

Lilian Maribel Mendizábal López

**FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES ORIENTADA A INVESTIGACIONES
APLICADAS (I+D+I) EN EL ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS DEL CENTRO
UNIVERSITARIO DEL SUR DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA**

Asesora: Dra. Alice Burgos Paniagua



**FACULTAD DE HUMANIDADES
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Guatemala, febrero de 2017

Lilian Maribel Mendizábal López

**FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES ORIENTADA A INVESTIGACIONES
APLICADAS (I+D+I) EN EL ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS DEL CENTRO
UNIVERSITARIO DEL SUR DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA**

Asesora: Dra. Alice Burgos Paniagua



**FACULTAD DE HUMANIDADES
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Guatemala, febrero de 2017

Este informe fue presentado por la autora como trabajo de tesis, previo a optar el grado de Doctora en Educación.

Guatemala, febrero de 2017.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	III

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 Línea de investigación y educación.....	1
1.2 Tema.....	1
1.3 Planteamiento del problema.....	1
1.4 Justificación.....	15
1.5 Alcances y límites.....	16
1.6 Objetivos.....	17
1.6.1 General.....	17
1.6.2 Específicos.....	17
1.7 Hipótesis.....	18
1.7.1 De investigación.....	18
1.7.2 Estadística.....	18
1.8 Metodología.....	18
1.8.1 Enfoque epistemológico.....	19

1.8.2 Alcance de la investigación.....	20
1.8.3 Diseño metodológico.....	20
1.8.4 Definición operacional de las variables y unidad de análisis.....	24
1.8.5 Población y muestra.....	25
1.8.6 Estrategias de recolección de datos.....	28
1.8.7 Estrategias de análisis de datos.....	32
1.8.8 Procedimiento en el plan de investigación y del informe final.....	34

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Fundamentos teóricos.....	37
2.1.1 Educación.....	37
2.1.2 Creatividad y educación.....	38
2.1.3 Innovación educativa.....	39
2.1.4 Educación superior.....	40
a) Internacional.....	40
b) Nacional.....	44
2.1.5 Concepción e importancia de la investigación en Universidad de San Carlos de Guatemala.....	45
a) Tipos de investigación.....	46
b) Las investigaciones y desarrollo nacional.....	47

c) Necesidades de formación de estudiantes investigadores.....	52
d) Metodología utilizada en la actualidad para la formación teórica y práctica en las investigaciones.....	55
e) Competencia.....	56
2.1.6 Modelo (I+D+i) Investigación, Desarrollo e innovación.....	61
a) Definiciones.....	61
b) Antecedentes del modelo (I+D+i).....	65
c) Ámbito internacional.....	69
d) Ámbito regional.....	80
e) Ámbito nacional.....	83
2.1.7 Currículum y formación de estudiantes investigadores en la educación superior ante las demandas del modelo (I+D+i).....	85
2.2 Contexto de la investigación.....	96
2.2.1 Escenario nacional de la investigación en el área de Ciencias Económicas aplicada a nivel superior.....	97
a) Universidades privadas.....	98
b) Universidad pública.....	99
2.2.2 Importancia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.....	106
2.2.3 Facultad de Ciencias Económicas.....	107
2.2.4 Caracterización del Centro Universitario del Sur.....	111

2.2.5 Caracterización del Área de las carreras de Ciencias Económicas en el CUNSUR.....	118
-----------------------------------------------------------------------------------------	-----

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE CAMPO

3.1 Características demográficas de los estudiantes.....	124
3.2 Características demográficas de los docentes.....	126
3.2.1 Síntesis de las características demográficas de estudiantes y en Ciencias Económicas.....	134
3.3 Establecimiento de necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas en el área Ciencias Económicas.....	135
3.3.1 Necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i).....	136
a) Formación teórica y práctica de investigaciones aplicadas (I+D+i).....	136
b) Capacidad innovadora y creativa en investigaciones aplicadas (I+D+i).....	139
c) Síntesis de las necesidades de formación en investigaciones aplicadas en Ciencias Económicas desde las voces de los estudiantes.....	141

d) Análisis y discusión de los resultados de la información de las voces de los participantes (estudiantes).....	142
3.4 Determinación de necesidades de formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas desde las percepciones de los docentes y estudiantes, relacionado con el curriculum y el proceso de enseñanza aprendizaje.....	144
3.4.1 Desde las percepciones de los estudiantes.....	144
3.4.2 Desde las percepciones de los docentes.....	154
3.4.3 Síntesis de la determinación de las necesidades de formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) relacionados con el curriculum y el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Económicas.....	169
3.4.4 Análisis y discusión de resultados de las percepciones de los estudiantes y docentes.....	171
3.4.5 Comprobación de la hipótesis.....	182
3.5 Características del proceso de Enseñanza aprendizaje en el ámbito de la investigación en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur.....	184
3.5.1 Información proporcionada desde las voces de los participantes (Coordinador de carrera y docentes).....	184
3.5.2 Síntesis de las características del proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito de la investigación en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur desde las voces de los docentes y Coordinador de las Carreras.....	194

3.5.3	Análisis y discusión de resultados de la información de las voces de los participantes (Coordinador de carrera y docentes).....	196
3.6	Sistematización de experiencias de investigaciones aplicadas bajo el Modelo (I+D+i) en empresas de Escuintla y de expertos nacionales e internacionales.....	201
3.6.1	Información proporcionada por los de empleadores de los egresados de Ciencias Económicas.....	201
3.6.2	Información proporcionada por los de expertos en el modelo (I+D+I) nacionales e internacionales.....	203
3.6.3	Síntesis de la utilización del modelo I+D+i en empresas de la región sur desde las voces de los empleadores de Escuintla.....	218
3.6.4	Síntesis de la utilización del modelo I+D+i en el ámbito global desde las voces de los expertos nacionales e internacionales.....	219
3.6.5	Análisis y discusión de resultados de la información de los participantes (empleadores, expertos nacionales e internacionales en la utilización del modelo (I+D+i).....	221
3.7	Análisis comparativo.....	229
	Conclusiones.....	237
	Recomendaciones.....	244

Propuesta de una planificación estratégica para el área de investigación de enseñanza aprendizaje del modelo I+D+I en investigaciones aplicadas para las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR.....	247
1. Presentación.....	249
2. Reseña histórica del Centro Universitario del Sur -CUNSUR-.....	250
3. Marcos generales del -CUNSUR-.....	252
3.1 Marco filosófico.....	252
3.2 Marco académico.....	258
3.3 Marco legal.....	259
4. Área de las carreras de Ciencias Económicas en el -CUNSUR-.....	260
5. Estrategias para fortalecer las condiciones en las que se da la formación a los estudiantes en investigaciones aplicadas y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur -CUNSUR-.....	266
5.1 Presentación.....	266
5.2 Justificación de la propuesta.....	271
5.3 Objetivos de la propuesta.....	274
5.4 Alcance.....	274
5.5 Beneficios.....	275
5.6 Descripción de la propuesta.....	275
5.7 Estrategias y sus componentes.....	277
5.8 Líneas de acción de las estrategias.....	280
5.9 Seguimiento y evaluación.....	286

5.10 Validación de la planificación estratégica propuesta a través de los participantes de la investigación realizada (estudiantes, docentes, coordinador de carrera, empleadores y expertos nacionales e internacionales en la utilización del modelo (I+D+i).....	286
Referencias	288
Apéndices.....	299

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1.	Diseño Metodológico de esta investigación.....	23
2.	Género.....	127
3.	Jornada de trabajo.....	128
4.	Formación académica.....	129
5.	Condición laboral.....	130
6.	Apoyo de la USAC para especializarse.....	131
7.	Experiencia docente.....	132
8.	Formación pedagógica.....	133
9.	Comportamiento del docente con sus estudiantes en investigaciones.....	145
10.	Información clara del contenido de los programas de los cursos en investigaciones que imparten.....	147
11.	Dominio de la materia del curso en investigación y experiencias profesionales del docente.....	148
12.	Metodología y actividades de aprendizaje.....	150
13.	Evaluaciones que realiza el docente en las Investigaciones a los estudiantes.....	152
14.	Organigrama estructural Centro Universitario del Sur.....	257

