, el desarrollo de trabajos, proyectos o prácticas bajo la supervisión del profesor, así como exposiciones del alumno. En esta Área de Conocimiento, puede decirse que las materias desarrollan actividades encaminadas a proporcionar las bases metodológicas de la investigación científica y técnicas para el desarrollo de proyectos de investigación y su validación.



Gráfico 1 Actividades que con frecuencia se realizan en los cursos por área de conocimiento para promover el logro de los objetivos de aprendizaje

En el Área de Componentes agroforestales, las asignaturas tienen el propósito de proporcionar los conocimientos básicos de los componentes de los sistemas agroforestales a través de su descripción, función en el sistema y sus interacciones, para optimizar la cantidad y calidad de los productos y servicios. Con base en las principales actividades que se desarrollan en los cursos, puede decirse que hay elementos de congruencia en el ejercicio, ya que las principales actividades, además de la ya mencionada, se centran en el fomento de trabajo en equipo, desarrollo de prácticas, solución de problemas o estudios de caso y discusión de lecturas de trabajos previamente realizados, lo que favorece la discusión, análisis y el trabajo colaborativo.

En el Área de Diseño, evaluación e implementación de tecnologías agroforestales, cuya finalidad es integrar los conocimientos de los componentes biofísicos, sociales y económicos que conforman los sistemas agroforestales, a través de la aplicación de metodologías técnicas y participativas para el diseño, manejo, implementación y evaluación de los sistemas agroforestales; las asignaturas promueven en gran magnitud *el trabajo en equipo, desarrollo de prácticas, solución de problemas o estudios de caso, discusión de lecturas previamente realizadas, desarrollo de proyectos o trabajos, exposiciones de los alumnos; también se desarrollan de forma importante el resto de las actividades.*

Desde la perspectiva de los estudiantes, *la contribución de las asignaturas al desarrollo de las habilidades, actitudes y conocimientos del perfil de egreso de los maestrantes (ver Parte II del instrumento de evaluación, Tabla 1 Perfil de egreso)* y de acuerdo con la escala de evaluación (0 a 5), en el Gráfico 2 se muestra que todas las asignaturas contribuyen de manera importante al perfil de egreso del maestrante de la MCADS, es decir, en el dominio de temas relacionados con el ejercicio de la Agroforestería (Dimensión profesional), en dar respuesta a las necesidades sociales que se presentan en el campo de la Agroforestería (dimensión de articulación social), en fundamentar mejor los juicios sobre el valor de las obras o de las acciones humanas (formación integral humanista).

También en desarrollar la capacidad para comunicar o utilizar distintos recursos de comunicación (Comunicación), capacidad creativa o de innovación (Liderazgo intelectual) y de planear y dirigir el trabajo de un equipo (Innovación y cambio), de conocerse a sí mismo y aclarar lo que quiere lograr en el futuro (Manejo de sí mismo). Por último, de enriquecer su concepto de la persona humana y de lo que contribuye a su desarrollo (Perspectiva global humanista).

Competencias	Criterios
1-Desarrolla sistemas agroforestales utilizando el enfoque sistémico.	Dimensión profesional
2-Propone estrategias de intervención aplicando los principios de la Agroforestería.	
3-Diseña sistemas agroforestales que satisfagan los propósitos de los productores con enfoque de sostenibilidad.	Dimensión profesional y de articulación social
4- Realiza diagnósticos participativos del estado actual de los recursos naturales	
5-Implementa estrategias para la producción sostenible de alimentos y servicios ambientales, con el uso de tecnologías agroforestales.	Dimensión de articulación social y formación integral humanista
6-Evalúa la sostenibilidad de los sistemas de producción.	
7-Realiza proyectos de investigación básica y aplicada en el campo de la Agroforestería con base en el método científico.	Innovación y cambio
8-Desarrolla planes, programas y proyectos agroforestales para el uso y conservación de los recursos naturales	Innovación y cambio, manejo de sí mismo
9-Trabaja en equipos interdisciplinarios colaborativos para la propuesta de estrategias de producción y de servicios ambientales.	Formación integral humanista, manejo de sí mismo
10-Establece comunicación oral y escrita con los actores de cambio en el ámbito agroforestal.	Comunicación

