

Aprendizaje Basado en la Investigación: caso UNEMI

Johana, Espine¹-Guadalupe¹; Junes Robles-Amaya²; Carmita, Ramírez-Calixto³; Richard, Ramírez-Anormaliza⁴

Resumen

Este trabajo investigativo nace de la necesidad planteada en las diferentes normativas establecidas en Ecuador, en las que se evidencia la urgencia de transformar el sistema educativo nacional a través del desarrollo de la investigación en la educación superior, convirtiendo al uso del Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI), en una buena estrategia didáctica para lograr su fin. Se pretende demostrar la relación existente entre el incremento de la producción científica docente y el uso de la metodología didáctica del Aprendizaje Basado en Investigación, dentro del proceso didáctico en las aulas de la Universidad Estatal de Milagro, UNEMI, con el fin de contribuir a la creación de nuevos conocimientos. Se trata de una investigación cuali-cuantitativa de tipo transversal, que tuvo como participantes a 304 estudiantes. Se utilizó el Cuestionario ABI, creado por las autoras, y los datos fueron analizados a través del programa IBM SPSS. Los resultados indican el crecimiento en el uso de documentos científicos por los estudiantes (76,32%) y el aumento de la producción científica de los docentes. Se concluye que existe una relación entre los estudiantes que utilizan más información científica para realizar sus trabajos autónomos y los profesores que comparten sus investigaciones en el aula.

Palabras Clave: Aprendizaje Basado en Investigación; ABI; docentes universitarios; metodología didáctica; producción científica.

Research-based learning: case UNEMI

Abstract

This research work stems from the need raised in the various regulations established in Ecuador, where the urgency of transforming the national education system through the development of research in higher education, making the use Based Learning evidenced research (ABI), in a good teaching strategy to achieve an end. It is intended to demonstrate the relationship between the increase in teaching scientific production and use of teaching methods Based Learning Research within the learning process in the classrooms of the State University of Milagro, UNEMI, in order to contribute to the creation of new knowledge. It is a qualitative and quantitative research transversal, which had 304 students as participants. ABI Questionnaire, created by the authors, and the data were analyzed through SPSS software was used. The results indicate the growth in the use of scientific papers by students (76.32%) and increased scientific production of teachers. It is concluded that there is a relationship between students using more scientific information to perform their autonomous work and teachers who share their research in the classroom.

Keywords: fermentation; Learning Based on Research, LBR; teaching methodology; university teacher; scientific production.

Recibido: 9 de agosto de 2016
Aceptado: 6 de noviembre de 2016

¹ Docente de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Psicóloga Industrial, Magister en Educación, Doctoranda de la Universidad de Zaragoza. Consultora particular en Gestión del Talento Humano. jespinelg@unemi.edu.ec.

² Docente de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Doctora en Psicología, Máster en Administración de Empresas, Doctoranda de la Universidad de Zaragoza, Consultora particular en Procesos de Gestión Pública. jroblesa1@unemi.edu.ec,

³ Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Licenciada en Psicopedagogía, Magister en Educación y Gerencia Superior. carmita.ramirez@ug.edu.ec

⁴ Docente y Director de Investigación, Universidad de Milagro, Ecuador. Ingeniero en Sistemas, Máster en Administración de Empresas, Doctorando de la Universidad de Barcelona, España. rramireza@unemi.edu.ec.

I. INTRODUCCIÓN

La educación, pese a su radical importancia en la vida humana y el desarrollo de las sociedades, no logra el correcto enlace con la agenda política en la región. En efecto, “[...] el carácter evolutivo de la concepción del derecho a la educación implica que siempre habrá cierto debate académico, y conflicto político, sobre cómo definir en cada época y para cada sociedad los alcances prácticos del derecho a la educación [...]”, (UNESCO; PRELAC, 2015, pág. 19). En el caso nacional se parte del principio constitucional que reconoce a la educación como un derecho que ampara al ser humano, a lo largo de toda la vida.

Paralelamente, como parte del derecho en cuestión, se implementa un riguroso y novedoso sistema de evaluación a la calidad de la educación que oferta la universidad nacional, el cual trastoca la tradicional visión de docencia/enseñanza en los salones universitarios. Efectivamente, en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) surgen los criterios de docencia a tiempo completo, docencia universitaria con investigación, artículos indexados, doctorados, vinculación con la comunidad, educación crítica e investigativa, participación estudiantil en procesos de investigación y tutorías, entre otros conceptos que tienen como fin transformar el sistema educativo nacional (Asamblea Nacional, 2010).

