

PROYECTO INTEGRADOR: UNA HERRAMIENTA METODOLÓGICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

PROYECTO INTEGRADOR: HERRAMIENTA METODOLÓGICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

AUTORAS: Marisol Rivero Herrada¹
Guadalupe del Pilar Murillo Campuzano²
Yarelys Ferrer-Sánchez³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: mriveroh59@gmail.com

Fecha de recepción: 16 - 12 - 2016

Fecha de aceptación: 22 - 02 - 2017

RESUMEN

La integración de diferentes áreas del conocimiento como estrategia formativa, continúa siendo un tema novedoso en el ámbito de la Educación Superior. Muchas universidades han desarrollado propuestas que contemplan la cohesión del currículo con estrategias pedagógicas, didácticas, investigativas y de emprendimiento. El presente trabajo tiene como objetivo reflexionar sobre la implementación de los Proyectos Integradores en el fortalecimiento de las competencias en las carreras de Ingenierías Agropecuarias en la Educación Superior de América Latina. El Proyecto Integrador está concebido como una importante estrategia formativa, pero a la vez una herramienta metodológica que necesita aún de perfeccionamiento sobre todo por parte de los docentes. Está encaminado a dirigir el trabajo a una mejor integración en cuanto a lo que verdaderamente se necesita, en primer lugar el conocimiento (teoría y práctica), personas, áreas, metodologías activas de aprendizaje e investigación interdisciplinaria. Debe estar enmarcado en las líneas de investigación de la Facultad, para generar soluciones que contribuyan con el desarrollo social, a través de la relación Universidad-Sociedad (Empresa). Como resultado del análisis se puede plantear que esta estrategia se ha convertido en una cultura, que genera espacios y oportunidades para que los estudiantes desarrollen sus iniciativas y las consoliden a lo largo de su proceso formativo, con el apoyo de docentes, investigadores y cuerpo directivo de la Facultad. Actualmente, ha fortalecido e innovado los procesos académicos de los programas y se ha convertido en una experiencia de éxito y crecimiento profesional y personal en los estudiantes universitarios de las carreras agropecuarias.

PALABRAS CLAVE: investigación; solución de problemas; integración de saberes, estudiantes universitarios.

¹ Doctora en Ciencias. Profesora-Investigadora de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.

² Vicerrectora Académica de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador. E-mail: lupita_pilar11@hotmail.com

³ Doctora en Ciencias. Profesora-Investigadora de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador. E-mail: yferrersanchez@gmail.com

INTEGRATOR PROJECT: A METHODOLOGICAL TOOL IN HIGHER EDUCATION

ABSTRACT

The integration of different areas of knowledge and training strategy remains a new subject in the field of Higher Education. Many universities have developed proposals providing cohesion with educational curriculum, teaching, research and entrepreneurship strategies. This paper aims to reflect on the implementation of integration projects in building competencies in Agricultural Engineering careers in Higher Education in Latin America. Integrative Project is conceived as an important training strategy, but also a methodological tool that still needs improvement especially part of teachers. It is intended to direct the work to better integration in terms of what really is needed, First knowledge (theory and practice), people, areas, active learning methodologies and interdisciplinary research. It must be framed in the research of the Faculty, to generate solutions that contribute to social development through the University-Company (Company). As a result of analysis can argue that this strategy has become a culture, which generates spaces and opportunities for students to develop their initiatives and consolidate throughout their formative process, with the support of teachers, researchers and governing body faculty. Currently, it has strengthened and innovative academic programs and processes have become a successful experience and professional and personal growth in college students of agricultural careers.

KEYWORDS: research; problem solving; integration of knowledge; university students.

INTRODUCCIÓN

La Educación Superior en América Latina busca estrategias y recursos que permitan fortalecer y evidenciar los procesos formativos de los estudiantes y su aplicabilidad en el sector productivo y social. La calidad educacional constituye un problema central y actual de las investigaciones pedagógicas, de las comunidades universitarias y sus autoridades académicas, así como de las políticas educacionales de los países y de los organismos internacionales. La calidad educativa está determinada por múltiples aspectos y dimensiones, entre los que se encuentra la calidad con que se ejecutan los procesos de enseñanza y aprendizaje (André, 2015).

