

PLAN DE MEJORAS PARA LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE ANALISIS DE SISTEMAS DEL INSTITUTO TECNOLOGICO BOLIVARIANO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Autores:

Mgst.r Roberto Cevallos Orozco

rcevallos58@gmail.com,

Abg. , Dr.C Carlos Luis Rivera

carluisrivera@hotmail.com

Mgstr. Victor Yambay Delgado

pruebas2@hotmail.com

Institución: Instituto tecnológico Bolivariano de Tecnología ITB

RESUMEN

Desarrollar semilleros de investigación, hoy en día, es sinónimo de que una institución de Educación Superior avanza. En el Instituto Tecnológico Bolivariano, en específico en la Carrera Análisis de Sistema, se da la carencia de productos en el programa institucional creado con esos fines. De la revisión de la teoría respecto a los semilleros de investigación tanto a nivel mundial, latinoamericano, como en el Ecuador y en el ITB; se deduce que se encuentra en vías de desarrollo, de ahí que el autor ha tomado como base los aspectos teóricos referente a la producción de investigación formativa en la carrera de Análisis de Sistemas, fortalecido con fundamentos filosófico, psicológico, social y legal que conlleva el desarrollo de la actividad científico-investigativo.

Este trabajo de investigación nace de la problemática existente en el Instituto Tecnológico Bolivariano, relacionada con una baja producción de investigación formativa por parte de los estudiantes de la carrera de Análisis de Sistemas en el Período 2012-2013. Esta situación está directamente relacionada con el desarrollo de los semilleros de investigación en esta carrera; este tipo de semilleros va a permitir a los estudiantes conocer de qué manera se aplica la investigación formativa, lo cual va a posibilitar que nuestro país desarrolle una cultura de la investigación, que a la vez lo va a llevar a insertarse en la sociedad del conocimiento en el mundo globalizado en que vivimos.

Este proyecto de investigación, pretende, de acuerdo al nivel en que se desenvuelven los docentes, que se sensibilice a los miembros de la comunidad educativa tomando a la investigación como un eje de trabajo en el proceso de inter-aprendizaje y de desarrollo profesional de los estudiantes en proceso de formación, factores que inciden en la práctica y en el perfil de salida del estudiante en formación.

INTRODUCCIÓN

Los países que se encuentran inmersos en la sociedad de la información y en la sociedad del conocimiento son los que están a la vanguardia, en esta era globalizada, en el avance tecnológico y científico, lo que les permite producir y exportar bienes con valor agregado como las Tecnologías de la Información y Comunicación, que son consumidos por los países que no están inmersos en la sociedad del conocimiento, de allí la necesidad que existe, de que nuestro país el Ecuador se inserte en este tipo de sociedad. Una de las vías para llegar a este estadio de la sociedad, es la creación y desarrollo de los semilleros de investigación formativa en los Institutos Tecnológicos Superiores, Universidades y Escuelas Politécnicas,

Definiendo la investigación formativa como la herramienta del proceso de enseñanza aprendizaje cuya finalidad es difundir la información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento, es decir que, desarrolle las capacidades necesarias para el aprendizaje permanente, imprescindibles para la actualización del conocimiento e incremento de las habilidades profesionales; esta investigación formativa tiene dos características fundamentales: es una investigación dirigida y orientada por un profesor, y los agentes investigadores son los estudiantes; al no haberse desarrollado convenientemente la cultura de la investigación formativa y los Semilleros de Investigación, entonces podemos llegar a la conclusión que hay una baja producción de investigación formativa por parte de los estudiantes de la carrera de Análisis de Sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano, de la ciudad de Guayaquil, Período 2012-2013.

Por lo que el problema de investigación se plantea como “La incidencia de la preparación de los docentes en la ejecución del Programa Institucional de Semilleros de Investigación y su efecto en la Producción de Investigación Formativa, en los estudiantes de la carrera de Análisis de Sistemas del Instituto Tecnológico Bolivariano de la ciudad de Guayaquil.

El diseño metodológico utilizado, facilitó el transitar por las diferentes etapas de la investigación mediante los métodos teóricos, empíricos, que facilitaron obtener el diagnóstico actual del problema a través de la encuesta y su posterior análisis; lo cual permitió aceptar la hipótesis planteada.

La propuesta denominada consta de cuatro problemas priorizados, los mismos que abordan la “Metodología activa para el uso de las TIC”, “Motivación para consolidar los Semilleros de Investigación”, “Consolidar el currículo del Módulo de Introducción a la Metodología de Investigación” y “Autoevaluación de la producción de investigación científica”; todos con sus respectivas metas, indicadores, metodología y resultados esperados.