Tabla 1 Perfil de egreso de la MCADS: académico y profesional

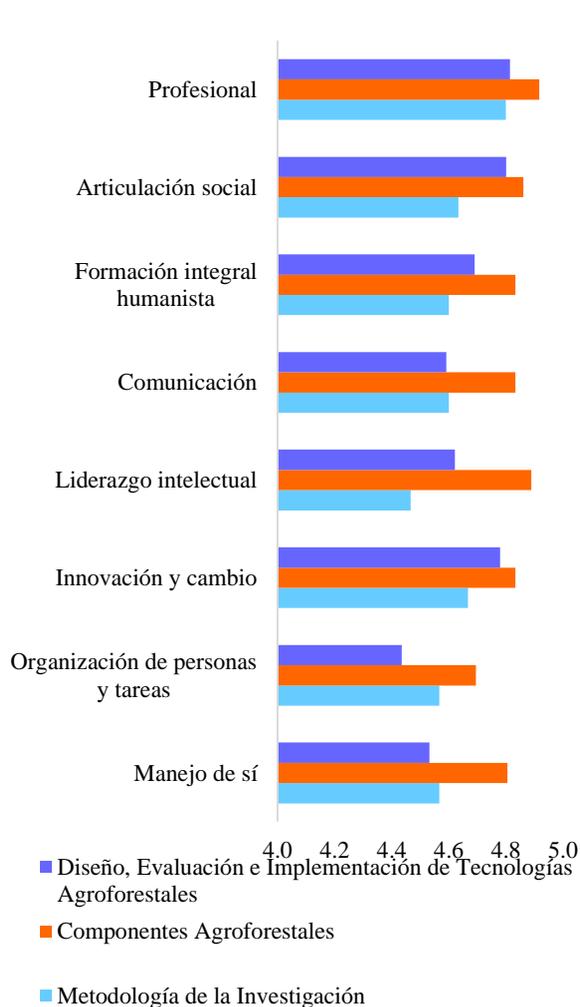


Gráfico 2 Contribución de las asignaturas por área de conocimiento al desarrollo de competencias de la MCADS (escala de evaluación 0 a 5)

Finalmente, el ejercicio consistente en determinar la relación entre actividades que se realizan en las asignaturas y el desarrollo de competencias (Tabla 2), mostró que la realización de prácticas es una actividad vital dentro de las asignaturas, en particular las del Área de conocimiento de componentes agroforestales y de Diseño, evaluación e implementación de tecnologías agroforestales, por la naturaleza de sus objetivos. Otras actividades importantes resultaron ser, visita a empresas u organizaciones y la discusión de lecturas realizadas previamente.

Al parecer, el trabajo en equipo es una actividad determinante en la formación integral humanista, liderazgo intelectual e innovación al cambio (Tabla 2 y 3).

Actividades desarrolladas en el curso	Habilidades, actitudes y conocimientos							
	Profesional	Articulación social	Formación integral humanista	Comunicación	Liderazgo intelectual	Innovación y cambio	Org. De personas y tareas	Manejo de sí
Exposición de profesor	-.11	-.08	.22	.04	0.29	.17	.09	-.15
Exposición de los alumnos	.11	.10	-.07	.00	-0.30	-.12	-.36	-.15
Solución de problemas o estudios de caso	.01	.19	.35	.33	0.48	.13	.15	.21
Discusión o debates basados en lecturas o trabajos realizados previamente	.34	.24	.22	.39	0.04	.18	-.05	.18
Desarrollo de trabajos, dibujos, proyectos o prácticas bajo la supervisión del profesor.	-.02	-.03	-.14	-.02	-.06	-.16	.03	.30
Visitas a empresas o a otras organizaciones.	.37	.33	.39	.30	0.30	.18	.05	.20
Trabajo en equipo	.07	.19	.29	.39	0.45	.10	.19	.41
Desarrollo de prácticas	.40	.52	.63	.54	0.68	.54	.33	.46