Hoy es fundamental que se formen profesionales capaces de resolver los problemas de la práctica profesional, pero fundamentalmente de lograr un desempeño profesional ético y socialmente responsable. Se debe tener cuidado de que la universidad quede subsumida a demandas de la sociedad, pudiendo convertirse en un instrumento al servicio de la demanda del mercado. La academia debe mantener su objetivo: producir desarrollo científico y crear nuevos conocimientos.

La implementación del enfoque por competencias en la enseñanza universitaria representa una importante transformación en el sistema universitario. Los cambios que el modelo de formación por competencias exige son numerosos y profundos. Es relevante que los mismos estén acompañados por la participación activa y el análisis crítico de todos los actores involucrados (Benatuil y Laurito, 2014).

En la última década muchas universidades en América Latina y el mundo, como la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Tecnológica América UNITA de México, Universidad ORT de Uruguay, Tecnológica Nacional de Buenos Aires, Nacional de Córdoba de Argentina, Universidad del Cauca en Colombia, entre otras, han incorporado iniciativas relacionadas con el desarrollo de proyectos integradores, en el marco de procesos investigativos o como actividades de aula (Revelo y Rivas, 2008).

La educación ecuatoriana en los últimos años también ha sufrido transformaciones producto de cambios sociales, científicos, tecnológicos y demandas del entorno. Esto se relaciona con saberes, informaciones, imágenes, cultura, valores, ideologías y representaciones. Igualmente, los empleadores exigen profesionales con altas competencias. Existen concepciones dominantes en el que hacer curricular resumidas en: académica, de eficiencia social o tecnológica, de realización personal, de reconstrucción social y las perspectivas prácticas (Murillo *et al.*, 2016).

Esto refleja el interés por generar estrategias pedagógicas y didácticas que permitan evidenciar el conocimiento en productos o servicios, acordes a las necesidades de un sector. De allí surge la siguiente interrogante: ¿Cómo integrar las diferentes competencias específicas y transversales de las asignaturas que conforman el plan de estudios, en un proyecto formativo y competitivo que se enmarque dentro del contexto empresarial y social?

En este sentido, las carreras desarrollan su proceso formativo con enfoque integrador, a través de proyectos. También se incorporan los diferentes componentes conceptuales y prácticos de las diferentes unidades de aprendizaje, para formar a los estudiantes con un componente emprendedor e investigativo, mediante la realización de un proyecto integrador. Este está concebido como una estrategia formativa que integra personas, conocimiento (teoría y práctica), áreas, metodologías actividades de aprendizaje e investigación interdisciplinaria, enmarcado en las líneas de investigación de la facultad, para generar soluciones que contribuyan con el desarrollo social a través de la relación Universidad- Empresa.

Esta propuesta implica la creación de espacios de diálogo interdisciplinar, en el que los docentes de cada semestre puedan evaluar el desarrollo de los proyectos presentados de manera conjunta y según las particularidades de las respectivas unidades de aprendizajes. Es decir, la revisión de los proyectos integradores demanda una mirada colectiva en la que los docentes de las asignaturas específicas revisan los aspectos centrales a nivel teórico,

conceptual, procedimental y metodológico, en relación con el tema específico abordado. Los docentes de las asignaturas transversales evalúan los aspectos generales que debe involucrar el proyecto, independientemente de la especialidad, relacionados con el manejo y búsqueda de información, su validez y confiabilidad, los impactos éticos que tienen los planteamientos para las comunidades y el ambiente, así como su componente emprendedor (Parra *et al.*, 2013).

A pesar de los avances alcanzados en el desarrollo del proyecto integrador en las carreras en la Educación Superior, aún persisten algunas deficiencias que en el orden metodológico que generan ciertas incomprendiones por parte de docentes y estudiantes, perceptibles y asequibles para su perfeccionamiento. Por lo antes expuesto este trabajo tiene como objetivo reflexionar acerca de la implementación de los proyectos integradores en el fortalecimiento de competencias en la Educación Superior.