Los cambios señalados no han estado excluidos de críticas y oposición, unos desde el lado docente y otros por parte de los estudiantes. Los primeros basan su postura en el hecho que la realidad que viven no permite embarcarse en los cambios y en la dinámica que los órganos de control universitario proponen/imponen; los segundos, critican el modelo de ingreso como una de las debilidades del modelo en ciernes. El tema del ingreso de los estudiantes deja, en principio, al descubierto las limitaciones del sistema educativo de segundo nivel, sin excluir el primero, ya que al aplicar pruebas nacionales de ingreso, los resultados permiten observar bajos niveles de razonamiento lógico e investigación, hecho al que tampoco ha estado eximida la educación superior.

La Educación Superior exige y promueve cambios que abarcan desde la planificación, investigación, creación de conocimientos, incluido el uso de estrategias didácticas que faciliten nuevas experiencias pedagógicas, enfatizando actividades de investigación, que desarrollen el poco interés en aprender y

desarrollar actitudes de reflexión y criticidad, que a pesar de los avances en el tema, todavía existen (Mora, 2009). Por otro lado, la innovación educativa, obliga a considerar la realización de cambios en los roles educativos: del profesor, el alumno, incorporando las implicaciones políticas, sociales e institucionales al contexto educativo (Salinas, 2012), con el fin que los estudiantes consigan un aprendizaje pertinente a su realidad. La Universidad Estatal de Milagro, UNEMI, ha invertido en proyectos de investigación institucional y el auspicio de ponencias nacionales e internacionales para el profesorado, considerando que el camino, para lograr ser parte de los procesos innovadores recae en los docentes, quienes cada año incrementan el uso de la metodología didáctica del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI), dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas.

La estrategia didáctica del Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI), potencia el desarrollo de competencias que promueven una actitud investigadora y la de estudiantes profundos (Peñaherrera León, Chiluita García, & Ortiz Colón, 2014). Esta estrategia que actualmente ha despertado mucho interés en algunas universidades, a nivel de grado y postgrado, involucra en el proceso de aprendizaje acciones de investigación, teniendo como ventajas de su aplicación las de obtener trabajos innovadores e interdisciplinarios, favoreciendo la capacidad investigativa de los estudiantes, convirtiéndose en responsables de su propio proceso de aprendizaje (Torres, 2010).

Los nuevos retos que conllevan la educación superior, priorizan la práctica pedagógica con un enfoque diferente, es así que el ABI busca desarrollar las habilidades para la investigación, en cualquier etapa de su vida estudiantil, de tal manera que viva el proceso de la investigación desde las actividades de aprendizaje de cualquier asignatura (Peñaherrera León, Chiluita García, & Ortiz Colón, 2014), lo que facilitará el involucramiento en proyectos de investigación, en algún momento de su formación profesional. La Constitución 2008 fundamenta las bases jurídicas enfocadas a desarrollar el sistema de las Universidades, a través de la expedición de la Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, así como en la creación de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENESCYT; el Consejo de Educación Superior,

CES, y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CEAACES, entes reguladores, que tienen como fin la creación y ejecución de las políticas de educación (Pacheco Olea & Pacheco Mendoza, 2015).

La universidad tiene el reto de introducir reformas en los programas académicos para convertirlos en espacios de cooperación, participación y divulgación de investigación, que promuevan una cultura investigativa, que coadyuven a sentar las bases de competitividad de los profesionales que forma y de las empresas a nivel nacional e internacional, con base en el conocimiento, la innovación, el desarrollo tecnológico y social. El docente junto al estudiante deben tener un rol protagónico, lo cual impone el uso de una variedad de estrategias de enseñanza-aprendizaje con el propósito de vincular la investigación con la enseñanza, denominada Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI) (Tecnológico de Monterrey, 2016).

Para lo expuesto se requiere de un diseño de clase que ayude a los estudiantes a usar el conocimiento en forma significativa, facilite la comprensión de la instancia de evaluación dentro del diseño pedagógico relacionado con la investigación, donde el docente estimule constantemente hacia el ejercicio mental crítico y creativo; este es uno de los retos del sistema educativo, especialmente universitario. Entonces, será necesario seleccionar de entre una variedad de estrategias de enseñanza-aprendizaje, aquellas que logren conectar a la investigación con la docencia, permitiendo que la integración de los estudiantes, sea de forma parcial o total, en procesos de investigación pormenorizada, utilizando criterios metodológicos disciplinarios o interdisciplinarios para investigar una hipótesis, problema, o interrogantes específicas, bajo la tutoría, asesoría y supervisión docente (Díaz Barriga, 2005).

