

LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y EL EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN EN EL CURRÍCULO DE CARRERAS UNIVERSITARIAS

Aranda Aranda, Alcides
alcidesaranda@uti.edu.ec
Universidad Tecnológica Indoamérica-Ecuador

Recibido (30/03/19), Aceptado (25/04/19)

Resumen: El currículo de las carreras universitarias ecuatorianas, con la orientación del modelo curricular del Consejo de Educación Superior, CES, vienen introduciendo importantes cambios e innovaciones en los diseños curriculares. Uno de ellos y quizá el más significativo es el relacionado con la importancia que se asigna a la investigación formativa y con ello se introduce el concepto de cátedra integradora. Esta cátedra integradora en el currículo que se planifica en todos los niveles formativos de la malla curricular, tiene por responsabilidad de impartir los conocimientos propios de la misma, de coordinar las prácticas pre profesionales, de orientar el desarrollo de los proyectos integradores de saberes y de organizar el trabajo de titulación. El proyecto integrador de saberes que es una estrategia de aprendizaje en el currículo constituye el mecanismo propicio para que docentes y estudiantes desarrollen la creatividad e innovación. Esta ponencia describe el papel de la investigación formativa, la cual se materializa en la cátedra integradora, la cual a su vez se ejecuta con la participación de las prácticas pre profesionales, los proyectos integradores de saberes y el trabajo de titulación. La implementación de un currículo con estas características permitirá entregar a la sociedad profesionales con competencias orientadas a la solución de problemas emprendedores e innovadores.

Palabras Claves: Investigación formativa, proyectos integradores, diseños curriculares.

THE FORMATIVE RESEARCH AND THE EMPRENDIMIENTO AND THE INNOVATION IN THE CURRÍCULO OF UNIVERSITY CAREERS

Abstract: The curriculum of the Ecuadorian university careers, with the orientation of the curricular model of the Council of Higher Education, CES, are introducing important changes and innovations in the curricular designs. One of them and perhaps the most significant is related to the importance that is assigned to the formative research and with this the concept of integrating chair is introduced. This integrating chair in the curriculum that is planned in all the educational levels of the curricular mesh, has the responsibility of imparting the own knowledge of the same one, of coordinating the preprofessional practices, of guiding the development of the integrating projects of knowledge and of organize the titling work. The integrating knowledge project, which is a learning strategy in the curriculum, is the ideal mechanism for teachers and students to develop creativity and innovation. This paper describes the role of formative research, which is embodied in the integrating chair, which in turn is carried out with the participation of pre-professional practices, integrating knowledge projects and the work of titling. The implementation of a curriculum with these characteristics will allow the company to deliver professionals with skills aimed at solving entrepreneurial and innovative problems.

Keywords: Formative research, integrative projects, curricular designs.

I. INTRODUCCIÓN

Para abordar la temática de la investigación formativa y el emprendimiento e Innovación en el currículo de carreras universitarias, se requiere partir del contexto en el cual éstos se desarrollan, siendo el Modelo Educativo, Pedagógico y Curricular de la universidad el que los sustenta, orienta y sostiene. En el presente caso vamos a analizar la experiencia de la Universidad Tecnológica Indoamérica de Ecuador.

El modelo cuyo enfoque está orientado al emprendimiento e innovación es el denominado Socioformativo que, a decir de Tapia [1], consiste en desarrollar el talento en las personas, organizaciones y comunidades para lograr la sociedad del conocimiento y el desarrollo social sostenible, por medio de la resolución de problemas del entorno a través de proyectos colaborativos que tengan impacto en el mejoramiento de las condiciones de vida. Este enfoque se opone a la pedagogía clásica, la cual busca que los estudiantes aprendan contenidos disciplinares a partir de clases expositivas, lecturas de libros de texto y exámenes de contenidos. En la socioformación no se enfatiza en aprender contenidos sino en desarrollar el talento necesario para resolver problemas retadores del contexto, aplicando la colaboración.