DESARROLLO

La sociedad del conocimiento genera y utiliza el conocimiento, para poder cubrir sus requerimientos relacionados con su desarrollo, y así poder construir su futuro. La herramienta principal en este tipo de sociedades, es la creación y transferencia de conocimiento, el cual es utilizado en su propio beneficio. Podemos mencionar dos características fundamentales de este tipo de sociedad: la primera es, transformar el conocimiento en un factor crítico e indispensable, para lograr el desarrollo en lo productivo, en el ámbito social y en el personal. Y la segunda característica es, reforzar la educación y los procesos de aprendizaje, a través de los cuales poder garantizar la apropiación social de este conocimiento; como vemos en este tipo de sociedades, la educación juega un papel preponderante. La información y el conocimiento, en estas sociedades, sirven para estructurar un país o nación incluyente, en el que sus ciudadanos tengan las mismas oportunidades para realizarse como seres humanos. (Fandiño Parra, 2010; RIE – Zanabria 2007).

En relación al desarrollo de la sociedad del conocimiento o de los saberes a nivel mundial y de Latinoamérica en particular, podemos constatar que los países del llamado “primer mundo” que tienen altas inversiones en educación y en investigación científica principalmente, son los que crean y exportan productos tecnológicos con valor agregado, poseyendo un dominio del mercado mundial. Esto se ve reflejado en los siguientes datos, referentes al gasto en investigación y desarrollo (porcentaje del PIB) en diferentes países del mundo, de acuerdo a estudios del Banco Mundial.

PAÍS	% AÑO 2011
República de Corea	4,04
Israel	3,97
Finlandia	3,80
Japón	3,39
Suecia	3,39
Dinamarca	2,98
Alemania	2,89
Austria	2,77
Estados Unidos	2,76
Islandia	2,60
Francia	2,25
Países Bajos	2,03
China	1,84
Canadá	1,79
Reino Unido	1,78
Noruega	1,65
Italia	1,25
Federación Rusa	1,09
Brasil	1,21
Argentina	0,65
México	0,43
Uruguay	0,43
Chile (2010)	0,42
Cuba	0,27
Colombia	0,18
Guatemala	0,05
El Salvador	0,03

(Banco Mundial, 2015).

Después de analizar la lista aquí mostrada, fácilmente podemos determinar que los países del primer mundo como República de Corea, Japón, Suecia, Finlandia, Israel, etc., son los que mayores inversiones realizan en investigación y desarrollo y, por lo tanto, son los que más crean productos con alta tecnología para exportarlos al resto del mundo. De allí la importancia en desarrollar e invertir en investigación en los países de Latinoamérica; es necesario que en nuestros países se incentive una cultura de investigación desde los niveles de pregrado, para que los estudiantes de institutos tecnológicos, universidades y escuelas politécnicas realicen investigación formativa, lo que a futuro va a permitir a nuestros países contar con el capital humano requerido para desarrollar la investigación científica necesaria para transformarnos en países inmersos en la sociedad del conocimiento.

En América Latina un país que ha comenzado a desarrollar la investigación formativa a través de una red de semilleros de investigación, ubicados en sus universidades e incluso en Educación Media, es Colombia; esta red denominada RedColsi, "estructura

estos semilleros con una cobertura a nivel nacional y trata de dar cuerpo al proceso de formación de una cultura científica para todo el país; el semillero de investigación es la Estructura Básica para definir la pertenencia a RedColsi, para la Red, un semillero es un grupo de dos o más personas, vinculadas a una Institución de Educación , básica, media o superior o a un organismo de investigación público o privado del país o fuera de él y que manifiestan su intención de funcionar como semillero, por medio de un acta de constitución y la estructuración de un Plan de desarrollo” (RedCOLSI-2015).

En el Ecuador encontramos ya incluidos como parte de los Departamentos de Investigación e Innovación Institucionales estos semilleros, en las universidades: Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE, Universidad Católica Santiago de Guayaquil UCSG; Universidad Estatal de Bolívar UEB, Universidad Casa Grande de Guayaquil UCG, Instituto Técnico Bolivariano de Tecnología de Guayaquil ITB; existen en estas instituciones documentos legales que norman la estructura y el funcionamiento de estos semilleros, podríamos decir que en estas IES la investigación formativa se encuentra en una primera fase de implementación.

