

INCIDENCIA DEL COMPONENTE PRÁCTICO DE ASIGNATURAS DEL ÁREA DE LA PRODUCCIÓN PORCINA EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZA DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS AGROPECUARIAS

IMPACT OF THE PRACTICAL COMPONENT OF SUBJECTS IN THE AREA OF SWINE PRODUCTION IN THE DEVELOPMENT OF SKILLS AND SKILLS OF THE STUDENTS OF THE AGRICULTURAL CAREERS

LUIS COBO ARGUDO¹, EMILIO COMTE SALTOS²

1 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. luis.cobo@cu.ucsg.edu.ec

2 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. emilio.comte@cu.ucsg.edu.ec

RESUMEN

El objetivo planteado en el presente proyecto, fue demostrar la incidencia del componente práctico en el desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes, en el conocimiento de los principales parámetros que, demanda un sistema de producción porcina, para la implementación de un módulo piloto de producción. Se utilizó un enfoque metodológico mixto con diseño de investigación no experimental. Las asignaturas evaluadas, tales como, Genética, Nutrición Animal, Reproducción Animal, Construcciones Rurales, Porcinotécnica y Proyectos Agropecuarios tienen competencias que identifican, describen y caracterizan los respectivos objetos de estudio, demandando contar con un Módulo Piloto de Producción Porcina con fines Didácticos. El 80 % de los estudiantes evaluados a través de un test de conocimientos, evidencian un nivel medio de desarrollo de habilidades y destrezas sobre los diversos componentes, estos resultados se evidencian, debido a que se cuenta con un staff de docentes experimentados, sumado a las prácticas de campo que se realizan en planteles porcinos de empresas privadas. Los tipos de prácticas convenientes para elevar el proceso académico, están basados en los métodos descriptivo y comparativo, puesto que contempla asignaturas que, demandan trabajar con especímenes vivos. El Módulo Piloto de Producción Porcina con fines Didácticos de las Carreras Agropecuarias de la UCSG tiene como propósito fundamental, sustentar el proceso académico, sin dejar de lado el fomento a la investigación y la perspectiva de ofrecer asesorías al sector porcicultor en el área de acción.

PALABRAS CLAVE: módulo piloto producción porcina, prácticas de campo, desarrollo de habilidades y destrezas, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

ABSTRACT

The objective proposed in this project was to demonstrate the incidence of the practical component in the development of abilities and skills of the students, in the knowledge of the main parameters that a pig production system demands, for the implementation of a pilot module of production. A mixed methodological approach with a non-experimental research design was used. The subjects evaluated, such as Genetics, Animal Nutrition, Animal Reproduction, Rural Constructions, Porcinotecnica and Agropecuarios Projects have competencies that identify, describe and characterize the respective objects of study, demanding to have a Pilot Module of Swine Production for Didactic purposes. 80% of the students evaluated through a knowledge test, show a medium level of development of abilities and skills on the various components, these results are evidenced, due to the fact that there is a staff of experienced teachers, added to the field practices that are carried out in pig farms of private companies. The types of convenient practices to elevate the academic process are based on descriptive and comparative methods, since it includes subjects that require working with live specimens. The Pilot Module of Pig Production for Educational Purposes of the Agricultural Careers of the UCSG has as its fundamental purpose, to support the academic process, without neglecting the promotion of research and the perspective of offering advice to the pig sector in the area of action.

KEYWORDS: pork production pilot module, field practices, skills and abilities development, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

DOI: <http://dx.doi.org/10.23878/alternativas.v22i1.349>

RECIBIDO: 22/7/2019

ACEPTADO: 23/9/2019

INTRODUCCIÓN

Las carreras agropecuarias de los Centros de Educación Superior, determinan que la actividad práctica, se presenta como un proceso fundamental del aprendizaje, que se integra con la actividad teórica de las asignaturas, fortaleciendo de esta manera, habilidades y destrezas, que le permita al nuevo profesional, responder con soluciones efectivas, creadoras e innovadoras frente a la problemática que plantea el sector de la producción agropecuaria, y en este caso, la producción porcina en particular. Esta es una tendencia contemporánea de teorías educativas que resaltan a las clases prácticas, como elemento clave del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias (López Rua & Tamayo Alzate, 2012).