En este marco, el currículo es concebido como las prácticas concretas que se ejecutan en la universidad para que los estudiantes sean emprendedores y resuelvan problemas del contexto que tengan impacto en lograr mejores condiciones de vida, con base en el trabajo colaborativo y la implementación de proyectos, siguiendo los ejes del pensamiento complejo [2]. Entre los ejes fundamentales del modelo (fig.1), está en primer lugar el tipo de persona que se pretende formar, buscando una persona emprendedora e innovadora; luego está el tipo de sociedad que se pretende construir y ésta es la sociedad del conocimiento; también se intenta un trabajo multi, inter y transdisciplinar; la internacionalización de la educación; y, el uso masivo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en los procesos formativos.

Por tanto, el eje nuclear a ser abordado en el proceso formativo, consiste en la necesidad de contribuir a la solución de los problemas del contexto, a través del emprendimiento, la creatividad y la innovación, a efectos de que el futuro profesional salga con las competencias necesarias para generar su propio negocio y con ello insertarse con mayor facilidad al mundo laboral.



Figura 1. Ejes del Modelo Educativo de la UTI

Fuente: Adaptado de (Tapia y otros, 2018)

Elaboración: El autor, 2019.

II. LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

En la universidad existen dos modalidades de investigación, la formativa conocida también como investigación para los aprendizajes o cognitiva y la investigación generativa denominada también investigación institucional, estratégica o investigación en sentido estricto. En el caso de la Universidad Indoamérica, la investigación formativa es parte del modelo de investigación, desarrollo e innovación y tiene su propio espacio, según figura 2.