DESARROLLO

Contexto actual del modelo por competencias en universidades de América Latina

Los cambios sociales, económicos y científicos plantean a las instituciones de Educación superior el reto de adaptarse a nuevas demandas, teniendo que hacer frente a los desafíos que presenta una sociedad compleja en constante cambio. Por lo que a las universidades se les exige cada vez más la formación de graduados capaces de responder a los requerimientos propios de la sociedad, del conocimiento y de los avances tecnológicos (Beneitone, 2007).

Partiendo de la tendencia que ha seguido la educación en el último siglo, ha sido el otorgarle cada vez mayor protagonismo al estudiante en su proceso de formación. Por ello, el hecho de pretender que el estudiante conozca el medio, se conozca a sí mismo, conozca los conocimientos y la manera más adecuada para llegar a ellos, implica todo un proceso de aprendizaje autónomo; siendo un requisito para la formación por competencias. La competencia también puede ser entendida como una “actuación idónea que emerge de una tarea concreta, en un contexto con sentido”, por lo tanto exige del individuo la suficiente apropiación de un conocimiento para la solución de problemas con diversas soluciones y de manera pertinente. Por ello, la competencia se desarrolla en una situación o contexto determinado (Bogoya, 2000).

Según Silva (2008), el proyecto integrador considerado a partir del diseño curricular de los programas y planes de estudios, es una actividad planificada que compromete al estudiante a diseñar y ejecutar soluciones con el fin de tener relación con el entorno social, cultural, empresarial, tecnológico y científico. Además, es un impulsador del emprendimiento ya que interrelaciona las dimensiones del profesional integral (ser, conocer, hacer) con las habilidades logradas en el desarrollo de las asignaturas junto con la experiencia adquirida en su formación. Por otro lado, el proyecto integrador, en relación al plan de estudios, es un proceso vertical y horizontal porque integra por semestre o módulos, las asignaturas de acuerdo con las temáticas propias y

debido al alcance y tiempo planificado en cada nivel académico de formación profesional.

La perspectiva holística del currículo: de tipo integrativa, con demanda de espacios de sensibilización, respeto y apertura, en un clima de confianza y apoyo. Esta perspectiva se centra en el desarrollo humano como principio generador, propicia el desarrollo de proyectos de vida y de sociedad, asume la oportunidad de actualización de las potencialidades individuales o de grupo. Bajo estas circunstancias, el estudiante asume la responsabilidad de su aprendizaje y el docente se convierte en el facilitador de ese aprendizaje (Murillo *et al.*, 2016).

La formación por competencias, en particular desde un enfoque complejo (Tobón, 2006), se ha instalado como un referente mundial en Educación Superior (Beneitone *et al.*, 2007). Lo anterior, no como un método pedagógico, que no lo es, sino ante todo como una estrategia de gestión de la calidad de la enseñanza. En particular en tanto se establecen y organizan con mayor detalle, coherencia y claridad para todos los actores, las metas del proceso educativo. Ciertamente, su implementación conlleva cambios pedagógicos, pero su principal aporte radica en la posibilidad de hacerse cargo en forma más sistémica y sistemática de los resultados del proceso formativo.

Este modelo define cinco ejes fundamentales que orientan la labor formativa que desarrolla la universidad de América Latina: bajar la tasa de deserción y reprobación, mejorar la vinculación con el sector público y sector privado, aumentar la eficiencia, eficacia y efectividad de la formación universitaria, mejorar la empleabilidad de los egresados, mejorar la vinculación de la educación universitaria con la educación y técnica y media, internacionalizar la oferta académica, aumentar la flexibilidad, actualización y cambio de los diseños curriculares de las carreras, aumentar la calidad, equidad y relevancia de la oferta académica.

En este nuevo marco contextual el papel del docente se debe redefinir, pasando de ser un transmisor de conocimientos a un gestor de ambientes de aprendizaje.