Irigoyen, Jiménez y Acuña, (2010) señalan que el resultado de una interacción didáctica considera como factores determinantes: el desempeño del estudiante y del docente, los objetos referentes, los criterios disciplinares y de logro del aprendizaje, y el ámbito disciplinar. Mientras que, García y Morillas (2011) manifiestan que el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje son las competencias que tiene que alcanzar el estudiante, estando el resto de elementos de currículo en función de dichas competencias. Uno de estos elementos es la evaluación, por lo que ésta ha de estar orientada a demostrar la adquisición de competencias y a mejorar cualitativa y cuantitativamente los procesos educativos. Esta concepción indica la importancia de encontrar mecanismos viables, aplicables para la ejecución de metodologías que permitan alcanzar en el individuo el desarrollo de habilidades y destrezas y su perfección (Constructivista, 2012).

Serrano y Pons (2011) en el ámbito de las competencias, realizaron la investigación mediante el análisis constructivista de los procesos de enseñanza y aprendizaje en base a la conceptualización que de este concepto efectúa el proyecto de Definición y Selección de Competencias. Los diferentes espacios de aprendizaje son diseñados para impulsar los procesos educativos mediante la práctica y ejecución de proyectos investigativos, es así que, se logra enfrentar las distintas realidades desarrollando las capacidades cognitivas de los estudiantes (Larrea, 2013).

La Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con sus carreras agropecuarias, preocupada por la mejora constante

en la formación de sus estudiantes, plantea el establecimiento de un módulo de prácticas de producción porcina, que abarque áreas que incluya asignaturas relacionadas directa e indirectamente con la producción, tales como, Genética, Nutrición Animal, Reproducción Animal, Construcciones Rurales y Proyectos Agropecuarios, las mismas que aportan y afianzan el conocimiento teórico de los diversos componentes con la integración de saberes y prácticas que demandan las zootecnias, así como los centros de educación superior, que son los llamados a formar profesionales que respondan de acuerdo a la planificación territorial. Esta integración de la teoría con la práctica, pretende que los estudiantes, logren cumplir los resultados de aprendizaje y los postulados declarados en el perfil de egreso de cada una de las carreras agropecuarias.

El fortalecimiento e integración de los conocimientos, demanda el ejercicio continuo de los sentidos, permitiendo verificar con lógica y orden, lo aprendido en el aula de clase, desarrollando de esta manera habilidades y destrezas que requiere el estudiante para describir, analizar y explicar los fenómenos desde una perspectiva científica y confiable, tal como lo señala Campos & Lule (2012)

En el presente artículo se evidencian los resultados de la investigación realizada sobre el limitado desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes de las carreras agropecuarias de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, en el conocimiento de los diversos parámetros zootécnicos de la producción porcina, en el período de Octubre del 2014 a Octubre del 2015.

Por esta razón, se plantea la necesidad de contar con un módulo piloto de producción porcina, para el desarrollo de prácticas de manejo reproductivo, nutricional y sanitario que, aporten a la formación del futuro profesional agropecuario, con conocimiento y capacidad que, le permita responder a las situaciones actuales, producto del cambio climático que incide directamente en el sector productivo y de la salud agropecuaria.

METODOLOGÍA

Se utilizó el enfoque metodológico mixto (cuantitativo-cualitativo) y se aplicó el muestreo probabilístico e intencional para determinar el número de estudiantes de las carreras agropecuarias que participarían en aplicación del test. Es importante señalar, que para la aplicación

del mismo, se consideró estudiantes de ciclos superiores que hayan aprobado las asignaturas de Porcinotécnica, Nutrición Animal, Reproducción Animal y Construcciones Rurales. Por su parte, para las entrevistas a expertos se utilizó un tipo de muestreo intencional.

TABLA 1 POBLACIÓN MUESTREADA

GRUPO INDIVIDUO	TAMAÑO MUESTRA (N)	TIPO MUESTREO	MÉTODO TÉCNICA
Estudiantes	30	Probabilístico	Test
Expertos	2	Intencional	Entrevista

Fuente: Proyecto Carreras Agropecuarias UCSG.