15.	Organigrama estructural carreras de Ciencias Económicas.....	263
16.	Organigrama específico carreras de Ciencias Económicas.....	264
17.	Organigrama específico departamento de Prácticas Estudiantiles en la comunidad –PROPECCE-.....	265

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio donde viven.....	124
2.	Edad.....	125
3.	Sexo.....	125
4.	Estado civil.....	126
5.	Carrera a nivel de licenciatura.....	126
6.	Conducta del docente.....	144
7.	Información clara del contenido de los programas que Imparte.....	146
8.	Dominio y experiencia del curso en investigación.....	148
9.	Metodología de aprendizaje.....	149
10.	Evaluación que elabora el docente en las investigaciones..	151
11.	Investigaciones en Ciencias Económicas.....	154
12.	Los objetivos de enseñanza-aprendizaje de la carrera facilitan la formación investigativa de profesionales.....	155
13.	Proceso de formación en investigación.....	157
14.	Metodologías de enseñanza-aprendizaje.....	160
15.	Técnicas de evaluación investigativa.....	161

16.	Perspectiva de las investigaciones.....	162
17.	Resultados de las investigaciones.....	164
18.	Actividades de investigaciones.....	167
19.	Factores evaluados y resultados obtenidos de la Investigación.....	183

RESUMEN

Esta investigación tuvo como finalidad establecer las necesidades de formación en investigaciones aplicadas (I+D+i) que significa: Investigación + Desarrollo + Innovación en el área de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur desde la perspectiva de alumnos, profesores, coordinador de carrera, empleadores de los egresados y expertos del modelo (I+D+i). Se utilizó un enfoque epistemológico neopositivista, y un diseño de investigación mixto con enfoques cualitativo y cuantitativo. Se realizaron 50 entrevistas estructuradas y se aplicaron 255 encuestas.

Las conclusiones principales indican que se requieren de conocimientos, habilidades y actitudes para desarrollar investigaciones innovadoras y creativas aplicando el modelo de enseñanza aprendizaje (I+D+i), donde desarrollen propuestas de solución a los problemas que enfrenta la región Sur y el país. También evidencia que la formación investigativa actual no llena sus expectativas, debido a la desvinculación entre teoría y práctica. Además, no los motivan para que realicen estudios innovadores y creativos. Un agravante más es que siguen utilizando el modelo tradicional de seminario, en el cual organizan grupos de trabajo y, entre los integrantes se asignan las secciones de una investigación, sin integrar adecuadamente los aprendizajes.

La carencia de un plan estratégico orientado al modelo (I+D+i) incide en una formación débil. Esto se debe a que, en la actualidad, el proceso enseñanza aprendizaje se enmarca dentro del modelo tradicional el cual privilegia la teoría y los contenidos. El desarrollo de habilidades y destrezas investigativas prácticas de los estudiantes quedan al margen.

El Centro Universitario del Sur se ubica en una región privilegiada fortalecida por la presencia de ingenios azucareros y comercializadoras de subproductos, como la melaza, bagazo, cachaza y otros. Además, cuenta con productoras de leche y

sus derivados, agroindustrias elaboradoras de jugos y comidas, de productos cárnicos, jabones, detergentes, alimentos para animales y fábricas de dulces. Por ello, se incluye una propuesta que incorpore esta fortaleza a la formación investigativa de los estudiantes del –CUNSUR-.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, todos los países del mundo están incorporando el enfoque (I+D+i) en el contexto de investigaciones de ciencia, tecnología y sociedad. Esto obedece a que intentan desarrollar las actividades a partir de esta perspectiva, por medio de políticas de apoyo, porque con un nivel alto de mejora, incrementan su ventaja competitiva por la diferencia de sus productos o procesos. Asimismo, se logran beneficios sociales al mejorar la calidad de vida, salud, medio ambiente. Guatemala ha iniciado la utilización este modelo en la Dirección General de Investigación –DIGI- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Las habilidades y competencias son necesarias en los escenarios laborales y académicos del ser humano, pero si “queremos que la siguiente generación afronte el futuro con gusto y confianza en sí misma, debemos educarla para que sea a la vez original y competente”. (Csikszentmihalyi, 1998, p. 27)

La investigación se realizó en el Centro Universitario del Sur –CUNSUR- una unidad académica de la Universidad de San Carlos. Es una institución comprometida con la formación investigativa de los estudiantes en investigaciones aplicadas. De ahí su interés por contar con un plan estratégico en el área de investigaciones para la enseñanza aprendizaje enfocada en el modelo (I+D+i). Mediante su implementación se obtendrán resultados exitosos en la formación de conocimientos, habilidades y actitudes investigativas innovadoras y creativas. Desarrollarán propuestas de solución que beneficien a la sociedad, crearán productos nuevos y generarán conocimiento en las carreras de Ciencias Económicas.

En el capítulo I, se mencionan las generalidades del estudio realizado. Incluye la línea de investigación, el tema, la definición del problema, donde se describió el contenido por investigar; la justificación, donde se justificó el estudio; alcances y

límites; los objetivos; la hipótesis que fue sujeta a comprobación y la metodología utilizada con un enfoque mixto.

El capítulo II desarrolla la fundamentación teórica sobre el cual se sustenta esta tesis doctoral. Va de lo general a lo particular y se exponen teorías acerca de la educación, creatividad y educación, innovación educativa, educación superior a nivel internacional y nacional, concepción e importancia de la investigación en la Universidad de San Carlos de Guatemala, definiciones del modelo (I+D+i), currículo, necesidades de formación de estudiantes investigadores, las demandas del modelo, caracterización del Centro y Ciencias Económicas Universitario del Sur, las cuales ayudan a fortalecer la investigación.

Posteriormente, el capítulo III, contiene la presentación y análisis de los resultados de campo del estudio desde la perspectiva cuantitativa y cualitativa de los docentes, estudiantes y coordinador de carrera, los empleadores de los egresados en Escuintla y los expertos en el modelo (I+D+i). Además, se incluyen las conclusiones y recomendaciones, relacionadas con el trabajo de investigación, las cuales complementan y sintetizan el resultado del mismo, la propuesta de una planificación estratégica para el área de investigación de enseñanza aprendizaje del modelo (I+D+i) en investigaciones aplicadas para las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur, que incluye estrategias para que los alumnos desarrollen las habilidades investigativas que propicien la innovación y creatividad.

Finalmente, se describen las referencias que la autora consultó. En el apartado de apéndices se incluyen la carta extendida por el Director donde otorga permiso para realizar la investigación, las boletas de encuesta y guías de entrevistas para la elaboración del diagnóstico de formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 Línea de investigación y educación

Formación de investigadores

1.2 Tema

Formación de los estudiantes orientada a investigaciones aplicadas (I+D+i) en el área de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.3 Planteamiento del problema

La educación superior imparten las universidades de todos los países, en la actualidad, demanda formar estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) para que adquieran habilidades y destrezas investigativas con capacidad innovadora y creativa para generar conocimiento nuevo y productos que subsanen las necesidades de las naciones. Sin embargo, “el avance se ve limitado por altas tasas de repetición, deserción y bajos niveles de logro que, a la fecha, persisten” (Plan Operativo Anual SENACYT 2016 y Multianual 2016-2018, 2015, pág. 19)

Las investigaciones se pueden realizar de dos formas: la fundamental o básica y la industrial o aplicada (Torres, 2013). Actualmente, los estudiantes del nivel superior deben recibir formación en la realización de investigaciones aplicadas (I+D+i) de manera teórica y práctica. El objetivo es que, cuando investiguen practiquen su iniciativa y creatividad para plantear situaciones problemáticas, proponer la metodología de investigación, orientar la

elaboración de estrategias para plantear nuevos conocimientos, problemas o elaboración de productos.

En el plan Operativo Anual SENACYT 2016 y Multianual 2016-2018 (2015) manifiesta:

“Para que el desarrollo de conocimientos científicos y tecnológicos responda a las necesidades y demandas del sector productivo y social, es necesaria la articulación de esfuerzos colaborativos en la investigación. Desde la creación del FONACYT, en el año 1992, la línea denominada Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología (MULTICYT) se ha orientado a la coordinación interinstitucional y, por ende, a la vinculación entre los sectores antes indicados. Sin embargo, su desenvolvimiento ha sido limitado” (p. 21)

Por ello, es indispensable que los estudiantes de las universidades guatemaltecas tengan la experiencia de aprendizaje y se involucren en investigaciones aplicadas (I+D+i) para fortalecer sus competencias investigativas.