Lo señalado impone incluir el ABI como práctica pedagógica en el diseño de programas de grado y postgrado; es decir, la organización de la investigación en la institución educativa se realice a través de las cátedras de investigación, los programas de grado, posgrado, los centros de investigación y desarrollo, las redes de investigación, redes de desarrollo tecnológico, centros de apoyo (industria, agroindustria, incubadoras de emprendimientos, parques tecnológicos), todos ellos fomentan

las actividades encaminadas a la generación, transferencia y aplicación del conocimiento (Tecnológico de Monterrey, 2016).

La estrategia ABI debe ser asumida como una base sólida, sobre la que se construye un modelo que incorpora la investigación como práctica pedagógica, dando lugar a sinergias en el sentido que aprende [el estudiante] a investigar, mientras asiste a los cursos regulares y se realizan actividades vinculadas a investigaciones reales (Morales, 2013). Es decir, constituye la oportunidad para superar el enfoque tradicional, vigente en sumo grado en la universidad nacional.

Actualmente, existen limitados espacios de participación estudiantil en investigaciones, acceso a la divulgación de éstas, integración de círculos de estudios o posibilidad de proponer temas de investigación, sumada a una cuasi nula cultura de investigación en bibliotecas. En este contexto surge el ABI como una propuesta para mejorar la formación de los estudiantes en las universidades, para que accedan entre otras competencias básicas, a la de saber investigar y estar en condiciones de resolver situaciones inéditas, en función de su capacidad de investigación (Vizcaíno Cárdenas, 2015).

Los cambios técnico/científicos hacen más evidente la necesidad de profesionales capaces, no solo de replicar conocimiento, sino de crear: conocimientos, tecnologías, formas de analizar información, entre otros. La implementación del ABI plantea desarrollar este tipo de habilidades en los estudiantes, siempre y cuando de manera efectiva los docentes las promuevan y hagan realidad en el aula y en las actividades que se propongan, haciendo suyo el principio que se aprende haciendo. Al respecto la legislación universitaria ecuatoriana, establece como política educativa “[...] articular la formación académica y profesional, la investigación científica, tecnológica y social, y la vinculación con la sociedad en un marco de calidad, innovación y pertinencia [...]”. (Consejo de Educación Superior, CES, 2013, pág. 3)

La agenda universitaria debería estar relacionada con la promoción de competitividad, basada en la creación de conocimientos y generación de una actitud propositiva hacia la investigación (Vicepresidencia de la República del Ecuador, 2015); es decir, la tradicional universidad reproductora de conocimientos está

en decadencia. Observándose un incremento entre el 2012 y 2015, a nivel nacional, de publicaciones indexadas, pasando de 639 a 1237, tomándose como referencia la base de Scopus (SENESCYT, 2015, pág. 45). Sin embargo resulta inaplazable incursionar en una nueva arquitectura, académico-universitaria, que tenga como norte desarrollar una actitud investigadora, que genere procesos de cooperación y colaboración investigativa y coadyuven a la creación de una cultura de aprendizaje profundo (Ramírez, 2010).

La aplicación del ABI en el aula desarrolla en el estudiante habilidades de investigación, de forma tal que desde el primero hasta el último curso, entiende y vive el proceso de investigación (Peñaherrera León, Chiluita García, & Ortiz Colón, 2014). Esto puede realizarlo a través del uso de varias estrategias como: hablar a los estudiantes de sus proyectos actuales de investigación, incorporar los últimos trabajos investigativos que se han realizado sobre un tema específico de la clase, contextualizar las discusiones de los resultados de investigación actuales, haciendo referencia a algunas de las teorías desacreditadas del pasado y los debates apasionados del presente, analizar la metodología y el argumento presentado en un artículo de revista que establezca hallazgos de investigaciones recientes o presentar artículos de investigación que sean opuestos al enfoque con el que se ha trabajado en clases, entre otros (Esparza Nieto, 2013).

En el aula el docente debe relacionar los nuevos aprendizajes con los conocimientos previos, así como incorporar el análisis lógico y utilizar el juicio crítico, sin dejar de lado la experiencia real y cotidiana (Fasce H., 2007). Se convierte la investigación en una herramienta novedosa para conseguir el propósito esperado. Se requiere además el compromiso de la Institución para que se puedan fomentar competencias y habilidades básicas para la indagación, por lo que se debe promover que las mismas incorporen este tema, a la misión, al programa curricular y como estrategia didáctica para proporcionar nuevos conocimientos, reforzarlos e incorporarlos, haciéndolos parte de la evaluación en clase, logrando que el enfoque ABI desarrolle valores del investigador en los estudiantes (Green, 2011).