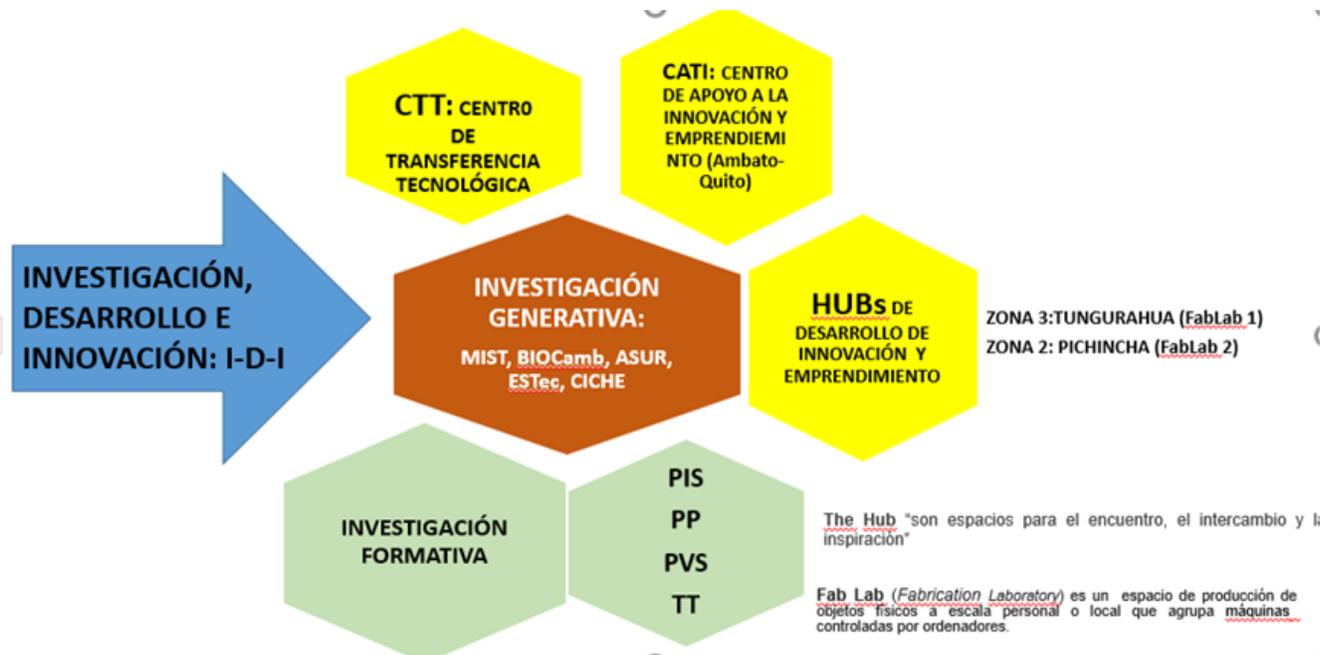


Figura 2. Elementos del Modelo de Investigación de la UTI

Elaboración: El autor, 2019

La investigación formativa conocida también como pedagogía de la investigación es una modalidad de investigación que a decir de Restrepo [3] se realiza entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo del currículo de una carrera o programa. Expresa la dinámica de la relación que debe existir entre los procesos académicos, en el aprendizaje por parte de los alumnos y en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes. Es la generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarrollo mismo de nuevo conocimiento o de nueva tecnología [2], [11]. Sigue los pasos de la investigación, pero su significado académico y la novedad de sus resultados tienen una dimensión diferente.

En el currículo de una carrera, la investigación formativa se manifiesta y materializa de diversas formas, como: La identificación de los problemas de la profesión y de la ciencia; el conocimiento de las líneas y sublíneas de investigación; las cátedras integradoras; los proyectos integradores de saberes, PIS; las prácticas comunitarias o proyectos de vinculación con la sociedad; las prácticas pre profesionales; y, los trabajos de titulación. Son los PIS los que, en el marco de la cátedra integradora tienen un papel protagónico.

La Investigación para el aprendizaje en el caso de las universidades ecuatorianas está normado en el Reglamento de Régimen Académico, en cuyo artículo 71 establece que la organización de los aprendizajes en cada nivel de formación de la educación superior se sustentará en el proceso de investigación correspondiente y propenderá al desarrollo de conocimientos y actitudes

para la innovación científica, tecnológica, humanística y artística y agrega que, la Investigación en educación superior de grado se desarrollará en el marco del campo formativo de la epistemología y la metodología de investigación de una profesión, mediante el desarrollo de proyectos de investigación de carácter exploratorio y descriptivo [4].

Este mismo instrumento legal, reformado a 2019, contempla en el Art. 38 que, las IES desarrollarán su función sustantiva de investigación desde los niveles de la Investigación formativa y la Investigación de carácter académico-científico. Con respecto a la primera en el Art. 39 considera que "es un componente fundamental del proceso de formación académica que se desarrolla en la interacción docente-estudiante, a lo largo del desarrollo del currículo de una carrera o programa" [5]. También reconoce que posibilita la innovación de la práctica pedagógica de los docentes, por ser una estrategia de aprendizaje.

Por consiguiente, en una malla curricular las capacidades investigativas del estudiante se identifican en todas las unidades de organización curricular y en todos los campos de formación, especialmente en el de "Epistemología y Metodología de la Investigación". En la unidad de Formación Básica, la investigación formativa se caracteriza por ser de observación, exploración, contextualización y distinción. En la de Formación Profesional, la investigación formativa es de organización, explicación y estructuración; y, finalmente en la Unidad de Titulación es de implicación y sistematización.

Es decir que la investigación para los aprendizajes

o aprendizaje por descubrimiento se va desarrollando de manera gradual, a medida que progresa y avanza el proceso formativo, según se observa en la tabla I.

Tabla I. Capacidades Investigativas

| NIVELES DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR | NÚCLEOS ESTRUCTURANTES | CAMPOS DE FORMACIÓN | | | | | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | CICLOS ACADÉMICOS |
|------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|---|---|--------------------------|---------------------------|-------------------|
| | | FORMACIÓN TEÓRICA | PRAXIS PROFESIONAL | EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN | INTEGRACIÓN DE CONTEXTOS, SABERES Y CULTURA | COMUNICACIÓN Y LENGUAJES | | |
| FORMACIÓN BÁSICA | | | | OBSERVACIÓN, EXPLORACIÓN, CONTEXTUALIZACIÓN, DISTINCIÓN | | | | I |
| | | | | | | | | II |
| | | | | | | | | III |
| FORMACIÓN PROFESIONAL | | | | ORGANIZACIÓN, EXPLICACIÓN, ESTRUCTURACIÓN | | | | IV |
| | | | | | | | | V |
| | | | | | | | | VI |
| TITULACIÓN | | | | IMPLICACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN: | | | | VIII |
| | | | | | | | | IX |

Fuente: (CES, 2014)