A continuación, se diseñó una matriz que permitiera analizar la pertinencia del contenido práctico de las asignaturas en estudio. En la misma, se consideró establecer el ámbito a desarrollar y la relación con las tendencias de desarrollo del contenido teórico y práctico de la asignatura, basado en las de desarrollo tecnológico como requerimiento para complementar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las técnicas de recopilación de datos para cada momento de la investigación, fueron las siguientes:

- Test a 30 estudiantes de las carreras agropecuarias. Este análisis del producto, se basó en el diseño, elaboración y aplicación de un test para evaluar el grado de desarrollo de habilidades y destrezas del conocimiento de los diversos componentes que constituyen un sistema de producción porcina, el mismo que fue aplicado en 30 estudiantes de las carreras agropecuarias que, tuvieron aprobado las asignaturas en estudio. El test se elaboró considerando los contenidos básicos de las asignaturas, con una carga del 19,05 % en el manejo de infraestructura, 33 % en el manejo de reproducción, 9 % en el manejo de nutrición y un mayor peso con el 38,10 % en lo concerniente al manejo zootécnico y además se establecieron las preguntas con una valoración acorde a los niveles de dificultad planteados. Se utilizó la escala de valoración que, permitió evidenciar el nivel de desarrollo de habilidades y destrezas que, a continuación, se detalla:
De 0 a 15 Nivel bajo de desarrollo de habilidades y destrezas del conocimiento de

los diversos componentes que constituyen un sistema de producción porcina. De 16 a 30 Nivel medio de desarrollo de habilidades y destrezas del conocimiento de los diversos componentes que constituyen un sistema de producción porcina.

De 31 a 45 Nivel alto de desarrollo de habilidades y destrezas del conocimiento de los diversos componentes que constituyen un sistema de producción porcina.

- Análisis de documentos: Se utilizó en el análisis de los syllabus de las asignaturas relacionadas con el estudio, para poder contrastar las clases programadas con las prácticas realizadas en planteles porcinos privados e Instituciones de Educación Superior (IES).
- Entrevista a expertos del área con el fin de recabar información más detallada sobre la importancia de un módulo de producción porcina en aspectos relacionados con infraestructura y manejo zootécnico. Se entrevistaron profesores de materias objeto de estudio y expertos en manejo de planteles porcinos de empresas reconocidas en el sector de la producción.

Se realizaron visitas a granjas de producción porcinas privadas y de las IES agropecuaria, que forman parte de la región 4 y 5 de la Planificación Territorial del Ecuador y además que mantengan lazos de cooperación a través de la red de carreras agropecuarias. Bajo este criterio, se estableció visitar Universidades de la provincia de Guayas, Santa Elena, Manabí, Los Ríos y Santo Domingo de los Tsáchilas.

TABLA 2 IES VISITADAS EN LA REGIÓN 4 Y 5 DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

PLANTELES DE PRODUCCIÓN PORCINA	PROVINCIA	PROFESIONALES RESPONSABLES
Granja porcina Chongón	Guayas	Dr. Julio Acuña
Grupo Fernández	Santa Elena	Ing. Zoot. Walter Morejón
Granja Porcina Estrada	Santo Domingo de los Tsáchilas	Ing. Agrop. Edison Estrada
Universidad Técnica de Babahoyo (UTB)	Los Ríos	Dr. Víctor Cañar Dr. Jorge Tobar
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí (ESPAM)	Manabí	Dra. Nadia Mendoza
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM)	Manabí	Ing. Pedro Nivelá

Fuente: Proyecto Carreras Agropecuarias UCSG.

En las instituciones mencionadas se realizó la evaluación de la infraestructura, equipos, materiales, insumos, semovientes, manejo genético, nutricional y sanitario, se registraron evidencias y se mantuvo intercambio de experiencias con autoridades y responsables del manejo de los planteles porcinos.