La competencia de innovación (2,1), relacionada con la formación permanente del profesor, uso de

la creatividad y su enfoque investigador, se ubica dentro de las cuatro principales competencias que un docente debe tener, de acuerdo a los estudiantes, después están la capacidad para planificar (2,8), uso de metodología adecuada (2,69) y las habilidades interpersonales (2,38). (Sayós, Pagés, Amador, & Jorba, 2014). Por otra parte, existen diversos niveles de procesamiento de información entre los estudiantes, llegando a la conclusión, por un lado, que los estudiantes comprenden de manera superficial y por otra parte, algunos llegan a un nivel profundo de entendimiento, esto concluyeron Marton y Saljo (1976), quienes realizaban un estudio sobre el uso de estrategias de aprendizaje en universitarios suecos.

Así mismo, una educación flexible requiere estrategias de aprendizaje que desarrollen habilidades cognitivas, que faciliten el desempeño de los estudiantes a lo largo de toda su vida, convirtiendo al aprendizaje en profundo, el mismo que va más allá de adquirir conocimientos y reproducir lo aprendido, sino que requiere de un nivel elevado de comprensión y procesamiento de los contenidos, para lo cual en clases el docente debe, entre otras cosas, relacionar los aprendizajes con la experiencia real y cotidiana e incorporar análisis lógico y juicio crítico (Fasce H., 2007).

Conseguir que los estudiantes dejen atrás el conformismo de obtener puntajes mínimos, con tal de aprobar o rendir solo para obtener una nota, será tarea del docente. El mismo que requerirá de una planificación de la clase, donde el trabajo presencial y autónomo tengan como componente esencial, elementos relacionados a la investigación educativa, sin dejar de lado la libertad que el estudiante actual exige, en el proceso educativo.

Estos elementos se encuentran en el aprendizaje basado en investigación, el mismo que proporciona cierta libertad para que el estudiante, sabiendo los objetivos que se deben alcanzar, se convierta en el descubridor de su propio aprendizaje, fomentando la apropiación del conocimiento, con el fin de desarrollar en ellos las competencias necesarias, que sumadas al uso de métodos y técnicas didácticas apropiadas, permitan la construcción de actividades de investigación creativas, a pequeña escala, con el fin de cambiar la percepción de los estudiantes sobre temas relacionados con la investigación. De acuerdo al estudio realizado en Latinoamérica, por Mayta-

Tristán, Cartagena-Klein, Pereyra-Elías, Portillo, & Rodríguez-Morales (2013), consideran que la formación universitaria es deficiente en aspectos relacionados a la investigación.

Debido al bajo compromiso en la creación y producción de conocimiento, y la separación de las actividades pedagógicas con la investigación en las aulas universitarias, surge el modelo ABI, que promueve el desarrollo de habilidades, como la fundamentación teórica, el uso adecuado de fuentes en la redacción científica, análisis e interpretación de datos estadísticos, redacción de ensayos argumentativos académicos, formulación de preguntas de alto nivel, y de manera general el desarrollo de actitud investigadora (Torres, 2010). Las experiencias de aprendizaje en las que se puedan plantear problemas y resolverlos, dialogar, comparar, confrontar puntos de vista, asumir responsabilidades, son ejemplo de actividades que se pueden desarrollar. En este contexto, el rol del profesor es fundamental en cuanto a transmitir el gusto por conocer y enseñar, involucrando al estudiante, de manera progresiva, en trabajos cooperativos, colaborativos y autónomos, que fomenten la lectura y el pensamiento crítico, el análisis de información, en un ambiente educativo con infraestructura física y tecnología adecuadas, con recursos bibliográficos y rúbricas acorde con los aprendizajes esperados.

De la necesidad del avance de las ciencias y el conocimiento surge la super-especialización, trayendo como efecto la fragmentación, lo que permite que todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje se vean afectados, porque a la enseñanza se la debe abordar desde un panorama holístico e interdisciplinar, que integren a la ciencia y al saber, con un equipo de apoyo de profesores capacitados y motivados, y un liderazgo institucional comprometido (Pozuelos Estrada, Rodríguez Miranda, & Travé González, 2010). Por otra parte, el docente deberá involucrar a los estudiantes en el descubrimiento, a través de su propia investigación, motivar y guiarlos en el uso de herramientas y recursos de biblioteca, incorporar en el diseño del curso, espacios donde pueda demostrar el resultado de su aprendizaje.