Un aspecto que abona la necesidad de fortalecer la investigación formativa en el currículo, en el caso ecuatoriano, es la exigencia del Consejo de Educación Superior, [5], [12], para que, en los diseños y rediseños curriculares de las carreras, se presente un Modelo de Investigación Formativa, el mismo que para su estructuración debe responder a las siguientes preguntas básicas: ¿Cuál es el Objetivo de la formación en investigación de los futuros profesionales en cada uno de los niveles de organización curricular y de los aprendizajes?, ¿Cuáles son los Problemas que van a ser investigados en cada uno de los niveles de organización de los aprendizajes curriculares?, ¿Cuál es la Metodología de investigación y logros de aprendizajes que van a ser aplicados a lo largo de la formación profesional, ¿Cuáles son los Proyectos de investigación y/o integración de saberes que van a ser desarrollados en los niveles de organización curricular y de aprendizajes, ¿Qué asignaturas, cursos o sus equivalentes de otros campos de estudio realizarán la integración curricular para el desarrollo de la formación en investigación?

En la actualidad las universidades, tienen desarrollados estos aspectos de la investigación formativa en el currículo de sus carreras universitarias.

III. LA CATEDRA INTEGRADORA EN EL CURRÍCULO

En cada nivel de estudio de la malla curricular existe una cátedra denominada integradora. Esta cátedra tiene la responsabilidad de: impartir los conocimientos propios de la asignatura, de coordinar la ejecución de

las prácticas pre profesionales, de coordinar el desarrollo de los proyectos integradores de saberes (PIS) y de coordinar el trabajo de titulación. La cátedra integradora se encarga del estudio de las tensiones, problemas y situaciones específicas de la realidad que son objeto de la carrera, desde la óptica del quehacer de la profesión por lo que cada período académico deberá abordar un eje de estudio que favorezca el conocimiento y los desempeños de los futuros profesionales en los escenarios laborales posibles. Esta cátedra pertenece eje de la praxis profesional, el cual debe encargarse de la planificación, análisis, evaluación y retroalimentación de las prácticas pre-profesionales, así como de “los proyectos integradores de cada período académico, los cuales deberán tener su espacio de gestión en esta cátedra e integrar plataformas o redes de aprendizaje con asignaturas del campo teórico, de investigación y de integración de saberes” [6].

Es fundamental que cada ciclo o unidad de organización curricular, desarrolle un nivel de conexión y complementariedad entre las distintas asignaturas, de tal forma que todas tributen al o los objetos de la profesión y a las habilidades, desempeños y competencias que deben ser ejecutadas y evaluadas, desde el inicio hasta el término del currículo.

IV. EL PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES (PIS)

La enseñanza basada en Proyectos integradores es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen apli-

cación en el mundo real; más allá del aula de clase. Por lo tanto, es una estrategia metodológica de enseñanza – aprendizaje que vincula la teoría con la práctica [7].

El proyecto integrador es una estrategia metodológica y evaluativa de

la práctica profesional y calidad de vida; requiere de la articulación de asignaturas del nivel, disciplina o carrera. Este modelo tiene sus raíces en el constructivismo, que evolucionó a partir de los trabajos de psicólogos y de investigadores sobre la educación; además en grandes estudiosos tales como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey [8].

El constructivismo se apoya en la creciente comprensión del funcionamiento del cerebro humano, en cómo almacena y recupera información, cómo aprende y cómo el aprendizaje acrecienta y amplía el aprendizaje previo. El constructivismo enfoca al aprendizaje como el resultado de construcciones mentales; esto es, que los seres humanos, aprenden construyendo nuevas ideas o conceptos, en base a conocimientos actuales y previos [9].

En el Aprendizaje Basado en proyectos se desarrollan actividades de aprendizaje interdisciplinarias, de mediano y largo plazo centradas en el estudiante. Esta metodología de aprendizaje permite a los alumnos fomentar los siguientes aprendizajes: Habilidades cognitivas como: creatividad, pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación, habilidad para identificar y solucionar problemas, trabajar de manera colaborativa: Se desarrolla el sentimiento de pertenencia grupal, manejar de forma eficiente diferentes fuentes de información, entre otros.