Entre las experiencias formativas también se requiere incluir la reflexión sobre los sustentos epistemológicos y teóricos de la investigación, como los paradigmas que “son considerados como las realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (K’uhn, 1962, p. 98).

El modelo (I+D+i) significa Investigación, Desarrollo e Innovación. Es un enfoque de reciente aparición en el contexto de investigaciones de ciencia, tecnología y sociedad. Este nuevo enfoque requiere mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje e innovación en la educación para formar investigadores que respondan a estas demandas educativas y a los avances del conocimiento científico de la ciencia. Los investigadores universitarios en

el enfoque (I+D+i) son constructores activos que elaboran proyectos innovadores y creativos, que generan nuevos conocimientos para beneficios Económicos y sociales de las naciones.

Este modelo, requiere que se formen investigadores para descubrir nuevos conocimientos, fabricar productos novedosos y ofrecer servicios, como el diseño de nuevos procesos de producción con el avance tecnológico, debido a que “el componente del conocimiento, la academia y los propósitos del proceso de aprendizaje cambian” (Crocker, et al, 2005, p. 217). Por esta razón se necesita fortalecer el currículo para implementar estrategias que mejoren la capacidad innovadora y creativa. Para ello, se deben utilizar metodologías activas y técnicas dinámicas y participativas basados en proyectos y problemas, estudios de casos, mapas conceptuales, aprendizajes cooperativos, elaboración de ensayos y artículos científicos. No obstante, en la actualidad, no existe correspondencia entre el diseño curricular de las carreras en la educación superior con las necesidades de la sociedad y el mercado laboral nacional e internacional que demandan reformas en la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas.

Para que las universidades puedan ofrecer una formación en investigaciones aplicadas enmarcadas en el modelo (I+D+i), se requiere motivar y capacitar a los docentes en tecnologías modernas de acceso a la información del conocimiento. Asimismo, los procesos de enseñanza aprendizaje deben mejorar para desarrollar las potencialidades de aprendizaje permanente en un mundo cambiante y puedan mejorar la calidad de vida, promover el desarrollo de la población y modernizar los sistemas productivos.

Es importante formar a los estudiantes de Ciencias Económicas del nivel superior en investigaciones aplicadas (I+D+i), para “aprender a pensar y argumentar razonadamente bajo criterios científicos y de ciudadanía” (Reyes, Aular, Palencia & Muñoz, 2010, pp. 255-256) y “ese deseo de poseer

comprensivamente aquello que no entendemos y nos mueve a la reflexión, es la insaciabilidad por comprender, por buscar lo inquietante, lo infinito de nuestra finitud” (Aguirre-García & Jaramillo-Echeverría, 2008, p. 50), contribuye a que puedan generar conocimientos y a la creación de productos innovadores y creativos que subsanen las necesidades de la sociedad brindando propuestas de solución a los problemas y desafíos que enfrenten.

Las necesidades de formación teórica y práctica investigativa que tienen los estudiantes universitarios de Ciencias Económicas, para que desarrollen sus talentos se insertan en las demandas actuales del mundo globalizado y el manejo de tecnologías modernas para el acceso a la información. Asimismo, es necesario que sean reflexivos, proactivos, creativos y con iniciativa, para que propongan soluciones a las demandas en los ámbitos personal, social y laboral, por ello, se necesita “formar estudiantes que sean ciudadanos bien informados y profundamente motivados, con sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones para que los que se planteen a la sociedad, aplicarlas y asumir responsabilidades sociales”. (UNESCO, 1998, p. 1)

En la época medieval, para las universidades, no era prioritario formar a los estudiantes en investigación, porque podían realizarlas en instituciones y academias extrauniversitarias. Según García (2008) anota “que después del suceso libertador, la universidad latinoamericana acogió el modelo napoleónico, para formar en los profesionales la personalidad y el carácter, en aras de fortalecer la identidad y cultura nacionales” (p. 27). En la actualidad, las universidades de todos los países hispanoamericanos están comprometidas con el fomento de la investigación porque con ello, se logra el desarrollo de los países; sin embargo, los profesores de los futuros profesionales carecen de formación en esa área y se resisten al cambio. Guatemala no es la excepción y por ello enfrenta dificultades para formar estudiantes en investigación.

Como consecuencia de las carencias señaladas, no se innova e implementan métodos formativos que faciliten la adquisición de técnicas, competencias, capacidades de comunicación, innovación, creatividad, análisis crítico, pensamiento independiente y trabajo en equipo. Como mencionan Umaña et al. (1993) “se forman profesionales sin capacidad creadora y con un conocimiento tecnológico que no es propio.” (p. 5)

Por otra parte, las instituciones carecen de recursos humanos, físicos y financieros para el desarrollo eficaz de sus actividades, lo cual merma la calidad de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes en el área de investigaciones, según Umaña et al. (1993) “Las universidades cuentan con docentes que están desactualizados en cuanto a conocimientos y metodologías de enseñanza, que busquen despertar en el estudiante el espíritu inquisidor para que aprenda por sí mismo”. (p. 8)

Los programas de estudio se basan en objetivos lo cual evidencia la prevalencia de la enseñanza tradicional y transmisiva del conocimiento. Consecuentemente, no se despierta el interés por realizar estudios que beneficien a la población, debido a que “los problemas que restan calidad a la docencia universitaria es la trasmisión del conocimiento que se centra en la cátedra magistral, donde el estudiante absorbe mecánicamente los conocimientos que le son impartidos por el docente” (Umaña et al.,1993, p. 7)

De acuerdo con Torres “la formación metodológica no tiene prioridad de posición dentro del currículo, para algunos debería ir al principio, para otros en el intermedio y lo más generalizado al final, de manera que facilite la elaboración de los trabajos de grado” (2006, p. 6). En este sentido, los cursos de las carreras de Ciencias Económicas no fomentan la investigación aplicada (I+D+i) de manera consecutiva, no es prioridad y no se visualiza integralmente. Lo anterior responde a la desvinculación de la teoría y la práctica. Por ello, los estudiantes reciben una formación teórica que no

privilegia la habilidad investigativa. De ahí que, al enfrentarse con la investigación como parte de su formación, la perciban como una tarea tediosa. Por esta razón “el conocimiento del alumno sobre metodología de la investigación ha de realizarse a lo largo de toda su formación universitaria, para lo que resultan fundamentales acciones específicas que traten estos temas” (Beneit, Martín, Atín, Pacheco del Cerro & Carabantes, 2005, p. 311).

También, Carrizo y González (2012) afirman que “no puede haber desarrollo y calidad universitaria si no existe una verdadera integración docente-investigativa, donde la investigación es el motor impulsor que genera los nuevos conocimientos retroalimentadores y generadores de los procesos” (p. 4). Los docentes de las carreras son los esenciales para formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i); sin embargo, carecen de formación y capacitación en investigación, por lo que “para los profesores asumir procesos investigativos con sus estudiantes constituye un esfuerzo mayor al usual” (Rojas-Betancur & Méndez-Villamizar, 2013, p. 105), porque se resisten al cambio, por esta razón tampoco motivan al estudiantado para que realice investigaciones, ni se interesan por explorar, reflexionar y criticar los diversos problemas que enfrenta la humanidad.

Los estudiantes universitarios de Ciencias Económicas necesitan de una sólida formación en investigación, con habilidades y destrezas para realizar estudios que demanda la población; pero como cita Umaña et al. (1993):

“El profesor es simplemente el que comunica al estudiante, sin el análisis necesario para despertar el interés suficiente para evaluarlo y adaptarlo a su propia realidad. De esta forma se van formando mentes pasivas, inmensas esponjas capaces de absorber cualquier cosa, sin poder desarrollar el talento creativo y virtudes sociales.” (p. 8).