García, (2011) en su trabajo de investigación sobre modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad, concluye planteando que el problema que enfrenta la Humanidad en la actualidad no es simple, pero tampoco excede sus capacidades y posibilidades. El encontrarse en condiciones, en principio adversas, se constituye en uno de los retos a vencer y es aquí donde el modelo educativo, cuyo currículo estará basado en competencias, posee la llave que permitirá a la sociedad sobrevivir, adaptarse y desarrollarse. Indudablemente, uno de los elementos más valiosos con que cuenta la Humanidad, a falta de recursos naturales, es el conocimiento, el cual será vital para poder optimizar todos los demás aspectos, de manera tal que se pueda aprovechar al máximo lo poco con que se cuenta.

Para desarrollar el conocimiento, se requiere que cada ser humano pueda alcanzar todo su potencial cognitivo, creativo, emocional y psicológico, lo que implica que cada persona logre desarrollar las competencias que le permitan el mejor de los desempeños en las distintas tareas y actividades que le sean encomendadas y que socialmente sean requeridas para poder garantizar un futuro más promisorio para todos. Para garantizar lo anterior, el nuevo modelo educativo requiere de una estructura curricular, que potencie el desarrollo de las competencias tanto a nivel individual como colectivo, sin que ello conlleve a forzar a los sujetos a realizar o asumir tareas para las que no estén aptos. Es claro que se deberán potenciar competencias generales, pero, también, merced a que cada sujeto posee una individualidad que debe ser respetada, se deberán desarrollar competencias particulares aprovechando para ello en el principio de las inteligencias múltiples.

El diseño curricular deberá estar contextualizado en tiempo y en espacio, ya que a través del mismo se procurará responder a los problemas, dilemas y demandas que irá planteando la nueva realidad que se irá conformando. Por su parte, el desarrollo curricular por competencias no es una colección de eventos y componentes, cual piezas de un rompecabezas, ya que cada uno de sus componentes influye en los demás de manera dialéctica. A su vez, tal diseño se deberá enfocar sobre la base del logro de comportamientos terminales, que deberán ser evaluadas de manera permanente, por todos los actores, ya que lo que se persigue es el desarrollo de toda la dimensión humana del sujeto, y esta no puede ser valorada unilateralmente.

Dado que el diseño curricular se enfoca en la solución de problemas, no se puede ver como una colección de saberes, para que el educando por cuenta propia, y casi con carácter mágico, logre dar el salto cualitativo en la integración de saberes, haceres, aptitudes y actitudes. Este enfoque será de carácter holístico, a través de la transdisciplinariedad del quehacer humano en tanto mecanismo para resolver problemas, donde no hay una disciplina más importante que otra, porque todas, de una u otra manera, son elementos constituyentes del todo y contribuyen al mejoramiento de la Humanidad.

El diseño curricular, en calidad de modelo superior a los previamente existentes en la historia de la Humanidad, deberá partir del constructivismo en términos individuales, y del construccionismo, en términos sociales, para dar un salto de calidad que le permita a la Humanidad ir más allá, este salto se materializará en el desempeño de las competencias a ser desarrolladas. En este “salto”, los docentes o enseñantes jugarán un papel fundamental, el de ser los guías para que cada sujeto, incluidos ellos mismos, encuentren su propio camino hacia el desarrollo integral de la personalidad y por ende el desarrollo de toda la comunidad. Los docentes o enseñantes tendrán la misión de perfilar las situaciones problemáticas que permitan a los educandos determinar que saberes, que haceres, que aptitudes y que actitudes son las requeridas para la solución de los problemas que se enfrenten, serán pues los encargados de la gestión para el desarrollo de las competencias.

Este modelo es superior a cualesquiera de los anteriores a él, porque cristalizará la aspiración histórica de una educación permanente, continua, para la vida y no para aprobar cursos o materias, para cada uno de todos los seres humanos, sin distinción de edad, género o etnia, ya que su gran trascendencia está en que el aprendizaje deja de ser un fin en sí mismo, para convertirse en un medio para el desarrollo de la persona. El gran reto ahora está en cómo hacer que esto se convierta en una realidad (García, 2011).