Otro factor considerado en este proceso es impulsar el alfabetismo científico, pensando a la investigación desde la actividad didáctica y

pedagógica, que vinculen al docente y al alumno en el análisis y propuestas de solución de problemas de la sociedad, en el que se viva una cultura científica de contribución como profesionales responsables del futuro de un país, lo que hace necesario no perder la perspectiva de la relación entre la educación, el sector productivo y la investigación científica (UNESCO - ICSU, 1999) (Gil Pérez & Vilches, 2006). En este sentido, el desarrollo de competencias como el razonamiento y el pensamiento crítico, aplicando la investigación desde la actividad didáctica y pedagógica, vincularán al docente y al alumno en el análisis, reflexión y participación en la solución de problemas de su entorno social.

El presente artículo tiene como objetivo demostrar la relación existente entre el incremento de la producción científica docente y el uso de la metodología didáctica del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI), dentro del proceso didáctico en las aulas de UNEMI. El fin es contribuir a la creación de nuevos conocimientos, considerando que la función del profesorado universitario consiste en formar profesionales a través del incremento de competencias que favorezcan comprender la complejidad de la realidad, (Hernández Arteaga, 2009), y a su vez satisfacer las exigencias de la sociedad, a fin de contribuir al desarrollo económico social del país. (Torres Rivera, Badillo Gaona, Valentin Kajatt, & Ramírez Martínez, 2014), a pesar que el docente actualmente tiene varias actividades como la de vincularse con la comunidad, investigar, su principal actividad es la de dar la clase y conseguir en sus estudiantes los resultados esperados (Piña Loyola, y otros, 2014).

II. DESARROLLO

1. Metodología

Método. Se trata de una investigación cuali-cuantitativa, de tipo transversal, que tuvo como participantes a 304 estudiantes, de los cuales el 77,96% pertenecen a la Facultad Ciencias de la Educación y la Comunicación y el 22,04% Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI). 51,64% correspondió a los estudiantes de primero a cuarto semestre y 48,36% de quinto a octavo semestre. Los criterios de inclusión fueron, estar matriculados en cualquiera de los ocho semestres de las Carreras de las facultades estudiadas

y decidir ser parte del estudio.

Medida. Para este estudio se obtuvo información primaria del Departamento de Investigación de la UNEMI, relacionada con la producción científica de los docentes; el instrumento utilizado fue el Cuestionario ABI, diseñado y validado en campo por los autores, en razón de no contar con una herramienta de medida acorde a la necesidad del estudio, también porque los trabajos científicos sobre ABI han sido de tipo bibliográfico. El Instrumento constó de 6 ítems y 4 opciones de respuestas e investigó acciones didácticas que realiza el docente en el aula, desde su asignatura, para promover una actitud investigadora en los estudiantes. Se formulan a continuación:

El Docente le ha enseñado a:

- ¿Utilizar artículos científicos para el desarrollo de la clase?
- ¿Realizar búsquedas de documentos científicos desde una asignatura que no sea la de investigación?
- ¿Identificar documentos científicos desde una asignatura que no sea la de investigación?

Además:

- ¿Ha sido motivado por parte de sus docentes para realizar trabajos de investigación?
- ¿Qué fuentes bibliográficas le han enseñado a utilizar para sus trabajos autónomos?

Por otra parte, se analizó la actitud asumida por el alumno en relación a su compromiso de desarrollo lector, para fortalecer el pensamiento crítico utilizando:

- Base de datos UNEMI
- Proyecto de cooperación bibliotecaria Dialnet
- Hemeroteca Científica Electrónica en Línea Scielo
- Buscador Google Académico
- Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe Redalyc
- Otros

Los datos fueron ingresados en una hoja de cálculo de Excel y luego en el software IBM SPSS Statistics v20, para el análisis respectivo.

Procedimiento. Se procedió a solicitar la autorización respectiva a las autoridades de la UNEMI, previa la aplicación del instrumento de medida, así mismo se pidió consentimiento informado a los participantes del estudio. El cuestionario es auto-aplicado por los estudiantes quienes dan respuesta al mismo sin ninguna dificultad.