Tabla 2 Relación entre las actividades que se desarrollan en las asignaturas y su relación con el perfil de egreso (desarrollo de habilidades, actitudes y conocimientos de los maestrantes de la MCADS)

Profesional = f (desarrollo de prácticas, visitas a empresas u organizaciones, discusión o debates basados en lecturas realizadas previamente).
Articulación social = f (desarrollo de prácticas, visitas a empresas u organizaciones).
Formación integral humanista = f (desarrollo de prácticas, visitas a empresas u organizaciones, Solución de problemas o estudios de caso, trabajo en equipo).
Comunicación = f (desarrollo de prácticas, trabajo en equipo, discusión de lecturas, resolución de problemas o estudios de caso, visita a empresas u organizaciones)
Liderazgo intelectual = f (desarrollo de prácticas, solución de problemas o estudios de caso, trabajo en equipo, visita a empresas u organizaciones).
Innovación al cambio = f (desarrollo de prácticas, trabajo en equipo)
Organización de personas y tareas = f (desarrollo de prácticas)
Manejo de sí mismo = f (desarrollo de prácticas, Desarrollo de proyectos o trabajos)

Tabla 3 Actividades desarrolladas en las asignaturas asociadas con alguna competencia

Utilización de los resultados

Con los resultados se busca ofrecer a los profesores elementos objetivos para mejorar su desempeño en clase desde la perspectiva de los alumnos, de tal manera que reorienten las actividades que realizan en el curso y que permitan contribuir al desarrollo de competencias según el área de conocimiento a la que corresponda. Estos resultados también son de gran utilidad para considerarse en el Plan de mejora de este posgrado. Desde luego, a mayor número de evaluaciones con las generaciones, se podrá realizar un análisis con mayor robustez y tendencia), lo que permitirá arrojar resultados con validez estadística.

El presente ejercicio de valoración de las asignaturas basado en la autoevaluación de los estudiantes durante y al término de su maestría, permitió constatar que es un proceso que induce al estudiante al análisis y reflexión sobre las competencias y valores que ha interiorizado y que van a formar parte de su personalidad, su desempeño profesional así como de su forma de hacer y de relacionarse en la vida, como lo expresó Vargas (2008).

Conclusiones

La evaluación realizada semestralmente y al concluir su programa de posgrado a los alumnos que iniciaron con el Plan de Estudios por competencias de la MCADS, con vigencia desde enero de 2016, confirma que ha habido una contribución importante al perfil de egreso de los maestrantes y dan pertinencia al contexto actual de la MCADS.

Recomendaciones

Para un mejor análisis de la relación entre las actividades que realizan los estudiantes en las asignaturas y el desarrollo de competencias, se sugiere recabar mayor número de datos y ampliar los cuestionarios de encuestas. Los procesos de reestructuración y actualización requieren de la generación de Comités entre los docentes en el que se analicen los bloques de materias por Área de Conocimiento, de tal forma que se haga un análisis más profundo de los contenidos y actividades para favorecer el desarrollo de habilidades y competencias en los maestrantes. Por otra parte, este tipo cuerpos colegiados también favorecerá el trabajo académico interdisciplinario para el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

Se recomienda un análisis con más detalle de la evaluación de asignaturas en cuanto se tengan más repeticiones a través de las generaciones de graduados y la aplicación de la técnica estadística de análisis por componentes.

Anexo



Cuestionario de evaluación de cursos

No. de matrícula
Materia:
Profesor:

Solicita su colaboración para contestar el siguiente instrumento el cual contiene una serie de indagaciones respecto al curso. El objetivo es valorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje así como las características del curso y el desempeño del profesor desde el punto de vista de los estudiantes. La información que usted, brinde será de carácter confidencial, para uso interno de la misma. Por favor conteste reflexivamente y con sinceridad. Califique con la siguiente escala marcando con una (X).