RESULTADOS

ANÁLISIS DE LA SOBRE PERTINENCIA DEL COMPONENTE PRÁCTICO DE LAS ASIGNATURAS DE PORCINOTECNIA Y SU RELACIÓN DIRECTA CON ASIGNATURAS COMO GENÉTICA, NUTRICIÓN ANIMAL, CONSTRUCCIONES RURALES EN LAS CARRERAS AGROPECUARIAS DE LA UCSG.

Se consideraron las matrices diseñadas para recopilar las asignaturas de Genética, Nutrición Animal, Reproducción Animal, Construcciones Rurales, Porcinoecnia y Proyectos Agropecuarios, con el fin de evidenciar los resultados de aprendizaje de cada una de ellas y determinar la relación congruente entre los aprendizajes a nivel de unidades de estudio, de asignatura y del nivel curricular.

Se pudo establecer como denominador común de los resultados de aprendizaje a: la caracterización y reconocimiento de especies zootécnicas, aplicación de métodos y evaluación de los mismos, reflejados en un eficiente manejo productivo, tendencias que corresponde a los contenidos teóricos-prácticos de la asignatura y que demanda en la tendencia del desarrollo tecnológico, el contar con un módulo básico de producción zootécnica con su respectivo laboratorio para realizar prácticas de inseminación artificial.

Es importante mencionar que los resultados de aprendizaje se corresponden con lo declarado en el perfil de egreso de Ingeniería Agropecuaria, y Medicina Veterinaria y Zootecnia.

GRADO DE DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DEL CONOCIMIENTO DE LOS DIVERSOS COMPONENTES QUE CONSTITUYEN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN PORCINA.

Se aplicó un test para realizar la evaluación del grado de desarrollo de habilidades y destrezas del conocimiento de los diversos componentes de las asignaturas en estudio, a 30 estudiantes de las carreras agropecuarias, estableciendo como requisito que tengan aprobadas las mismas y que hayan sido consultados en las encuestas utilizadas para determinar la pertinencia del componente práctico. De los estudiantes sometidos al test, el 6,67 % se ubicó en nivel bajo, el 80 % en el nivel medio y el 13,33 % en el nivel alto de la escala de valoración utilizada para

determinar el nivel de desarrollo de habilidades y destrezas del conocimiento de los diversos componentes que constituyen un sistema de producción porcina.

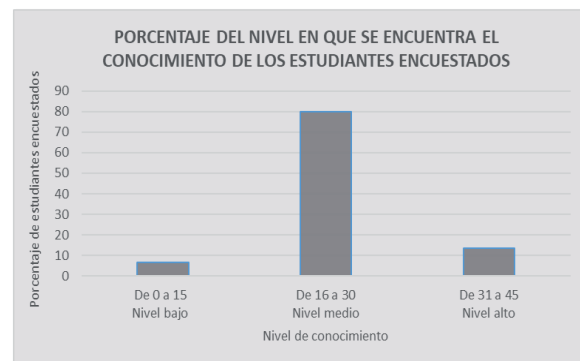


Figura 1. Nivel de desarrollo de habilidades y destrezas del conocimiento.

Fuente: Proyecto Carreras Agropecuarias UCSG.

El test se lo elaboró considerando los contenidos básicos de las asignaturas relacionadas con el proyecto, con un peso del 19,05 % en el manejo de infraestructura, un 33,33 % en el manejo de reproducción, un 9,52% en el manejo de nutrición y un mayor peso con el 38,10 % en lo concerniente al manejo zootécnico y además se establecieron las preguntas con una valoración acorde a los niveles de dificultad planteados.

Porcentaje del contenido básico de las asignaturas contenidas en el proyecto

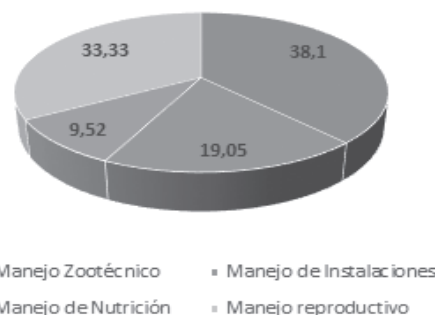


Figura 2. Porcentaje del contenido básico de las asignaturas contenidas en el proyecto

Fuente: Proyecto Carreras Agropecuarias UCSG

ANÁLISIS ENTREVISTA A EXPERTOS SOBRE MANEJO DE PLANTELES PORCINOS.