2. Resultados

Los resultados muestran que los estudiantes utilizan fuentes científicas para realizar sus trabajos, el uso de la base de datos de UNEMI arroja cifras superiores al término medio y a pesar que la frecuencia de uso de artículos científicos está en 43%, indican progresos en este ámbito. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Frecuencia semanal del uso de base de datos UNEMI y artículos científicos

Frecuencia	Base de datos UNEMI	Artículos científicos en trabajos autónomos
0-1 vez por semana	23,68%	57,00%
2-5 veces por semana	76,32%	43,00%
Total	100,00%	100,00%

Las revistas que más frecuentemente utilizan los estudiantes, provienen de varias revistas no especificadas en este estudio, seguidas por el uso de la Hemeroteca Científica Electrónica en Línea Scielo. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Frecuencia semanal de uso de Revistas Científicas

Frecuencia	Scielo	Dialnet	Redalyc	Otras Revistas	Total
0 a 1	51	63	67	31	53
2 a 3	25	20	23	26	24
4	18	13	8	18	14
5	6	3	2	25	9

Existe también una correlación positiva y significativa entre los docentes que en el semestre comparten sus investigaciones en clases y el uso de información científica. (Tabla 3).

Tabla 3. Correlación entre los Docentes que en el semestre comparten sus Investigaciones en clases y el uso de información científica

	Frecuencia semanal uso de Google Académico	Frecuencia semanal artículos Redalyc	Frecuencia semanal uso de otras revistas
Correlación de Pearson	,231**	,198**	,128*
Sig. (bilateral)	0	0,001	0,027
N	302	303	302

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

La producción científica de los Docentes de la UNEMI relacionada a la escritura de artículos, ha ido en aumento año tras año, como se puede demostrar en la Figura 1, en el 2015 contribuyó con el 36,5% de la producción total, sin embargo la participación de estudiantes en la misma es mínima.

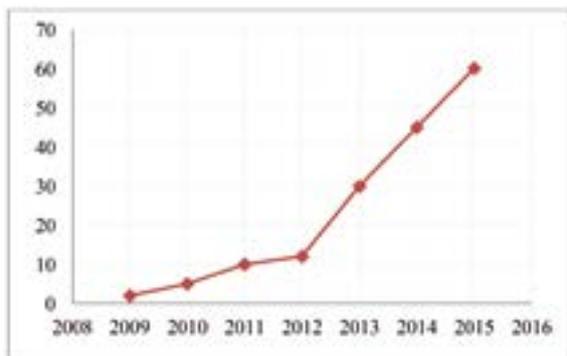


Figura 1. Artículos científicos escritos por los Docentes de la UNEMI 2009-2015.

Fuente: Departamento de Investigación de la UNEMI.
Elaboración: Los autores.

En relación con la participación de los Docentes en congresos nacionales e internacionales, también se observa un aumento considerable entre los años 2013 (14,5%) y 2014 (44%), sin embargo este decrece a 41% en el año 2015. (Figura 2).

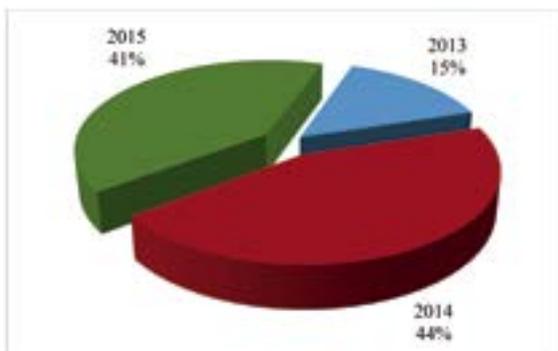


Figura 2. Porcentaje de ponencias realizadas por los Docentes de la UNEMI, lapso 2013-2015.

Fuente: Departamento de Investigación de la UNEMI.
Elaboración: Los autores.

3. Análisis de Resultados

Los docentes con conocimiento que la tendencia educativa tiene su inclinación hacia la educación flexible, deben escoger metodologías de enseñanza que centren su accionar en el trabajo activo, dando

autonomía y flexibilidad para que el alumno sea el protagonista de su formación. (Salinas, 2012), convirtiéndose el ABI en una buena opción. Es así que los docentes de la UNEMI se encuentran de manera progresiva desarrollando producción científica, para de esta manera empoderarse de la metodología ABI. (Figura 1 y Figura 2).

El aprendizaje autónomo y el ABI están relacionados, puesto que en ambos es necesario realizar un cambio de planificación curricular, facilitar el acceso a las fuentes de información y a las tecnologías informáticas, esfuerzos que garantizarán un aprendizaje profundo. Aprender a través de la investigación, considerando a ésta como una indagación y observación de cosas nuevas, permite reestablecer el vínculo natural entre los seres humanos y sus mundos socio-naturales. (Mora, 2009), lo que fomentará la curiosidad en los estudiantes para continuar en busca de soluciones a las interrogantes planteadas en clases. Evidenciándose que aquellos docentes que promueven la participación de sus estudiantes en proyectos de investigación, consiguen un mayor uso de bases de datos y documentos científicos al realizar sus trabajos autónomos.