El objetivo principal del proyecto integrador de saberes es fomentar en los estudiantes y profesores investigadores procesos de investigación formativa que parta de la experiencia proporcionada por la realización de un trabajo en equipo, la aplicabilidad de conocimientos, habilidades y valores adquiridos en el periodo académico, el trabajo docente, la orientación del tutor del periodo académico o su equivalente, evidenciando la integración de los saberes relacionados con cada asignatura.

Las etapas del proyecto integrador son: I: Diseño del proyecto; II: Ejecución del proyecto; III: Evaluación del Proyecto. El proceso del proyecto integrador de saberes considerando estas etapas se desglosa así: la I etapa se inicia con la identificación de la cátedra integradora, su silabo y los docentes responsables del nivel, luego se realiza la planificación integral, para luego proceder al diseño del proyecto. En la II etapa se procede al desarrollo del proyecto de acuerdo al cronograma de actividades aprobado y la elaboración de los informes

parcial y final. En la tercera etapa ocurre la sustentación del proyecto y su evaluación. Las carreras pueden a la conclusión de estas etapas agregar la difusión por diversos medios (ferias, página web, etc), la publicación de artículos académicos o científicos y/o su implementación.

V.I Etapa: Diseño del proyecto integrador de saberes

Es la formulación planificada de: los objetivos y las metas a lograr, las estrategias a implementar, los recursos a utilizar, las acciones a seguir en un tiempo determinado y las formas de evaluación del proyecto, para resolver un problema de aprendizaje entre los alumnos y la comunidad.

Existen algunas actividades previas al diseño que se debe considerar:

- El proyecto integrador se debe realizar en grupos de hasta dos estudiantes (3 si son de varias carreras) tratando de unificar ideas o intereses comunes para los mismos;

- El proyecto integrará los conocimientos adquiridos en cada una de las asignaturas del nivel académico;

- El docente responsable de la cátedra integradora realizará reuniones con los docentes responsables de las diferentes asignaturas del nivel para coordinar la responsabilidad de cada docente en la ejecución del proyecto integrador para el efecto debe utilizar una matriz;

- A nivel de facultad o carrera puede haber un Comité de Proyecto Integrador.

Es necesario que a nivel de carrera se realice una planificación integral del PIS. Esta planificación debe realizarla el Comité Curricular, Comisión Académica u organismo afín. El formato debe considerar los niveles con sus asignaturas, identificando la cátedra integradora, los nombres de los docentes responsables de dichas asignaturas con los contenidos del silabo que contribuirán al PIS, las competencias o resultados de aprendizaje de la asignatura que contribuye a cumplir el PIS, la línea o sublínea de investigación que tributa el PIS, el problema a resolver, el nombre del proyecto integrador y los objetivos del PIS.

La ventaja de esta planificación es que el abordaje de los problemas y resultados en los PIS en la carrera se podrán realizar de forma progresiva, de tal forma que los docentes-tutores tengan una guía y una orientación adecuada para ofrecerles a los estudiantes.

Como parte de la planificación integral, es necesario tener presente las actividades mínimas que el proceso demanda. Hay actividades previas, durante el desarrollo y posteriores, las cuales deben insertarse en un cronograma.

Estas actividades están previstas para ser realizadas en un semestre que coincide con la duración del PIS y extraordinariamente en dos o más semestres. Tomar en cuenta que hay actividades previas en la semana 0, actividades para el diseño que máximo deben ser cubiertas en las tres primeras semanas, actividades para la ejecución del proyecto a ser cubiertas desde la cuarta semana hasta la antepenúltima semana del período académico, actividades para la evaluación que incluye el seguimiento que se realiza durante todo el período académico y actividades posteriores que pueden estar dentro o fuera del período académico.

Las mallas curriculares son referentes para definir los temas de los proyectos integradores. Es necesario que los temas del proyecto estén relacionados con la problemática de la carrera y sean de gran interés y contenido académico-científico. Además, debe ser un aporte a la comunidad. En el caso de las carreras de educación (por así exigirlo su modelo curricular) las temáticas para la realización del proyecto integrador ya están propuestos en la malla curricular, faltando solamente realizar la planificación integral para que luego sean formulados por los estudiantes y aprobados por la autoridad académica de la carrera.