Por ello, es necesario que posean conocimientos y competencias para enfrentar los retos de la globalización, la tecnología y la complejidad de este mundo al analizar la realidad nacional e internacional. Para ello, Brovotto (1998) plantea la necesidad de:

“...formar personas capaces de desarrollar todos sus talentos en un mundo básicamente cambiante, graduados adiestrados en las modernas tecnologías de acceso a la información y al conocimiento, preparados para desarrollar su potencialidad de aprendizaje permanente” (p.6)

Si “queremos que la siguiente generación afronte el futuro con gusto y confianza en sí misma, debemos de educarla para que sea a la vez original y competente.” (Csikszentmihalyi, 1998, p. 27). Para ello, es fundamental utilizar metodologías teóricas y prácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje que fortalezcan los conocimientos y habilidades investigativas de los estudiantes de Ciencias Económicas.

“Actualmente, muchas empresas gastan enormes cantidades de dinero y de tiempo intentando incrementar la originalidad de sus empleados, esperando con ello conseguir una ventaja competitiva en el mercado” (Csikszentmihalyi, 1998, p. 51). Las empresas exitosas contratan a los egresados universitarios para insertarse en el mercado laboral. Requieren que tengan el conocimiento y las competencias para desenvolverse en el trabajo de acuerdo con las exigencias competitivas. Entre las competencias requeridas está la investigación, toda vez que, en algún momento, tendrán que proponer soluciones a problemáticas sociales.

Las organizaciones guatemaltecas, requieren personas talentosas, innovadoras y creativas, para que aporten nuevas ideas y reestructuren los procedimientos actuales no solo porque han implementado el modelo de gestión (I+D+i), sino porque “más de dos millones de emprendedores y el

61% de la población ha comenzado un nuevo negocio, de acuerdo con los datos presentados el 27 de septiembre de 2016 en el Monitor Global de Emprendimiento” (Ramírez, 2016). Sin embargo, en un contexto de educación superior interesa estudiar la forma en que las universidades están formando en investigación orientada al modelo (I+D+i) en el área de ciencias económicas para integrarse a un sistema laboral competitivo y lograr el desarrollo, económico y social.

“Hay más guatemaltecos que han encontrado en el emprendimiento una oportunidad para generar ingresos. De los 60 países que participaron en el estudio, Guatemala es donde más se percibe el emprendimiento como una buena opción de carrera.” (Ramírez, 2016); por ello, las universidades deben estar formando a los estudiantes en investigaciones aplicadas en las carreras de Ciencias Económicas, debido a que, como ya se dijo, las organizaciones han implementado el modelo (I+D+i) para lograr las ventajas competitivas y el desarrollo nacional.

No obstante, los emprendedores guatemaltecos deben enfrentar también un conjunto de retos como la inseguridad debido a las extorsiones, asaltos, violencia y falta de ingresos. Estas razones explican que los negocios que se implementan no permanezcan en el mercado durante un largo período. Además, “Guatemala ocupa la posición 57 de 60 en el área de investigación y desarrollo. La peor calificación es para Senegal y la mejor, para Suiza. En Latinoamérica, Colombia se ubica en la casilla 44 y México en la 18” (Ramírez, 2016). Por lo anterior, los emprendedores necesitan capacitación para saber cómo captar clientes externos, enfrentar los retos actuales y manejar sus finanzas además de los conocimientos de marketing y fabricación de los productos que elabora. Pero en el panorama actual, “el 23.7% de los emprendedores cerraron sus negocios porque no les resultaban rentables; un 21.1% encontró otro trabajo, y el otro 21.1% lo cerró por razones personales.” (Ramírez, 2016).

Sin embargo, (Ramírez, 2016) afirma:

“Guatemala tiene buenas intenciones porque sobresale en su intención emprendedora y adelanta a otras economías similares, puesto que el 36% de la población no involucrada en actividades emprendedoras tiene en sus planes abrir un negocio. La cifra supera al 28.8% de Latinoamérica, al 25% del Caribe y el 22.8% de las economías basadas en la eficiencia.”

Y para poder lograrlo se deben crear políticas estatales económicas y de seguridad para los profesionales en las carreras de Ciencias Económicas se interesen por crear su propia empresa.

Para la Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología –SENACYT- es esencial “contribuir por medio de la ciencia, la tecnología y la innovación, al desarrollo económico y social, sustentable, que se traduzca en el mejoramiento de la calidad de vida de la población guatemalteca” (p.11); sin embargo, Guatemala invierte muy poco en la investigación. Con ello inhibe las investigaciones relacionadas con la realidad nacional y, consecuentemente, la propuesta de soluciones viables en los aspectos económicos, sociales y políticos que subsanen la problemática de país.

En Guatemala se ofrece educación superior la pública y privada. Las universidades privadas son 14. Cuentan con infraestructura y presupuesto para desarrollar sus actividades de enseñanza aprendizaje. La única universidad pública es la Universidad de San Carlos de Guatemala. Esta institución requiere de mayor presupuesto, mejor infraestructura y personal más calificado para brindar educación a todos los estudiantes que demanden este nivel académico. En el caso específico de la formación en investigación, “las unidades académicas no utilizan la actividad investigativa como eje metodológico para la formación de los estudiantes.” (Umaña et al.,1993, p. 10)

Recientemente, la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Dirección General de Docencia –DIGI-, dependencia reguladora de los procesos de investigación, ha iniciado la implementación del nuevo enfoque (I+D+i). Sin embargo, hasta hace 25 años, según Umaña et al. (1993) “la poca investigación que se produce en la universidad no cuenta con el apoyo para desarrollarse, fortalecerse y constituirse en fuente de conocimiento para el fomento de la tecnología adecuada al medio, la docencia y las actividades de extensión.” (p. 9)

La DIGI ha utilizado las guías y ejemplos aplicadas internacionalmente para impulsar el modelo (I+D+i). De esta manera, promueve la investigación como uno de los ejes indispensables para generar conocimiento, analizar la realidad nacional y proponer soluciones a la problemática de Guatemala.

Por ejemplo, la DIGI firmó un acuerdo de cooperación académica con el Registro de la Propiedad Intelectual del Ministerio de Economía, para “la inscripción de patentes. Asimismo, apoyar el proceso de registro de Marcas y patentes, registros de Derechos de Autor y Derechos Co-nexos a las Unidades Académicas, Escuelas y Centros Regionales de la USAC y a la sociedad guatemalteca”. Pero, principalmente, a partir de una perspectiva investigativa, La Dirección General de Investigación (2013) en su boletín informativo afirma:

“Para incrementar la creación y protección del intelecto humano a través de brindar asesoría jurídica y acompañamiento de los procesos de índole registral de la actividad intelectual. En el convenio de CATI-DIGI se prevé establecer programas de capacitación, difusión, asesoría y formación para sectores empresariales, educativos e investigadores en general, contribuyendo así al desarrollo tecnológico, social, económico y cultural en beneficio de Guatemala.” (p. 4)

Las facultades, escuelas no facultativas y centros regionales se benefician de los programas implementados por la DIGI porque, a partir de ellos, motivan a los docentes y los capacitan para que adquieran las competencias investigativas. De esta manera formarán a los estudiantes aplicando metodologías teóricas y prácticas innovadoras y creativas.

En la Universidad de San Carlos de Guatemala se realizan investigaciones en los Centros de Investigación de las facultades, escuelas no facultativas, centros universitarios y la DIGI. Sin embargo, son pocas y queda reducido a lo que hace la institución de educación superior. Para Umaña et al. (1993) “en Guatemala es sumamente escasa la actividad científica, y la que se realiza pocas veces responde a la necesidad de comprender la realidad y problemática nacional y así definir los instrumentos y mecanismos para el desarrollo.” (p. 11)

Como evidencia de las debilidades que existen en el país, SENACYT mostró que Guatemala obtuvo en el Índice de Competitividad Global (GCI, sigla de su nombre en inglés) “un puntaje de 7.0, al año 2013-2014” y “ocupó la posición 86 en el *ranking* que categoriza 148 países, de qué tan productivo fue con sus recursos disponibles.” (p. 21). Igualmente, en la calidad de las ciencias, el país ocupa el puesto número 139. Es indispensable, entonces, la implementación de un nuevo modelo formativo de investigación, tanto teórico como práctico, para ser utilizado por facultades y centros regionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Esto implicaría la implementación de un nuevo modelo de formación en investigación en la educación superior, con el cual se comparta, genere y sociabilice el conocimiento por medio de su aplicación en las distintas áreas del conocimiento, particularmente en las ciencias económicas.