Coincidiendo con Mora (2009), sobre la importancia de transformar las actividades didácticas en procesos permanentes de acciones de investigación, para la producción de conocimientos mediante la problematización, planificación, organización, desarrollo, análisis, reflexión, discusión y evaluación. Los resultados dan cuenta del importante trabajo de los docentes en el uso de bases de datos, como la base de la UNEMI, la misma que es utilizada por los estudiantes en un 48,36% con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana.

Es indiscutible la gran responsabilidad que tiene el docente para transformar la información en conocimiento, en cuanto a su rol de facilitador y guía, para lo cual debe tener grandes dosis de motivación, y sobre todo querer involucrarse en este proceso de enseñanza - aprendizaje a través de la estrategia ABI, a fin de lograr estudiantes con actitudes para la investigación y un aprendizaje que sirva para la vida, lo que contribuye a la evolución del Saber, el Saber hacer y el Saber ser. Sin embargo las estadísticas indican que aún con los esfuerzos que UNEMI ha realizado para poder incorporar el ABI en sus aulas de clases, todavía 53% de estudiantes aún no

utilizan artículos científicos para realizar sus trabajos autónomos.

La implementación del aprendizaje con enfoque interdisciplinar que integre a la ciencia y al saber, debe contener un fuerte compromiso y motivación del profesor, involucrándolos en su propia investigación, “enseñando con el ejemplo”, propiciando en el estudiante el placer por la investigación y dando la oportunidad de demostrar los resultados de su intervención. Demostrándose en este trabajo investigativo que existe una correlación positiva de $0,231^{**}$ entre los docentes que comparten sus experiencias investigativas en clases y el uso de Google Académico y revistas científicas, como fuentes, para realizar sus trabajos autónomos.

Por último, la aplicación del ABI en las instituciones de educación superior tiene sus ventajas como es la de obtener trabajos innovadores e interdisciplinarios, que desarrollan la capacidad investigativa de los estudiantes, familiarizándolos con el proceso de investigación científica. Siendo un tema de actualidad y tendencia mundial, se debe continuar profundizando su estudio, debido a que la metodología ABI constituye un verdadero reto para la comunidad universitaria. Encontrando por otra parte como limitante del estudio, el hecho de no haber logrado visibilizar la relación entre las actividades de investigación científica desde la universidad y el sector productivo, compromiso que se asume para una próxima investigación.

III. CONCLUSIONES

Se observa un incremento de la producción científica desarrollada por docentes de la UNEMI de más del 25% entre el 2013 al 2015, evidenciándose el rol protagónico que tienen los docentes de las universidades en el proceso de implementación de la metodología ABI. Se demuestra en este estudio, una relación entre los estudiantes que utilizan más información científica para realizar sus trabajos autónomos y los profesores que comparten sus investigaciones en el aula.

IV. REFERENCIAS

Asamblea Nacional. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Año II -- Quito, Martes 12 de Octubre del 2010 -- N° 298, Quito, Ecuador.
 Consejo de Educación Superior, CES. (28 de