Con las asignaturas del nivel, los estudiantes deben elaborar un proyecto con una metodología que contenga elementos de investigación-acción y/o vinculación que conlleve a resolver un problema disciplinar, profesional, laboral o social. El proyecto será realizado en grupos: de dos estudiantes en la carrera y máximo de tres estudiantes cuando participen varias carreras.

Para la elaboración, ejecución y evaluación del proyecto integrador las y los estudiantes con los docentes deberán utilizar una guía o esquema establecido en cada una de las carreras aprobadas por los comités curriculares.

5.1. Guía para la elaboración y sustentación del proyecto de integración de saberes, PIS

1. Presentación
2. Aspectos teórico-metodológicos
3. Etapas del PIS:
 - I Etapa: Formulación del PIS
 - II Etapa: Ejecución
 - III Etapa: Evaluación del PIS

Una vez seleccionado el tema se procede a diseñar el proyecto, para lo cual se sugiere un esquema básico de contenidos. Su extensión es corta, comprende la portada, un breve diagnóstico que refleje la línea base, justificación, formulación del problema, objetivos, el plan de trabajo (cronograma) y las referencias bibliográficas.

Se requiere realizar una evaluación del diseño del proyecto, conocida también como evaluación ex – ante. Dicha evaluación puede estar a cargo de la autoridad académica de la carrera o del tutor asignado. De esta evaluación, dependiendo de la valoración, se aprueba sin recomendaciones: 9 y 10: excelente; se aprueba con recomendaciones: 8 – 8,9 Muy buena; Se aprueba con recomendaciones: 7 – 7,9 Buena; No se aprueba, salvo una reorientación total del proyecto; No se aprueba, debe cambiar de tema: 6 – 6,9 Regular.

En la primera semana de clases, la autoridad académica de la carrera, el titular de la cátedra integradora y/o el profesor tutor, sesionarán con los profesores de cada nivel para socializar las sublíneas de investigación de la carrera, el protocolo del proyecto integrador, el Reglamento de Evaluación Estudiantil y realizarán la planificación de los PIS. Luego convocarán a los estudiantes para organizar con ellos los temas y el diseño del proyecto.

Los profesores de cada período académico coadyvarán en el diseño, ejecución y evaluación del PIS en coordinación con el profesor de la cátedra integradora o tutor, quienes calificarán el desarrollo y culminación del mismo.

Al término de la segunda semana a partir del inicio de clases los estudiantes con la asesoría del docente de la cátedra integradora o tutor entregarán los diseños de los proyectos para su aprobación. Una vez aprobados los diseños de los PIS, se iniciará la ejecución de los mismos.

5.2. II Etapa: Ejecución del proyecto integrador de saberes

Es la puesta en práctica o desarrollo de los aspectos previstos en las etapas del plan y en la programación de actividades, es decir, es la ejecución del programa de trabajo. En esta etapa se pueden realizar ciertas modificaciones y ajustes de las actividades previstas en el diseño. Las actividades se deben ejecutar de acuerdo al cronograma y los responsables de las mismas, debiendo informar al responsable del control, el estado o avance del proyecto y con el cual, el tutor se debe reunir para reflexionar y evaluar el proceso.

Un esquema básico que considera los elementos más importantes de la ejecución del proyecto, está compuesto por cinco capítulos, a saber:

5.2.1. Ejecución: Elementos del Pis

Introducción

1. CAPITULO I: EL PROBLEMA:

- 1.1 Planteamiento del problema
- 1.2 Formulación del problema

- 1.3 Objetivos
- 1.4 Justificación
2. CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL
 - 2.1 Marco teórico;
 - 2.3 Marco conceptual
3. CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO
4. CAPITULO IV: RESULTADOS Y PROPUESTA
5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Normas APA)
7. ANEXOS

Los avances del proyecto integrador deberán ser revisados y corregidos por cada docente responsable de la cátedra integradora, semanalmente en la plataforma, lo que permitirá que el proyecto se desarrolle cronológica y secuencialmente.