De la concepción de los **Semilleros de Investigación**, Miyahira expresa que son parte de la investigación formativa la cual toma a la investigación como una herramienta del proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene como objetivo hacer conocer la información existente al alumno, para que este adicione esta información, como parte de su aprendizaje; es decir se utiliza el método de investigación como una herramienta para enseñar.

La Investigación Formativa presenta dos cualidades, la primera es que es una investigación dirigida por un maestro, como parte de su actividad docente y la segunda, que los agentes investigadores no son profesionales de la investigación sino que son estudiantes en proceso de formación.(Miyahira- 2009).

En lo relacionado a la institución en que se realizó la presente investigación, el Instituto Tecnológico Bolivariano, podríamos mencionar que en el Programa Institucional de Semilleros de Investigación 2012, elaborado por la Dirección de Investigación e Innovación Tecnológica, de la época, encontramos el instructivo de este Programa, en el que se establece la normativa para estructurar los semilleros y sus actividades, los objetivos del programa, el curso de formación para la investigación y la evaluación del programa.

Además en lo referente a las políticas de investigación establecidas en la institución donde hemos realizado la investigación encontramos en la página WEB de ITB lo siguiente:

-El fortalecimiento de la investigación científica encaminada a la transformación del talento humano en el ámbito socioeconómico, cultural, y de salud, local, regional y nacional.

- Incentivar la formación de docentes investigadores y estudiantes investigadores en las diferentes carreras.

-Estimular la ejecución de proyectos institucionales con participación de las diferentes carreras y con vinculación comunitaria.

-Promover la ejecución de proyectos con la participación del consejo estudiantil de la institución (estudiantes investigadores) con vínculo comunitario.

- La planificación y ejecución de programas de capacitación permanente para los docentes y estudiantes investigadores dedicados a la investigación e innovación.

- La incorporación de programas de formación en metodología de la investigación científica, general y específica para cada carrera y programa académicos, dentro de la planificación curricular para cumplir con los objetivos del modelo educativo y pedagógico del instituto.

- La generación, desarrollo y difusión del conocimiento científico y tecnológico.

- La intensificación de la producción escrita y tecnológica.

- La cooperación científica y tecnológica a través de redes nacionales e internacionales.

Como podemos ver estas políticas de investigación del Instituto Tecnológico Bolivariano, tienen relación directa con nuestro tema que es el Programa Institucional de Semilleros de Investigación. Adicionalmente en lo relacionado a la Líneas de Investigación por carrera, en la misma página WEB del ITB encontramos que la Línea de Investigación para la carrera de Análisis de Sistemas es: Herramientas TIC's. (WEB de ITB, 2015).

El diseño de esta investigación es el No Experimental, ya que no se manipularon las variables, sino que, se observaron y analizaron las situaciones ya existentes, para de ahí, tomar los elementos significativos y trascendentales y actualizarlos, de acuerdo a la temática establecida.

La población utilizada para esta investigación fue tomada del **Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología** ubicado en Ecuador, Provincia del Guayas, ciudad de Guayaquil en el Campus Boyacá, ubicado en Padre Solano y Boyacá, en la Carrera de Análisis de Sistemas, dicha población está relacionada en forma directa con el tema en estudio, la misma está conformada por ciento cincuenta y seis (156) personas, los cuales son la totalidad de actores educativos que tienen injerencia en el tema objeto de estudio.

Cuadro N° 3.1: Tabla de involucrados

INVOLUCRADOS	POBLACIÓN	INSTRUMENTO
Directivos	1	Entrevista
Docentes	12	Encuesta
Estudiantes	132	Encuesta
TOTAL	145	

Fuente: Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología
Autor: Roberto Darío Cevallos Orozco.

Para este trabajo investigativo se utiliza, la encuesta, y como instrumento el cuestionario, conformado por 11 enunciados, para ser aplicadas a los docentes.

El problema existente en el Instituto Tecnológico Bolivariano, en específico en la Carrera Análisis de Sistemas se enmarca en la baja producción de investigación formativa por parte de los estudiantes, la misma que se encuentra relacionada directamente con el desarrollo de los semilleros de investigación.

De las investigaciones realizadas en los aspectos referentes al desarrollo y potenciar los semilleros de investigación tanto a nivel mundial, Latinoamérica, el Ecuador y en el ITB, se encuentran bases teóricas que muestran que se encuentra en vías de desarrollo.

Frente a esta realidad, los autores proponen un planteamiento de mejora que busca corregir las deficiencias descubiertas en la investigación.