noviembre de 2013). Resolución RPC-SE-13-No.051-2013. *Reglamento del Régimen Académico*. Quito, Pichincha, Ecuador: Gaceta Oficial del Consejo de Educación Superior.
 Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
 Esparza Nieto, L. (2013). *Aprendizaje Basado en Investigación*. En L. d. Misionales, *Metodologías, Estrategias y Herramientas Didácticas Para el Diseño de Cursos en Ambientes*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
 Fasce H., E. (2007). *Aprendizaje profundo y superficial*. *Revista Educación Ciencia y Salud*, 4(1), 7-8.
 Gil Pérez, D., & Vilches, A. (2006). *Educación ciudadana y alfabetización científica: Mitos y realidades*. *Revista Iberoamericana de Educación* (42), 31-53. Recuperado de file:///C:/Users/Admin/Downloads/rie42a02.pdf
 Green, A. (24 de mayo de 2011). *Research-Based Learning Strategies for successfully linking teaching and research*. Recuperado de https://www.griffith.edu.au/learning-futures/pdf/gihe_tipsheet_web_rbl.pdf
 HernándezArteaga, I. (2009). *El docente investigador como creador de conocimiento*. *Umbaga*, 1 (4), 185-198.
 Marton, F., & Saljo, R. (1976). *Qualitative differences in learning*. *Educ. Psychol*, 46 (1), 4-11.
 Mayta-Tristán, P., Cartagena-Klein, R., Pereyra-Eliás, R., Portillo, A., & Rodríguez-Morales, A. J. (2013). *Apreciación de estudiantes de Medicina latinoamericanos sobre la capacitación universitaria en investigación científica*. *Revista médica de Chile*, 716-722.
 Mora, D. (2009). *Proceso de aprendizaje y enseñanza basado en la investigación*. *Integra Educativa*, 14-82.
 Morales, V. M. (2013). *El Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI)*. Serie: *Emprendedor Docente. Técnicas Didácticas*; N° 6. Recuperado de <http://www.academia.edu/> http://www.academia.edu/4309733/El_Aprendizaje_Basado_en_la_Investigaci%C3%B3n_ABI._Serie_Emprendedor_Docente._T%C3%A9cnicas_Did%C3%A1cticas_N_6
 Pacheco Olea, L. A., & Pacheco Mendoza, S. R.

- (abril-junio de 2015). Evolución de la educación superior en el Ecuador. La Revolución Educativa de la Universidad Ecuatoriana. *Pacarina del Sur*, 6(23), 1-16.
- Peñaherrera León, M., Chiluiza García, K., & Ortiz Colón, A. M. (2014). Inclusión del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) como práctica pedagógica en el diseño de programas de postgrados en Ecuador. Elaboración de una propuesta. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 5(2), 204–220.
- Piña Loyola, C. N., Pez Camerón, P., León Rodríguez, A., Leyva Gainza, Y., González Pérez, F., & León Sánchez, Y. (2014). La formación del profesor universitario: un profesional en superación constante. *Medisur*, 12 (1), 241-248.
- Pozuelos Estrada, F. J., Rodríguez Miranda, F. P., & Travé González, G. (2010). El enfoque interdisciplinar en la Enseñanza universitaria y el aprendizaje basado en la investigación. Un estudio de caso en el marco de la formación. *Revista de Educación*, (357), 561-585. doi:10.4438/1988-592X-RE-2010-357-073
- Ramírez, R. (2010). Justicia distributiva en la universidad ecuatoriana, 1996-2006. En R. Ramírez, *Transformar la Universidad para Transformar la Sociedad (Disputa teórico/práctica y política de la gratuidad en la educación universitaria)* (págs. 27-56). Quito: SENPLADES.
- Salinas, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *Revista de Educación a Distancia*, (32), 1-23.
- Sayós, R., Pagés, T., Amador, J. A., & Jorba, H. (2014). Ser buen docente ¿Qué opinan los estudiantes? *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 135-149.
- SENESCYT. (2015). *Informe de Rendición de Cuentas. Año Fiscal 2015*. Quito: Senescyt.
- Tecnológico de Monterrey (2016). Dirección de Bibliotecas. ABI: Aprendizaje Basado en Investigación. Recuperado de <http://biblioteca.mty.itesm.mx/abi>
- Torres Rivera, A. D., Badillo Gaona, M., Valentin Kajatt, N. O., & Ramírez Martínez, E. T. (2014). Las competencias docentes: el desafío de la educación superior. *Innovación Educativa*, 14 (66), 129-145.
- Torres, T. A. (2010). Aprendizaje Basado en la Investigación. Técnicas Didácticas. *Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes*, 15. Monterrey, México. Recuperado de http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_Aprendizaje_Basado_en_Investigacion.pdf
- UNESCO - ICSU. (1999). Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico. *Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: Un nuevo compromiso Budapest* (pág.10). Budapest: Science for the Twenty First Century. Recuperado de <https://www.madrimasd.org/cienciaysociedad/documentos/doc/DeclaracionBudapest.pdf>
- UNESCO; PRELAC. (2015). *Situación educativa de América Latina y el Caribe. Hacia un educación para todos 2015*. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO.
- Vicepresidencia de la República del Ecuador. (2015). *Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva*. Quito: VICEPRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.
- Vizcaino Cárdenas, G. (8 de Mayo de 2015). *La política pública universitaria y los procesos de evaluación institucional: algunos elementos para la reflexión*. Recuperado de <https://universidadsociedadec.files.wordpress.com/2015/05/la-polc3adtica-pc3bublica-universitaria-y-los-procesos-de-evaluacic3b3n-institucional.pdf>