El informe final debe ser elaborado y analizado de manera sistemática, tanto a nivel individual como grupal, en los encuentros que se lleven a cabo con los involucrados o comunidad, junto al profesor-tutor para su enriquecimiento. Al concluir cada elemento del proyecto, debe integrarse en el informe final respectivo, sirviendo así para que sea evaluado y divulgado en Jornadas e intercambios de experiencias que se organicen con este fin.

Es importante recordar que el proyecto integrador a más de ser una estrategia de aprendizaje también puede constituirse, de acuerdo a lo que establece el Reglamento de Régimen Académico, en uno de los trabajos de titulación, por lo que un PIS mejorado o perfeccionado tanto metodológicamente como en la rigurosidad de los resultados puede constituirse en un buen mecanismo para graduación.

5.3. III Etapa: Evaluación del PIS

El Reglamento de Evaluación Estudiantil de la UTI en relación a la evaluación formativa, contempla que ésta tendrá en cuenta el desempeño de las y los estudiantes durante el desarrollo de todo el componente educativo y que además debe haber al menos un proyecto integrador por nivel como estrategia de formación de las competencias propuestas en el perfil de egreso y la malla curricular, como un producto de pertinencia en el campo profesional; el proyecto se planificará y desarrollará desde el inicio del periodo académico.

De acuerdo al Reglamento de Evaluación Estudiantil [10], la evaluación del proyecto integrador se realizará de acuerdo a la programación académica establecida. Los estudiantes deben presentarse a esta evaluación para determinar el nivel de desarrollo de los resultados de aprendizaje; la misma que es individual y correspon-

de a la presentación y sustentación del proyecto integrador, y en ella los estudiantes deben demostrar sus conocimientos y sus habilidades para analizar y resolver problemas con base en la teoría y procedimientos propios de la competencia profesional.

El proceso de evaluación será público, con un tribunal de tres docentes y un presidente de sala para la coordinación. Los grupos contarán con 20 minutos para la defensa y 10 minutos para la sesión de preguntas. El proceso concluye con la evaluación a través de la rúbrica según los parámetros discutidos previamente por el cuerpo de docentes encargados.

VI. EXPERIENCIAS DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

La UTI organizó el I Congreso Internacional de Emprendimiento en la Sede Quito, el cual se desarrolló del 25 al 27 de octubre de 2017 con el auspicio de la Red de Instituciones de Educación Superior de Ecuador y Colombia –REDEC. Este evento estuvo estructurado en 4 ejes principales:

El Primer Eje estuvo constituido por una “Feria de proyectos de emprendimiento y de investigación”, en la cual se expusieron durante estos tres días del congreso, las innovaciones e investigaciones de profesores, investigadores y estudiantes de nuestra Universidad y de otras universidades de Ecuador y Colombia.

En la feria se expusieron 41 emprendimientos: 29 de la UTI sede Quito, 10 de la UTI matriz Ambato, 1 del Instituto Tecnológico Ohiggins y 1 de la Universidad Cooperativa de Colombia. Los proyectos de la UTI provinieron de seis carreras: Administración de Empresas, Arquitectura, Biodiversidad, Diseño Digital, Ingeniería Industrial y Psicología.

El Segundo Eje fue el de “Ponencias en simultáneo de los proyectos de emprendimiento e investigación”, las cuales fueron ponencias derivadas de los proyectos de emprendimiento expuestas por sus autores, en este caso por docentes y estudiantes, en forma simultánea en cinco salas. Al final se generó un libro con ISBN con tales ponencias.

Con respecto a los proyectos de investigación, se presentaron 25, de los cuales 6 fueron de la UTI, 14 de universidades ecuatorianas como: UMET, UIDE, UTPL, UTA, UTC, Yachay, ESPOCH, uno de un investigador independiente y 5 de universidades colombianas como: Corporación Universitaria Autónoma de Nariño y la Corporación Universitaria Minuto de Dios de Pasto. La sustentación de las ponencias por parte de sus autores se realizó en tres salas en forma simultánea. Al final dichos proyectos de investigación han sido publicados en nuestra Revista indexada CienciAmérica.