La propuesta denominada “Plan de Mejora al programa Institucional de Semilleros de Investigación”, consta de cuatro problemas priorizados, los mismos que abordan la “Metodología activa para el uso de las TIC”, “Motivación para consolidar los Semilleros de Investigación”, “Consolidar el currículo del Módulo de Introducción a la Metodología de Investigación” y “Autoevaluación de la producción de investigación científica”; todos con sus respectivas metas, indicadores, metodología y resultados esperados.

Del trabajo realizado se puede resumir las siguientes conclusiones que pretenden contribuir a la implementación de un plan de mejoras de las capacidades de los docentes para la investigación.

CONCLUSIONES

- Una vertiente relacionada con que los docentes y estudiantes carecen de métodos activos de uso de las TIC en función del desarrollo del Programa Semillero de Investigación. Frente a lo cual se plantea *“Implementar estrategias de formación de los profesores para el uso y apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, e investigación”*.
- Carencia de motivación para consolidar los grupos de investigación y los semilleros de jóvenes investigadores, que al final no muestran los resultados

esperados. A lo que se plantea como solución. *“Fortalecer y consolidar los grupos de investigación y los semilleros de jóvenes investigadores, estableciendo, para ello, criterios y directrices que permitan realizar el trabajo investigativo a través de proyectos disciplinarios, multi, inter y transdisciplinarios”*.

- Falta de elementos estructurales del proceso de investigación científica que deben ser adicionados en el módulo de Metodología de Investigación. Frente a lo que se propone *“Orientar a los docentes y estudiantes, en las formas de acceder a la información on line, las formas de usar en forma correcta las normas APA en función de las versiones actualizadas”*.
- La Autoevaluación de la producción de investigación científica en la Carrera Análisis de Sistemas presenta deficiencias propias de su estructuración, ante lo cual se plantea, *“Divulgar entre la comunidad científica la normatividad pertinente sobre propiedad intelectual”*.

BIBLIOGRAFÍA

- Addine Fernández, F. y col. (2004). Didáctica. Teoría y práctica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2004
- Aguerro, I. y Xifra, S. (2002) Cómo piensan las escuelas que innovan. Buenos Aires. Papers Editores.
- Ausubel, David P, (2002). Adquisición y Retención del Conocimiento. Una Perspectiva Cognitiva. Ediciones Paidós Ibérica 2002.
- Banco Mundial, (2015). Recuperado el 14 de junio de 2015. Hora 18h10. De: datos.bancomundial.org/indicador
- Bermúdez Morris, Raquel. (2001). El aprendizaje formativo: una opción para el crecimiento personal en el proceso de enseñanza aprendizaje. Tesis en opción al Grado de Dra. en Ciencias Psicológicas. Universidad de La Habana. Cuba.
- Blase, J. (2002) Las micro políticas del cambio educativo. Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado.
- Carriazo Salcedo, M. 2009. Curso para docentes Modelos pedagógicos. Teorías. Ecuador. Grupo Santillana S.A. 64 p.
- Castellanos Simons, Doris. y col. (2011). Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. Edit. Pueblo y Educación. La Habana.
- Castro Kikuchi, Luis. (2008). Diccionario de Ciencias de la Educación. Segunda Edición Revisada y ampliada. Editores Seguro. Lima. Perú.
- COLCIENCIAS. (marzo de 2013). Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo
- Colectivo de Autores. (2011). Reflexiones teóricas acerca de las Ciencias de la Educación. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba. 2004.