El Centro Universitario del Sur –CUNSUR- es uno de los dieciocho centros con los que cuenta la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tiene su

sede en el departamento de Escuintla. Esta dependencia también requiere de la implementación del modelo (I+D+i) en la formación de investigaciones aplicadas en las carreras de Ciencias Económicas. Su implementación propiciará la formación de estudiantes competentes para realizar investigaciones innovadoras y creativas para beneficio de la sociedad guatemalteca.

Las funciones principales del CUNSUR, como dependencia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, son la docencia, investigación y extensión. Además, son componentes estratégicos de la sociedad del conocimiento y como espacio propicio de la comunidad educativa, tecnológica y cultural y es responsabilidad de la calidad y búsqueda de la excelencia educativa.

El centro cuenta con varias carreras entre ellas están las de Ciencias Económicas: Licenciatura en Administración de Empresas y Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría. Cada una de las carreras dura cinco años y medio. En sus planes de estudio incluyen tres prácticas. La primera práctica se desarrolla en el cuarto semestre y es del área común, la segunda es la práctica profesional que está en el octavo semestre y la práctica integrada que se realiza en el onceavo semestre.

Cuando el estudiante cierra pensum de estudios, realiza la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-. Para redactar el informe de esta práctica, debe llevar a cabo una investigación que exige de una formación teórico práctica, habilidades, destrezas y actitudes que le faciliten realizar investigaciones innovadoras, creativas y que beneficien a la sociedad o propicien el desarrollo humano.

El diseño curricular de las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR data de la década de los noventa. Por ello, las autoridades del centro necesitan disponer de información actualizada acerca de la correspondencia

entre la formación en investigación que reciben los estudiantes y las demandas de las empresas competitivas, que han implementado el modelo (I+D+i). Es obvio que su formación debiera integrar teoría y práctica, y sus docentes propiciar el desarrollo de investigaciones donde utilicen la reflexión, innovación y creatividad.

Las asignaturas se desarrollan aplicando el modelo tradicional por objetivos, carecen de un diseño curricular por competencias que incorpore la formación en investigaciones aplicadas, de acuerdo con el mercado laboral nacional e internacional.

El área de investigaciones de Ciencias Económicas necesita una planificación estratégica que mejore los diseños curriculares de las carreras y responda a las necesidades de la comunidad universitaria del CUNSUR. Esta planificación debe incluir estrategias para fortalecer el currículo y mejorar las condiciones en las que se forma a los estudiantes en investigaciones aplicadas. Debe contemplar, también el desarrollo del modelo (I+D+i), la capacitación continua a los docentes de las carreras, mejora de habilidades didácticas innovadoras, creativas y motivación para crear el interés en investigar y logren ser críticos, reflexivos, críticos y con pensamiento lógico. Asimismo, construcción de núcleos de investigadores integrados por investigadores, una propuesta de política de educación para la implementación del modelo (I+D+i) en las carreras del Centro y acciones sugeridas para la vinculación de la universidad, Estado, instituciones gubernamentales y empresas privadas, para lograr el desarrollo de país realizando investigaciones aplicadas que generen conocimiento y productos nuevos. Consecuentemente, se conformará un cuerpo docente crítico, reflexivo, innovador y creativo.

Una investigación como la que desarrolla esta tesis doctoral beneficia al –CUNSUR-, porque se propone indagar sobre la formación de los estudiantes orientada a la realización de investigaciones aplicadas en la enseñanza superior e identificar el nivel en el que están adquiriendo habilidades, destrezas y actitudes para realizarlas. Asimismo, se esperaría que estuvieran desarrollando investigaciones aplicadas que beneficien a la ciudad de Escuintla y a la población en general.

Por lo anterior, la pregunta central de investigación doctoral fue:

¿Cuáles son las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) en el Área de Ciencias Económicas del -CUNSUR- de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

Y como preguntas secundarias se consideraron las siguientes:

¿Qué metodología se utiliza para la formación teórica y práctica en investigaciones aplicadas en el Área de Ciencias Económicas del CUNSUR?

¿Qué necesidades de formación teórica y práctica en investigaciones aplicadas se tienen en el Área de Ciencias Económicas del CUNSUR?

¿Cuáles son las características de la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas del Área de Ciencias Económicas del CUNSUR?

¿Cuál es la diferencia de la formación actual de los estudiantes en investigaciones aplicadas Área de Ciencias Económicas del CUNSUR con el modelo (I+D+i)?

1.4 Justificación

Guatemala requiere de conocimiento que explique la problemática existente para la generación de investigaciones innovadoras y creativas, el World Economic Forum (WEF) “situó a Guatemala en el puesto 135 de 144 países en la calidad del sistema en la educación superior al año 2013-2014”. Asimismo, los índices de SENACYT muestran las estadísticas de las investigaciones con innovación y creatividad que se han desarrollado y Guatemala no presenta una cifra significativa, debido a que las investigaciones que se realizan en el país no llegan ni al 1%. Por esta razón se necesita un modelo formativo de manera teórica y práctica en investigación innovadora y creativa. Además, es un aporte que pueden utilizar las facultades y centros universitarios de la Universidad de San Carlos de Guatemala; como proceso facilitador de la educación superior, que comparta, genere y sociabilice el conocimiento en la formación de los estudiantes en el área de las investigaciones aplicadas.

Uno de los ejes estratégicos del CUNSUR es la investigación, por lo cual debe contar con profesionales con las competencias investigativas y el presupuesto para desarrollar proyectos que originen conocimiento y aporten beneficio económico, social y cultural para el área de Escuintla y el país.

Los estudiantes de las dos carreras de Ciencias Económicas, en sus cursos semestrales realizan investigaciones y tres prácticas de investigación durante el transcurso de su profesión, de acuerdo con la licenciatura que estudian. Sin embargo, el diseño curricular no se ha revisado para fortalecer la investigación. Por esta razón, carecen de una planificación estratégica para la formación teórica y práctica que permite la adquisición de competencias personales, profesionales y sociales para realizar investigaciones con creatividad. Actualmente, se aplica el modelo tradicional de enseñanza aprendizaje. No aplica una metodología que genere nuevos conocimientos y la creación de productos innovadores.

1.5 Alcances y límites

El resultado de esta investigación es establecer las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas en el Área de Ciencias Económicas del CUNSUR. El objetivo es sugerir la implementación y aplicación de la planificación estratégica para el área de investigación de enseñanza aprendizaje del modelo (I+D+i).

El estudio abarca únicamente la formación metodológica en investigaciones aplicadas en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En el desarrollo de la investigación se presentaron las siguientes limitaciones: dificultad para recopilar la información cuando se entrevistó a todos los docentes porque su contrato es de pocas horas y disponen de poco tiempo para actividades fuera de la docencia. De la misma manera, fue difícil entrevistar a los expertos nacionales e internacionales en el modelo (I+D+i), ya que, dadas las múltiples actividades que realizan, carecen de tiempo para contestar la misma.

A pesar de las dificultades en la recopilación de la información para identificar la problemática que enfrenta la formación en investigaciones aplicadas de los estudiantes, en las carreras del Centro Universitario del Sur, se presentó la propuesta de planificación estratégica que contiene acciones para el fortalecimiento de los currículos y mejorar la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas y el desarrollo del modelo (I+D+i), capacitación a los profesores y el desarrollo de las competencias personales, profesionales y sociales en investigaciones aplicadas, crear núcleos de investigadores y proponer una política de educación para impulsar el enfoque (I+D+i) y gestiones sugeridas para la vinculación de la universidad, Estado, instituciones gubernamentales y empresas privadas.

1.6 Objetivos

1.6.1 General

Analizar las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes orientada en investigaciones aplicadas (I+D+i), en el Área de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-, con el fin de proponer una planificación estratégica para la implementación del modelo (I+D+i) y lograr un aprendizaje significativo en las carreras.