En el análisis de la entrevista aplicada, se consultó a dos expertos en manejo de planteles porcinos de empresas reconocidas en el sector de la producción.

Los dos profesionales entrevistados, consideran que toda formación de profesionales agropecuarios, demanda el cumplimiento de prácticas en módulos productivos, para entrelazarlas con las clases teóricas y afianzar los conocimientos en el desarrollo de habilidades y destrezas. Resaltan que, es necesario contar con un módulo básico de producción que, permita poner en práctica los conocimientos adquiridos en manejo de infraestructura y áreas, aspectos reproductivos, nutricionales, sanitarios y zootécnicos en general. Consideran además que, este espacio físico, debe cumplir ciertos requerimientos con la finalidad que, se pueda brindar a los estudiantes, la posibilidad de cumplir prácticas en un ambiente seguro y confortable que, viabilice el proceso enseñanza aprendizaje.

TABLA 3. PROFESIONALES ENTREVISTADOS

INSTITUCIÓN EN LA QUE LABORA	CARGO QUE DESEMPEÑA	NOMBRE DEL ENTREVISTADOR
PORKAGRO S.A.	Gerente General	Emilio Comte Saltos, Luis Cobo Argudo
ASAGRI S.A.	Técnico de la empresa	Emilio Comte Saltos Luis Cobo Argudo,

Fuente: Proyecto Carreras Agropecuarias UCSG.

Basados en lo establecido en la Constitución del Ecuador, en lo relacionado a garantizar igualdad de oportunidades, se determina que es fundamental que, el área establecida para el módulo piloto de producción porcina, así como, la infraestructura, debe brindar facilidades para el desenvolvimiento de personas con capacidades especiales, garantizando el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje en los Centros de Educación Superior. Se indica, además, que el uso de las TIC's, en las clases prácticas, no es una alternativa para la realización de las mismas, sino, el complemento para su desarrollo y que en ningún momento reemplaza la utilización de muestras en vivo, las mismas que, pueden ser observadas y manipuladas, garantizando el reconocimiento de características del sistema productivo que eleven el nivel de aprendizaje.

En el presente trabajo se plantea una propuesta de guía para prácticas de laboratorio, que tienen como objetivo fortalecer y evaluar las habilidades, destrezas y conocimiento teórico adquirido por los estudiantes en clases, mediante procedimientos lógicos, ordenados y sencillos. Esta guía se basa en las recomendacio-

nes de los dos expertos, sumado a las consultas de otras guías de prácticas de las Universidades de Guayaquil, Universidad Técnica de Babahoyo (UTB), Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí (ESPAM), Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), Escuela Politécnica Superior del Ejército ESPE y de consultas bibliográficas.

El 80 % de estudiantes que revelan un nivel medio de desarrollo de habilidades y destrezas se da a pesar de no contar con un módulo piloto de producción porcina, sin embargo, se establecen estos resultados porque se cuenta con la experticia del cuerpo de docentes en las áreas relacionadas, sumado a las prácticas de campo que se realizan en fincas de producción porcina que mantienen convenios con la UCSG.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las carreras agropecuarias de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, se encuentran en la constante búsqueda de fortalecer los procesos académicos, administrativos y de investigación que, permita formar profesionales integrales, que den respuesta a la problemática del sector agropecuario, y que además respondan a las exigencias del actual sistema de Educación Superior, que demandan en un mundo globalizado, una formación de calidad, logre la transformación de la sociedad.

Para lograr los estándares requeridos en la actualidad, es fundamental el mejoramiento continuo del proceso de enseñanza aprendizaje, fortaleciendo el desarrollo de habilidades y destrezas que permitan un desempeño óptimo del profesional en el sector, a través de prácticas académicas efectivas que promuevan el cumplimiento de los objetivos declarados en los programas de asignaturas y que promuevan una relación congruente entre los resultados de aprendizaje y la declaratoria precisada en el perfil de egreso.