El Tercer Eje constituyó la “Rueda de Negocios”, la cual fue un espacio y oportunidad para que varias empresas interactúen con los actores de emprendimientos, así como con docentes, estudiantes y público en general. En la misma se contó con la colaboración y asesoría de las siguientes instituciones: Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO); Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa de Pichincha (CAPEIPI); Agencia de Promoción Económica (CONQUITO). Las empresas que participarán en ésta Rueda de Negocios fueron: Videoson Cía. Ltda, Serviswing Alimserv S.A., Naturisol, Laboratorio Farmaceutico Liphycos S.A., Eaglecuador Cía. Ltda., Asistencia Técnica Industrial y Mecánica, ETAFASHION y PINTEX.

El Cuarto Eje trató sobre “Conferencias especializadas sobre temáticas de emprendimiento e innovación” que se desarrollaron durante los tres días del Congreso en el Auditorio, por parte de expertos de Ecuador y el Extranjero. En relación a las conferencias de expertos nacionales, estos provinieron de las siguientes instituciones: Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT); Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa de Pichincha (CAPEIPI); Universidad Tecnológica Indoamérica; Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE); Universidad Católica de Cuenca; Empresa Chocolate Fino/Hoja Verde; Banco Central del Ecuador; Universidad Técnica Particular de Loja y Universidad del Azuay.

Con respecto a las conferencias de expertos internacionales, estos provinieron de los siguientes países: Universidad Autónoma de Occidente Cali – Colombia; Colegio Mayor del Cauca – Colombia; Universidad de Nariño – Colombia; Universidad Andrés Bello – Chile; Agencia Universitaria para la Gestión del Conocimiento (AUGE) – España.

VII. CONCLUSIONES

Los proyectos integradores contribuyen significativamente en la formación académica de los estudiantes, ya que promueven la aplicación de sus aprendizajes en las distintas áreas del conocimiento que componen las carreras.

La estructuración de un proyecto integrador por fases o etapas, es fundamental para el correcto cumplimiento de los objetivos, siendo indispensable la evaluación continua de los mismos y el avance del proyecto para asegurar su culminación exitosa.

La promoción de actividades de ciencia, tecnología e innovación es importante para el enriquecimiento de la cultura científica en profesores y estudiantes, además contribuye al mejoramiento continuo de las cátedras y la inclusión de los estudiantes al escenario profesional.

VIII. RECONOCIMIENTO

Se hace un reconocimiento especial a la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA, por su apoyo a los proyectos integradores, promoción de ciencia, tecnología e innovación, además de su disposición para la formulación de nuevas propuestas académicas que contribuyan al desarrollo de nuevos y mejores profesionales.

IX. REFERENCIAS

- [1]Tapia, F. (2018), Modelo Educativo, Pedagógico y Curricular de la Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato.
- [2]Benites, R., Suarez, F. (2018) Fomento De La Cultura emprendedora En Jóvenes De La Provincia De Esmeraldas. Rev. Universidad, ciencia y tecnología. Vol 22. N°89
- [3]Restrepo, B. (2018), Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto, Bogotá.
- [4]Consejo De Educación Superior De Ecuador (2014), Investigación para el Aprendizaje, power point, Quito.
- [5]Consejo De Educación Superior De Ecuador, (2018), Reglamento de Régimen Académico, Quito
- [6]Larrea, E. (2013) El currículo de la educación superior desde la complejidad sistémica. Algunas consideraciones para orientar el proceso de construcción del nuevo modelo de formación universitaria. Quito
- [7]Monta, M., Del Pozo, F. (2018) “Propuesta de un sistema de investigación para las instituciones de educación superior basado en las TIC’s”. Repositorio digital UCE: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4093/1/T-UCE-0011-114.pdf>
- [8]Carrera, B., Mazzarella, C. (2016) Vygotsky: enfoque sociocultural Educere, vol. 5, núm. 13, abril-junio, 2001, pp. 41-44
- [9]Hernández, S. (2017). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, vol. 5, núm. 2, octubre, 2008, pp. 26- 35
- [10] Universidad Tecnológica Indoamérica, (2017), Reglamento del Sistema de Evaluación Estudiantil, Ambato
- [11]Trelles, I. (2014), Taller: Investigación para el Aprendizaje, Power Point, Quito.
- [12] Consejo De Educación Superior De Ecuador, (2016), Guía Metodológica de presentación y aprobación de proyectos de carreras, Quito.