- Colectivo de Autores. (2012). Metodología de la investigación educativa. Desafíos y polémicas actuales. Editorial Félix Varela. La Bañan.
- Consejo de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la Educación Superior (CEAACES). Norma Técnica para la tipología de universidades y escuelas politécnicas y los tipos de carreras o programas que podrán ofertar cada una de estas instituciones. Quito, Pichincha, Ecuador, 19 de junio de 2012.
- Constitución del Ecuador. (2011), Asamblea Constituyente. Ecuador. Montecristi-Manabí.
- Convenio Andrés Bello (2007) Investigación Iberoamericana sobre Eficacia Escolar. Bogotá.
- Fandiño Parra, José (2010). Revista Iberoamericana de Educación. 2010
- Fundación RedColsi, (2015). <http://www.fundacionredcolsi.org>
- González Fernández, Ana M. (2009). La investigación educativa desde un enfoque dialéctico. Curso 9. Pedagogía 2005. Cuba.
- González Fernández, Ana M. y otros. (2008). La Investigación Educativa desde un enfoque dialéctico. Curso 9. Evento Pedagogía. La Habana.
- Tecnológico Bolivariano. Malla Curricular Tecnología en Análisis de Sistemas (2015). Recuperado el 29 de junio de 2015. Hora: 12h12. Disponible en: http://www.itb.edu.ec/files/Carreras/Analisis/ff1025_malla_analisis_sistemas.pdf
- Ley Orgánica de Educación Superior LOES, (2010) Registro Oficial No. 298. Ecuador 2010.
- Maestría en Diseño Curricular Estilos del pensamiento y su aplicación en el aprendizaje. Editorial Universidad de Guayaquil. Universidad de Guayaquil Vicerrectorado Académico. 2010. 70 p.
- Manual de elaboración, costeo y presupuesto del Plan de Mejora. Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana, (2013). Recuperado el 29 de junio de 2015. Hora 18h08. disponible en: <http://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/09/Manual-elaboracion-plan-de-mejora-EBR.pdf>
- Menghini, R y Vigotsky, Jessica. (2009). Organización y evaluación institucional de las Universidades: Modelos y supuestos teóricos. En: Revista Cubana de Educación Superior. Vol.XXII, No.3.
- Miari de Casas, Armando. (1997). Metodología para la Enseñanza Práctica en la Educación Técnica y Profesional. Tesis en opción al grado de Dr. en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.
- Mihayira, J.M (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación de pregrado. Revista Médica Heredia, 20(3). Recuperado el 22 de

junio de 2015. Hora 11h30. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v20n3/v20n3e1.pdf>

- Ministerio de Educación (2012) Colección para la Gestión Directiva. Guía Metodológica para la construcción participativa del Proyecto Educativo Institucional. Quito
- Ministerio de Educación (2012) Estándares de Educación. Quito.
- Ministerio de Educación (2012) Instructivo de Aplicación para la Autoevaluación Institucional, Subsecretaría de Apoyo, Seguimiento y Regulación de la Educación, documento No. 1, Quito, Ecuador, 2012, p. 2.
- Ministerio de Educación (2013) Guía Metodológica para la Autoevaluación Institucional. Quito
- Programa Institucional de Semilleros de Investigación,(2012) Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología 2012
- Programa Institucional de Semilleros de Investigación. Los Libertadores, (2010). Recuperado el 24 de junio de 2015. Hora:12h55. Disponible en: <http://www.ulibertadores.edu.co:8089/?idcategoria=7412>
- RedColsi <http://fundacionredcolsi.org/web/>
- República del Ecuador (2008) Constitución de la República, CARTA MAGNA. Montecristi. Manabí.
- República del Ecuador (2011) Ley Orgánica de Educación Intercultural, LOEI. Quito.
- República del Ecuador (2012) Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, LOEI. Quito
- Restrepo, B. (s.f.).Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto. Recuperado el 17 de junio de 2015. Hora:17h32. Disponible en: <http://www.cna.gov.co>
- Revista Studiositas, 2 (2). Maldonado, L.(2007). Visibilidad y formación en Investigación Estratégica para el desarrollo de las competencias investigativas. Bogotá. Colombia.
- Ruiz, H.(s/f).Diez Criterios para formar un investigador.Civilizar,5. Recuperado 22 de junio de 2015.Hora: 13h22 . disponible en: [:http://www.usergioarboleda.edu.co/civilizar/Diez_Criterios_Para_Formar_Un_Investigador,htm](http://www.usergioarboleda.edu.co/civilizar/Diez_Criterios_Para_Formar_Un_Investigador,htm)
- Tébar, L. 2009. Curso para docentes La mediación pedagógica cuatro. Ecuador. Grupo Santillana S.A. 64 p.

- ¿Qué son los semilleros de investigación?, Colombia. 2012. Disponible en: <http://unidadinvestigacion.usta.edu.co/index.php/la-unidad/investigadores/semilleros/475-que-son-los-semilleros-de-investigacion>
- Valdés Veloz, Héctor. (2005). Curso 16. Pedagogía 2005. Calidad y equidad de la educación. Concepciones teóricas y tendencias metodológicas para su evaluación. Ciudad de la Habana, Cuba. IPLAC. 2005.
- Valiente, Pedro. La Evaluación de los Centros Educativos. IPLAC. Material docente para Diplomado en Supervisión Educativa. En soporte magnético. S/A
- Varona Pera, Enrique. La Reforma de la Educación Superior. Sala Cubana. Biblioteca Nacional. Folleto C-982-2. Mis. F. Vol. No.6.