1)Totalmente en desacuerdo	2)En desacuerdo	3)En duda	4)De acuerdo	5)Totalmente de acuerdo
----------------------------	-----------------	-----------	--------------	-------------------------

Parte I Desempeño del profesor

	1	2	3	4	5
1. Al inicio de las clases se plantearon los objetivos y el programa detallado del curso					
2. El (la) profesor(a) ha cumplido hasta ahora con el programa planteado para el curso					
3. El (la) profesor(a) se expresa con claridad					
4. La forma en que se lleva a cabo esta clase me ayuda a aprender					
5. El (la) profesor(a) promueve que los alumnos expresen sus ideas y cuestionamientos					
6. El (la) profesor(a) atiende adecuadamente las preguntas y opiniones de los estudiantes					
7. El (la) profesor(a) promueve que los estudiantes piensen por si mismos					
8. La evaluación se ha realizado conforme a los criterios y mecanismos planteados					
9. El (la) profesor(a) ha entregado oportunamente los resultados de trabajos y exámenes					
10. El (la) profesor(a) demuestra conocimiento actualizado de su materia					
11. Le gustaría cursar otra materia con este(a) profesor(a)					

Parte II Con la misma escala anterior, califique con una (X) todos los aspectos en los que considere que este curso le ha ayudado

	1	2	3	4	5
a) Dominar temas relacionados con el ejercicio de la maestría					
b) Buscar respuestas a las necesidades sociales que se presentan en el campo de la maestría					
c) Fundamentar mejor mis juicios sobre el valor de las obras o de las acciones humanas					
d) Desarrollar mi capacidad para comunicarme o para utilizar distintos recursos de comunicación					
e) Desarrolla mis capacidades creativas o de innovación					
f) Desarrollar mis capacidades para plantear proyectos de investigación en el campo de la Agroforestería con base en el método científico.					
g) Desarrollar mi capacidad de planear y dirigir el trabajo de un equipo					
h) Conocerme mejor a mí mismo o aclararme lo que quiero lograr en el futuro					
i) Enriquecer mi concepto de la persona humana y de lo que contribuye a su desarrollo					

Parte III. Marque con un (X) las actividades que con mayor frecuencia se han realizado en el curso:

j) Exposición de profesor	
k) Exposición de los alumnos.	
l) Solución de problemas o estudios de caso.	
m) Discusión o debates basados en lecturas o trabajos realizados previamente.	
n) Desarrollo de trabajos, dibujos, proyectos o prácticas bajo la supervisión del profesor.	
o) Visitas a empresas o a otras organizaciones.	
p) Trabajo en equipo.	
q) Desarrollo de prácticas.	

Parte IV. Sugiera en qué aspectos podría mejorarse el curso.

Referencias

Cano, G. M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-16.

Castillo, A. S., & Cabrerizo, D. J. (2012). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

González, M. M., & Moro, C. M. (2009). La evaluación por competencias: propuesta de un sistema de medida para el grado en Información y Documentación. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 23(2), 1-20

Ríos, M. D., & Herrera, A. D. (2017). Los desafíos de la evaluación por competencias en el ámbito educativo. *Educ. Pesqui*, 43(4), 1073-1086.

Solleiro-Rebolledo, J. L., Aguilar-Ávila, J., & Sánchez-Arredondo, L. G. (2015). Configuración del sistema de innovación del Sector Agroalimentario Mexicano. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 19(36), 1254-1264.

Universidad Autónoma Chapingo (UACH). (2009). *Reglamento General para la Autorización, Aprobación y Registro de Planes y Programas de Estudio*. Chapingo, Texcoco México: Subdirección de Planes y Programas de Estudio.

Vargas, L. M. R. (2008). *Diseño Curricular por Competencias* (1ª ed.). México, D.F: Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería.

Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao, España: Mensajero, Colección Estudios e Investigación del ICE.