La evaluación del desempeño del estudiante en el aprendizaje basado en proyectos

Para conseguir un significado más amplio del aprendizaje y de la evaluación, se orienta ésta a medir competencias enmarcadas dentro de un contexto profesional determinado (Gutiérrez, O. A, 2003). En este sentido, la evaluación de competencias utiliza el concepto de valoración desde un punto de vista más multidimensional donde se miden el conocimiento, las habilidades y destrezas, y las actitudes en situaciones reales o auténticas. Este concepto multidimensional hace referencia al concepto integral de conocimiento y de tratamiento de estudiantes dentro de contextos de situaciones laborales (Van Berkel H y Bax A, 2006).

Según, Knust R y Gómez, S (2009) el aprendizaje basado en proyectos puede tener un carácter de construcción y desarrollo de competencias por medio de niveles de complejidad donde en los primeros años el estudiante o grupo de estudiantes se involucra en proyectos de forma simulada, mientras que en años posteriores incluye actividades reales que el estudiante debe aplicar en la ejecución del proyecto. De esta forma se evalúan las competencias profesionales o específicas o aspectos de ella donde se valora si es satisfactorio para el cliente, el uso del conocimiento teórico y metodológico, las experiencias del grupo profesional, el estilo de presentación, etc.

Además, a través de este método también se evalúa las competencias generales/genéricas como son el nivel de análisis y la definición del problema; la aplicación del conocimiento y las habilidades en el contexto del proyecto; la habilidad para hacer el seguimiento de los procedimientos del proyecto (ej. Plan de acción, ejecución y calidad interno y externo a las demandas del producto, y presentación, también deben tenerse en cuenta. Evaluación); habilidad para justificar las elecciones hechas; desarrollo de un criterio de calidad interno y externo a las demandas del producto, y presentación, también deben tenerse en cuenta.

Dificultades encontradas en la implementación del proyecto integrador

Según Parra y Pinzón (2013), la principal dificultad en la implementación del proyecto integrador ha sido generar espacios de trabajo de pares que permitan unificar criterios ante los estudiantes y lograr el compromiso del 100% de los docentes, pues ellos son los dinamizadores principales de esta iniciativa. Se evidencia la necesidad de generar tiempos adicionales de asesorías y talleres especializados en gestión de proyectos e investigación. De igual forma se hace

necesario incentivar la generación de redes de negocio que permita a los estudiantes encontrar fuentes de financiación para sus proyectos. También es pertinente continuar promoviendo la participación de los estudiantes en los semilleros de investigación a través de sus proyectos integradores con una cultura del respeto por los derechos de autor.

Estos aspectos indican que aún hay un camino que recorrer en la consolidación del proyecto integrador, que requiere del compromiso y apoyo de la comunidad académica en general, y que es posible integrar las diferentes competencias específicas y transversales en un proyecto que se enmarque dentro del contexto empresarial y social.

Esta propuesta implica la creación de espacios de diálogo interdisciplinar, en el que los docentes de cada semestre puedan evaluar el desarrollo de los proyectos presentados de manera conjunta y según las particularidades de las respectivas unidades de aprendizaje. Es decir, la revisión de los proyectos integradores demanda una mirada colectiva en la que los docentes revisan los aspectos centrales a nivel teórico, conceptual, procedimental y metodológico, en relación con el tema específico abordado. Los docentes de las asignaturas transversales evalúan los aspectos generales que debe involucrar el proyecto, independientemente de la especialidad, relacionados con el manejo y búsqueda de información, su validez y confiabilidad, los impactos éticos que tienen los planteamientos para las comunidades y el ambiente, así como su componente emprendedor (Parra *et al.* 2013).