Con este antecedente, se busca el planteamiento de soluciones creativas a la problemática social del sector y no una respuesta a una demanda clientelar, parámetro que provocó el cuestionamiento riguroso del Estado y la intervención del mismo, con una Reforma Universitaria de los Centros de Educación Superior (Rojas, 2011).

Los resultados de la presente investigación evidencian que debe existir una sinergia, entre el desempeño del estudiante y del docente, objetos referentes, criterios disciplinares y el logro de los resultados de aprendizaje declarados en

los programas de asignatura, logrando así una interacción didáctica, sistemática, que incluya los componentes elementales del sistema, tal como lo señalan Irigoyen, et al. (2010).

En lo concerniente al desempeño del estudiante y del docente, en el 80% de los estudiantes de las carreras agropecuarias, se constató un nivel medio de desarrollo de habilidades y destrezas en el conocimiento de los diversos componentes que demanda un sistema de producción porcina. Esta situación se presenta a pesar que en la actualidad no se cuenta con un módulo de producción porcina, pero si con docentes que acreditan experticia en las áreas relacionadas con el sector y con el cumplimiento de prácticas de campo en planteles porcinos que mantienen convenios con la Universidad.

En lo relacionado a los objetos pertinentes, se determinó la necesidad de implementar un módulo piloto de producción porcina con su respectivo laboratorio de análisis de muestras y personal capacitado para el manejo eficiente de equipos básicos.

En lo que respecta a criterios disciplinares y logros de aprendizaje, se realizó el análisis de la pertinencia del componente práctico de las asignaturas de Genética, Nutrición Animal, Reproducción Animal, Construcciones Rurales, Porcinotecnia y Proyectos Agropecuarios, considerando la relación entre los programas detallados de asignatura y el ámbito a desarrollar, las tendencias de los contenidos prácticos, desarrollo tecnológico y de las asignaturas, determinando que el estudiante pueda lograr identificar, describir y caracterizar objetos de estudios, por medio de un espacio didáctico de prácticas en producción porcina.

Las estructuras curriculares y procesos de evaluación, demandan la aplicación de metodologías basadas en la competencia, de manera que les permita conservar sus particularidades, ya sea en un proceso de aprendizaje teórico o eminentemente práctico (Rodríguez, 2012).

Así mismo, el presente estudio determina que la aplicación de las metodologías basadas en análisis descriptivos y comparativos fundamenta los procesos de enseñanza aprendizaje en las ciencias de la vida, así como en la producción animal, debido a que demandan la utilización de muestras en vivo o la utilización de las TIC's como complemento del saber.

Los resultados del proyecto, apuntan a que el desarrollo de clases prácticas en un módulo piloto de producción porcina, demanda una continua utilización de los sentidos, especialmente

el registro visual, con el propósito de permitir la descripción, análisis o explicación desde una perspectiva científica, válida y confiable (Campos, 2013)..

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campos, G. (2013). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista*, 7(13).
- Campos, G., & Lule, N. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai*, 8(13), 45-60.
- Constructivista, G. (2012). Investigación en la práctica docente universitaria. *Educ. Pesqui*, 38(04), 881-895.
- García Sanz, M. P., & Morillas Pedreño, L. R. (2011). La planificación de evaluación de competencias en Educación Superior. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 36(14-1), 113-124.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M. Y., & Acuña, K. F. (2011). Competencias y educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 16(48), 243-266.
- Larrea, E. (2013). El Currículo de la Educación Superior desde la complejidad sistémica. Obtenido de Consejo de Educación Superior del Ecuador : https://www.ces.gob.ec/doc/regimen_academico/propuesta_reglamento/presentacion%20plan%20excelencia%20luis%20vargas%20torres.pdf
- López Rua, A. M., & Tamayo Alzate, Ó. E. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las Ciencias Naturales . *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 8(1), 145-166.
- Rodríguez Esteban, A. (2012). Las competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior: tipologías.
- Rojas, J. (2011). Reforma universitaria en el Ecuador. Etapa de transición. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 11(57), 59-67.
- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27.