1.6.2 Específicos

- Establecer las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas que se tienen en el Área de Ciencias Económicas del CUNSUR.
- Determinar las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas en el área de Ciencias Económicas del CUNSUR, desde las percepciones de los docentes y alumnos relacionando el currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Identificar las características del proceso enseñanza aprendizaje en el ámbito de la investigación en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR.
- Sistematizar experiencias de investigaciones aplicadas bajo el modelo (I+D+i) en empresas ubicadas en la región sur de Guatemala y de expertos nacionales e internacionales, con el fin de proponer un plan estratégico que contiene estrategias para beneficio de las carreras de Ciencias Económicas en la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) y acciones para vincular Universidad, Estado, instituciones gubernamentales y empresas privadas.

1.7 Hipótesis

1.7.1 De investigación

Las percepciones de los docentes y estudiantes en la relación del currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje determinan las necesidades de formación teórica y práctica en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas en el área de Ciencias Económicas del –CUNSUR-.

1.7.2 Estadística

a) Nula

No existe diferencia en las percepciones de los docentes y estudiantes en la relación del currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje para determinar las necesidades de formación teórica y práctica en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas en el área de Ciencias Económicas del –CUNSUR-.

b) Alterna

Existe diferencia en las percepciones de los docentes y estudiantes en la relación del currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje para determinar las necesidades de formación teórica y práctica en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas en el área de Ciencias Económicas del –CUNSUR-.

1.8 Metodología

La elección metodológica para realizar este estudio se desprendió del problema y del objeto de estudio que se abordó. De esta manera, se

seleccionó la mejor aproximación metodológica para la elaboración de la investigación.

1.8.1 Enfoque epistemológico

En la realización de esta investigación se utilizó el enfoque epistemológico neopositivista o pensamiento lógico. Para ello se realizó un estudio de los resultados a través del análisis lógico del lenguaje. Esta perspectiva se basa en el pensamiento empírico, en el cual todo conocimiento se fundamenta en la experiencia y toma en cuenta los hechos, además del método científico con base en el hecho empírico que se pueda verificar y explicar por medio del lenguaje lógico.

La ciencia no es estática es cambiante, por lo que la metodología debe ser dinámica. Según Bachelard (citado en De la Torre 2006) “Todo descubrimiento real determina un método nuevo, por lo tanto, debe arruinar el método anterior” (p. 19). Como consecuencia, se necesita una nueva forma metodológica en la ciencia para realizar estudios de la realidad.

La investigación es compleja en la actualidad. Tomando en cuenta que los fenómenos objeto de estudio son dinámicos y se encuentran en constante movimiento, se optó por una perspectiva descriptiva donde se analicen e interpreten los procesos estudiados y se despierte una conciencia reflexiva y de cambio. En el método neopositivista se pueden utilizar los enfoques cualitativos y cuantitativos.

El objeto de estudio es la formación metodológica teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) del Área de Investigaciones de las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El enfoque metodológico de esta tesis se fundamentó en la teoría filosófica neopositivista y la investigación se abordó desde una postura metodológica mixta de enfoques cualitativo y cuantitativo. La metodología cualitativa se refiere a la investigación que aporta datos descriptivos (Taylor y Bogdan, 1984), a partir del estudio de una determinada realidad, es flexible y recolecta datos extensos y narrativos; mientras que la metodología cuantitativa, es donde se plasman hipótesis que son sujetas de validación y se aplican técnicas estadísticas para realizar generalizaciones.

1.8.2 Alcance de la investigación

El tipo de la investigación es descriptivo donde a través de la comprensión y explicación de la realidad, los significados de las personas, percepciones, intenciones y acciones, se manifestaron y reflexionaron las causas y efectos de la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas.

1.8.3 Diseño metodológico

El estudio tiene un enfoque mixto, es decir, que el fenómeno fue analizado desde las perspectivas cualitativa y cuantitativa en congruencia con los objetivos de este estudio.

El enfoque cualitativo se aplicó en la entrevista individual y el enfoque cuantitativo, en encuesta. Este método mixto favoreció el resultado de la investigación y benefició el contexto educativo a nivel superior y del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-.

El método cuantitativo es racionalista y empírico-analítico. Tiene su soporte en las matemáticas y ha sido importante, como corriente intelectual desde mediados del siglo XIX. Sin embargo, tiene limitantes para explicar una situación dinámica, por lo que es esencial utilizar la metodología cualitativa

porque aporta datos descriptivos tomando como punto de partida el estudio de una realidad determinada.

En la metodología cuantitativa, como es medible se determinó una muestra aleatoria de 233 estudiantes y 22 profesionales, que es la totalidad de docentes de las carreras de Ciencias Económicas. En esta etapa el instrumento aplicado fue el cuestionario.

En la cualitativa se obtuvieron audios (entrevistas). Estos datos se transcribieron, luego, se analizaron e interpretaron. Se basaron en la formación teórica y práctica, y la capacidad innovadora y creativa de los investigadores, desde la perspectiva de los estudiantes, docentes y autoridades de las carreras de Ciencias Económicas y del Centro Universitario del Sur; así como de expertos de las empresas de la región sur y de nacionales e internacionales en el modelo (I+D+i). El objetivo de este análisis fue sugerir la implementación y aplicación de una planificación estratégica, donde se desarrollen las habilidades y destrezas de los estudiantes en investigaciones aplicadas orientadas al modelo (I+D+i).

El propósito de la metodología empleada fue establecer el esquema metodológico para llegar a la explicación del fenómeno de la formación metodológica teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala a partir del análisis, síntesis e interpretación de la información alcanzada.

En la investigación se utilizaron diferentes técnicas e instrumentos para obtener la información de los participantes. De esta manera, los datos obtenidos se complementaron, integraron y contrastaron.

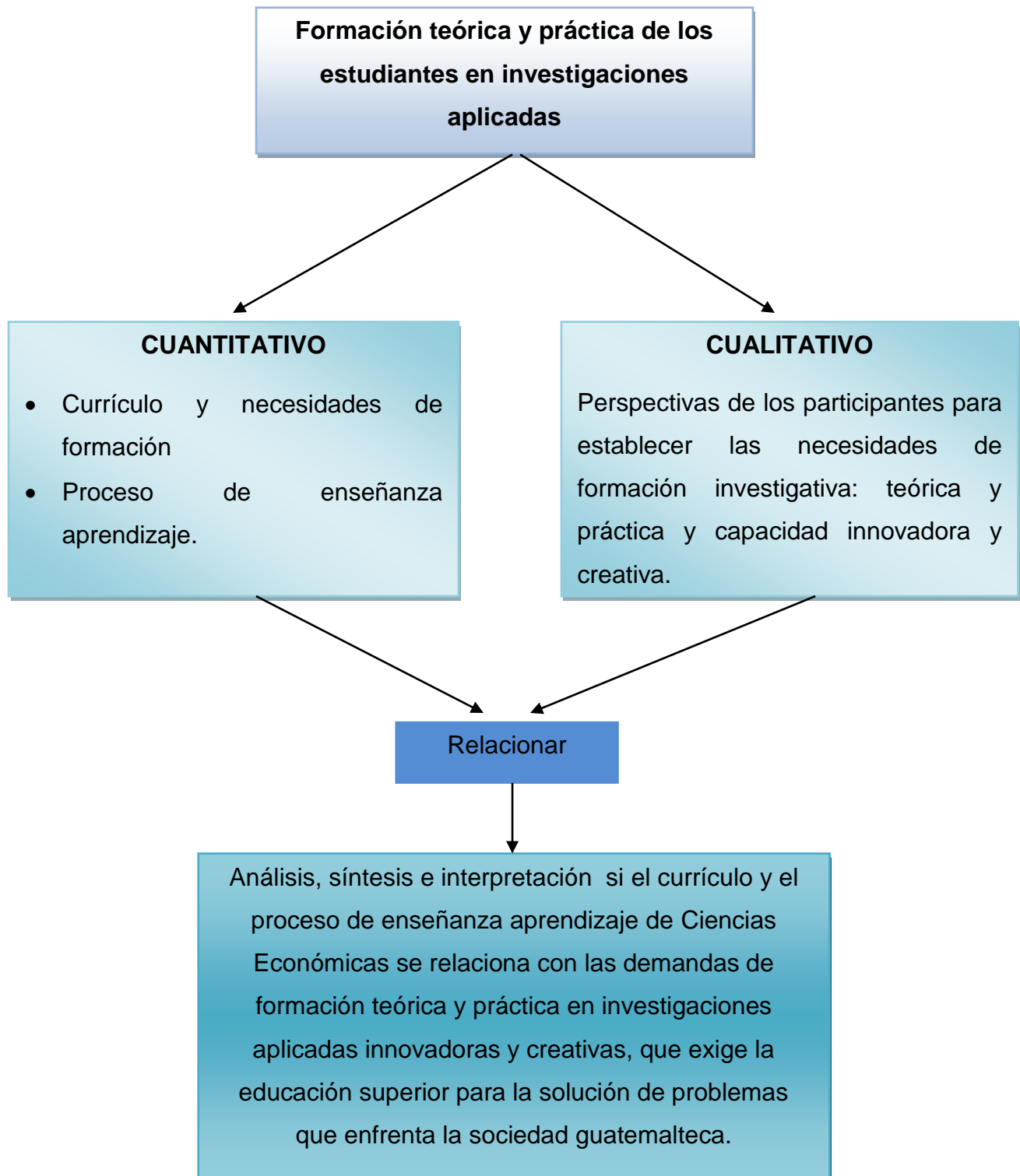
Este estudio es investigación integral de la educación en la formación metodológica teórica y práctica de estudiantes en investigaciones aplicadas,