Dentro de las características del proyecto integrador se destacan los siguientes aspectos:

- Está orientado por lineamientos que contemplan factores académicos y buenas prácticas para gestionar proyectos, los cuales se construyen y validan con el apoyo de los docentes.
- Se inicia desde primer semestre con un proceso de inmersión al modelo del proyecto integrador, apoyado con talleres y charlas especializadas, tanto para estudiantes como docentes.
- Proporciona entregables mínimos por asignatura para evidenciar y evaluar los resultados de aprendizaje.
- La socialización de los proyectos se hace a través de un evento al finalizar el semestre denominado “Muestra de proyectos integradores”.
- Los proyectos son evaluados por invitados del sector productivo y docentes que orientan las asignaturas.
- Genera cultura para manejar proyectos a través de las buenas prácticas del estándar internacional del PMI (Project Management Institute), permitiendo abrir oportunidades en el campo profesional de los estudiantes.

CONCLUSIONES

El proyecto integrador se enmarca en criterios de flexibilidad curricular. Promueve la interdisciplinariedad en el desarrollo de competencias básicas y profesionales. Problematisa el conocimiento en el contexto de desarrollo del programa académico e involucra la investigación científica y tecnológica en la solución de problemas sociales, económicos y ambientales desde la innovación y creatividad ingenieril. Induce al cambio en aptitudes y actitudes de docentes y promueve en estudiantes un aprendizaje significativo y relaciona la investigación formativa con la realización de prácticas pre-profesionales empresariales y trabajos de grado con alta pertinencia social.

BIBLIOGRAFÍA

André, P. (2015). La Fisiología Vegetal y la necesidad del perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje en el tercer año de la carrera de Biología del Instituto Superior de Ciencias de la Educación de Huambo. *Revista Órbita Pedagógica*. ISSN 2409-0131. Vol. 2(3): 55-66.

Benatuil, D y Larito, M.J. (2014). Algunas reflexiones a catorce años de la implementación de los modelos de formación por competencias en Educación Superior. *Revista argentina de Educación Superior*, (8).

Beneitone, P. (2007). Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina: *Informe Final-Proyecto Tuning América Latina 2004-2007*.

Bogoya, D., Torrado, M.C. (2000) Competencias y Proyectos Pedagógicos. Capítulo: Educar para el desarrollo de las competencias: Una propuesta para reflexionar. Santa Fe de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.

García, R.J.A. (2011). Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 11 (3): ISSN 1409-4703

Gutiérrez, O.A. (2003) Enfoques y Modelos Educativos Centrados en el Aprendizaje. Documento 4. Alternativas en la evaluación de los aprendizajes. La evaluación en los enfoques centrados en el aprendizaje. Estado del arte y propuestas para su operativización en las Instituciones de Educación Superior Nacionales.

Knust, G.R. y Gómez, P.S. (2009). La Evaluación con Enfoque por competencias: ¿se implementa realmente la evaluación por competencias?. *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias (REDEC)*, 3 (1):104-125.

Murillo, C.G., Plaza, O.L.A., Rodríguez, D.E. (2016). Mejoramiento curricular y su incidencia en los graduados de Ingeniería Agropecuaria en la Unidad de estudios a Distancia de la Universidad Técnica estatal de Quevedo. *Revista órbita Pedagógica*, 3 (1).

Parra, B., Pinzón, M.A. (2013). Proyecto Integrador como estrategia formativa para el fortalecimiento de competencias específicas y transversales en la Facultad de ingeniería. Fundación Universitaria Panamericana Compensar. Bogotá D.C. pp 55.

Revelo, C. y Rivas, V. (2008). El proyecto integrador como investigación en el aula. Fundación Academia de Dibujo Profesional. Programa de Dibujo Arquitectónico y

Decoración. I congreso Latinoamericano de enseñanza en diseño. Universidad de Palermo.

Silva, D. (2008). *Emprendedor*. Editorial Alfaomega. Bogotá - Colombia. pp.208.

Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Talca: Proyecto Mesesup. Consultado el 4 de enero de 2010 en:
<http://www.uv.mx/facpsi/proyectoaula/documents/Lectura5.pdf>

Van Berkel H. y Bax A. (2006). *Toetsen in het Hoger Onderwijs*. Editorial: Bohn Stafleu van Loghum. Houten, Holanda.