donde intervienen docentes, alumnos y autoridades del centro; además de expertos que apliquen el modelo (I+D+i) en empresas ubicadas en la región sur de Guatemala, nacionales e internacionales. Para ello se aplicaron métodos de análisis e interpretación de la teoría y práctica de la formación en investigación de los estudiantes para comprender los aspectos que deben investigarse en los ámbitos nacional e internacional.

Para Hernández, (2005) “El estudio investigativo es mixto donde se constituye el mayor nivel de integración entre los enfoques cuantitativo y cualitativo, donde ambos se combinan durante todo el proceso de investigación.” (p. 22). En este estudio se utilizó la entrevista para recolectar los datos cualitativos. Luego, se aplicaron cuestionarios para verificar la relación entre el currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Económicas con las demandas de formación teórica y práctica en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas que exige la educación superior para la solución de problemas que enfrenta la sociedad guatemalteca.

A continuación, se muestra la gráfica del Diseño Metodológico de esta investigación.

GRÁFICA No. 1 DISEÑO METODOLÓGICO DE ESTA INVESTIGACIÓN



Fuente: elaboración propia, (2015).

1.8.4 Definición operacional de las variables y unidad de análisis

Objetivo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores de la variable	Estadístico
Determinar la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas en el área de Ciencias Económicas del CUNSUR, desde las perspectivas de los docentes y alumnos relacionando el currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje y las necesidades de formación de los investigadores.	Independiente (causa) Currículo y proceso de enseñanza aprendizaje en investigación	Currículo Conjunto de objetivos, contenidos, criterios metodológicos y técnicas de evaluación que orientan la actividad académica (enseñanza y aprendizaje) (Saldaña, 2014)	Currículo Conjunto de elementos conceptuales, teóricos y metodológicos que guían la actividad académica de enseñanza aprendizaje de Ciencias Económicas del CCUNSUR.	Independiente Diseño curricular Enseñanza teórica y práctica investigativa de los docentes Metodologías investigativas utilizadas por el docente y Seguimiento y evaluación	Análisis de media T pareada
		Proceso de Enseñanza Aprendizaje Proceso donde se comunican o se transmiten conocimientos generales o especiales en los salones de clases para la adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio la formación integral. (EcuRed, 2015)	Proceso de Enseñanza Aprendizaje Es el conjunto de pasos o etapas que dan en los salones de clases de Ciencias Económicas del CUNSUR para adquirir teoría y práctica investigativa y se logre la formación de los estudiantes investigadores.		

Objetivo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores de la variable	Estadístico
Determinar la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas en el área de Ciencias Económicas del CUNSUR, desde las perspectivas de los docentes y alumnos relacionando el currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje y las necesidades de formación de los investigadores.	Dependiente (efecto) Necesidades de Formación los estudiantes investigadores	Necesidades de Formación investigativa Conjunto de expectativas que la enseñanza aprendizaje debe satisfacer en la formación teórica y práctica y la capacidad innovadora y creativa de los estudiantes en investigaciones aplicadas.	Necesidades de Formación investigativa Conjunto de expectativas que la enseñanza aprendizaje en la formación de los estudiantes de Ciencias Económicas del CUNSUR debe satisfacer a los alumnos investigadores.	Dependiente Formación teórica y práctica Capacidad innovadora y creativa	Análisis de media T pareada

Fuente: elaboración propia, (2015).

1.8.5 Población y muestra

a) Población

El universo del estudio se realizó al delimitar el lugar de la investigación que fue en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Las licenciaturas que se investigaron fueron Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría. Se estudió el área de

investigaciones y se seleccionaron 22 profesores y 590 estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas que incluyen las dos licenciaturas para entrevistarlos identificar las necesidades de formación en investigaciones aplicadas que se tienen en el Área de Ciencias Económicas del CUNSUR. Asimismo, se entrevistaron a seis participantes expertos nacionales e internacionales en la aplicación del modelo (I+D+i) y 12 empleadores de empresas de la región sur de Escuintla.

b) Muestra

Para Castro A., y otros (2007), el muestreo por conveniencia se denomina muestra de voluntarios, y se utiliza si el investigador necesita que los posibles participantes se presenten por sí mismos. (p. 2)

Para efectos de esta investigación se utilizó el muestreo por conveniencia no probabilística por lo que los participantes seleccionados se tomaron en cuenta el tiempo, las personas y el contexto y fueron contactadas por teléfono y, cuando se presentaron, se les entregó el consentimiento informado (Ver apéndice 1) y se les dio a conocer el objetivo de la entrevista. Su participación fue libre y voluntaria; asimismo, firmaron la carta y dieron su consentimiento para ser grabados durante la realización de la entrevista.

El perfil de los participantes de la muestra cualitativa fueron 22 docentes fijos e interinos, hombres y mujeres, solteros y casados que están legalmente trabajando en las carreras de Ciencias Económicas, del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-, de la jornada nocturna, de la Licenciatura en Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría, quienes son los responsables de la formación investigativa del estudiante. Asimismo, 10 estudiantes de los últimos dos años de las carreras de Ciencias Económicas, 6 participantes expertos en el modelo (I+D+i) para conocer los beneficios que ellos han obtenido con la implementación del

mismo y 12 empresas privadas de la región Sur de Escuintla, para conocer la formación en investigaciones aplicadas que ellos requieren de los egresados de las carreras de Ciencias Económicas.

Para calcular el número de elementos de la muestra de los estudiantes, se aplicó la fórmula estadística cuantitativa para población finita, debido a que se conoce el total de estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR, la selección de los encuestados fue de forma aleatoria simple.

En la determinación de la muestra se tomaron los 590 que son el total de estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas de las Licenciaturas: Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Con la siguiente fórmula se determinó la muestra de estudiantes:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{E^2(N-1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$N = 590$$

$$P = 50\%$$

$$Q = 50\%$$

$$E = 5\%$$

$$Z = 1.96$$

$$n = \frac{590 (1.96^2) (0.50) (0.50)}{(0.05^2) (590-1) + (1.96^2) (0.50) (0.50)} = n = 233 \text{ estudiantes}$$

Mediante los cálculos matemáticos se determinó que 233 estudiantes se encuestaron en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR. Asimismo, se les aplicó un cuestionario a los 22 profesores.

El perfil de los participantes para la muestra cuantitativa fueron 233 estudiantes hombres y mujeres, solteros y casados que están legalmente inscritos en las carreras de Ciencias Económicas, del Centro Universitario del Sur –CUNSUR- de Reingreso, de la jornada Nocturna que estén cursando del noveno al onceavo semestre, de la Licenciatura en Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría. También a 22 docentes fijos e interinos de las carreras.

1.8.6 Estrategias de recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizaron estrategias que permitieron la utilización de técnicas e instrumentos siguientes:

a) Técnicas e instrumentos cualitativos de la investigación

✓ Entrevista

Se utilizaron cinco instrumentos de captura: una guía de entrevista para el coordinador de las carreras, docentes y otra para estudiantes para establecer las necesidades de formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas para conocer la situación actual. También una guía de entrevista dirigida para los empleadores de la región de Escuintla para conocer las características investigativas que necesitan de los egresados de Ciencias Económicas y, otra, a participantes expertos en el modelo (I+D+i) para conocer los beneficios que ellos han adquirido con la implementación del mismo.

Estos instrumentos tienen un código para su identificación que fueron los siguientes:

- **ECCC-1** Entrevista cara a cara dirigida a Coordinador de las Carreras de Ciencias Económicas.

- **EDCC-2** Entrevista cara a cara dirigida a docentes de Ciencias Económicas.
- **EECC-3** Entrevista a estudiantes inscritos en Ciencias Económicas.
- **EPENI-4** Entrevista a participantes expertos nacionales e internacionales en el modelo (I+D+i).
- **EERE-5** Entrevista a empleadores de la Región de Escuintla, expertos en el modelo (I+D+i).

Procedimientos utilizados para el diseño de las guías de entrevista de la investigación

Procedimiento para la entrevista

La guía de entrevista es un instrumento de investigación cualitativa que sirvió para recopilar información para el análisis de la formación de los estudiantes en investigaciones en el Área de Ciencias Económicas, para establecer la necesidad de aplicar un nuevo enfoque de investigación aplicada.

La guía de entrevista sirve para que el entrevistador recuerde los principales asuntos que debe abordar frente al interlocutor Sierra (1998). A continuación, se muestra el procedimiento metodológico seguido por la investigadora para diseñar la guía de entrevista:

1. Dado que se aplicaría una entrevista estructurada, se diseñaron las guías para tal efecto, debido a la naturaleza de la información que se requería obtener.
2. Se consultó al asesor sobre el proceso de validación y elección de la muestra para la entrevista.
3. Se realizó un análisis minucioso de las variables de la investigación, debido a que se definió el problema, las variables y objetivos.

4. Se identificaron las variables y sus indicadores, por lo que se señalaron los factores que integran la variable.
5. Diseño del instrumento: se inició donde de forma breve se le agradeció la participación al entrevistado, se presentó el entrevistador y a partir de un esquema de preguntas generales y específicas dirigidas a los estudiantes, docentes y coordinador de la carrera para conocer y ampliar la información de las necesidades de formación en investigaciones aplicadas que se tienen en el Área de Ciencias Económicas del CUNSUR. Asimismo, se elaboraron entrevistas a los empleadores de la región de Escuintla y expertos nacionales e internacionales, para sistematizar las experiencias que han tenido al utilizar el modelo (I+D+i) en las investigaciones. Al finalizar la entrevista se le dieron las gracias a los participantes por su colaboración.
6. Presentación de la versión final de las guías de entrevistas para su revisión y aprobación.
7. Se agradeció a cada uno de los entrevistados por su colaboración al participar en la entrevista.
8. Se le explicó al entrevistador el propósito de la entrevista.
9. Para la recolección, análisis y síntesis de los datos de las entrevistas se realizaron las grabaciones.
10. Posteriormente, se transcribieron y se categorizaron los datos.
11. Finalmente, se codificaron para su análisis.

b) Instrumentos cuantitativos de la investigación

Encuesta

La boleta de encuesta sirvió para recopilar información y determinar las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas en el área de Ciencias Económicas del CUNSUR, desde las percepciones de los docentes y alumnos relacionando el currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje.

Este instrumento tiene un código para su identificación que es el siguiente:

- **BECC-6** Boleta de encuesta a Estudiantes de Ciencias Económicas.
- **BCDC-7** Boleta de cuestionario a Docentes de Ciencias.

Procedimiento para la encuesta

La encuesta se realizó de lunes a viernes que son los días que se reciben clases de 17:00 a 20:00 horas en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La autora de la tesis fungió como encuestadora. El procedimiento para preparar el instrumento fue:

- a) Se especificó la información requerida
- b) Determinar el tipo de pregunta y la forma de respuesta
- c) Establecer el contenido de cada pregunta
- d) Redactar cada pregunta
- e) Establecer el hilo conductor entre las preguntas
- f) Evaluar si responde a los objetivos y la hipótesis de la investigación.

1.8.7 Estrategias de análisis de datos

Para el análisis e interpretación de la información cualitativa y cuantitativa, se utilizó el programa Minitab 17 para trabajar lo cuantitativo, y el análisis de contenido MaxQDA11 en lo cualitativo.

Entrevistas

Durante las entrevistas se realizaron audios para el acopio de la información, se transcribieron, se categorizó, codificó y segmentaron las transcripciones de las mismas a partir de la utilización del *software* MaxQDA11 y posteriormente se realizaron los análisis e interpretaciones correspondientes.

De la encuesta

La tabulación se realizó con parámetros de variable y códigos de registro del dato. Los datos fueron clasificados según el formato de tabulación y, posteriormente, convertidos a tabla dinámica para su procesamiento y análisis. Asimismo, se utilizaron datos estadísticos, como medidas de tendencia central y de dispersión para finalmente comprobar los objetivos alcanzados y la comprobación de la hipótesis a través de T pareada.

Diseño de los instrumentos de investigación y su validación

- **Instrumentos de investigación**

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron los cuestionarios y las entrevistas. Los cuestionarios recogieron en forma organizada la información de las percepciones de los docentes y estudiantes, que después se analizó, codificó y comprobó la hipótesis planteada.

Las entrevistas estructuradas aplicadas permitieron el diálogo entre el entrevistador y el entrevistado. La ausencia de rigidez enriqueció la adquisición de la información, se obtuvieron audios (entrevistas), que posteriormente se transcribieron, analizaron e interpretaron.

- **Validación de instrumentos**

Para la validación de los cuestionarios se realizó una prueba piloto a 10 participantes, para la identificación y corrección de posibles errores en la redacción y la duración de los mismos, seguidamente se codificó, analizó e interpretó la información.

En los instrumentos de entrevistas para la validación y confiabilidad se utilizaron las etapas siguientes:

- a) Se le solicitó la valoración conceptual del constructo o contenido a un experto en investigación, quien ha sido asesor de la Universidad de San Carlos de Guatemala y ha validado instrumentos en investigaciones educativas. La escala de medición del experto se determinó en Nada de relación con puntaje 1, Poca relación 2, Mucha relación 3 y Excelente relación 4; y el criterio fue de 3 puntos para mucha relación y de 4 puntos para excelente relación. De acuerdo con el análisis el contenido de los cinco instrumentos utilizados para las entrevistas quedó validado.
- b) Un pilotaje a través del alfa de Cronbach, donde se realizaron entrevistas y se midieron cualidades no directamente observables en los entrevistados, las mediciones fueron estables y consistentes con un elevado nivel de correlación entre las variables, lo que permitió cuantificar el nivel de fiabilidad de la escala de medida.

George y Mallery sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- “-Coeficiente alfa >.9 es excelente*
- Coeficiente alfa >.8 es bueno*
- Coeficiente alfa >.7 es aceptable*
- Coeficiente alfa >.6 es cuestionable*
- Coeficiente alfa >.5 es pobre*
- Coeficiente alfa <.5 es inaceptable” (2003, p. 231)*

Después de la elaboración los campos que contenían las clasificaciones por categorías de las entrevistas, se calculó el alfa de Cronbach, que fue de 0.9 que es excelente, lo que significa que su valor es superior a 0.7, por lo que se considera que es suficiente para garantizar la fiabilidad de la escala de medida.

1.8.8 Procedimiento en el plan de investigación y del informe final

El procedimiento para realizar la investigación se describe a continuación:

- ✓ Planteamiento de la investigación: muestra qué y por qué se investiga, por lo que el planteamiento del problema es: ¿Cuáles son las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) en el Área de Ciencias Económicas del CUNSUR?.
- ✓ Diseño de la investigación: se utilizó la metodología mixta (cualitativa y cuantitativa) y de carácter explicativo donde a través de la comprensión e interpretación de la realidad, los significados de las personas, percepciones e intenciones y acciones, se explicará las causas y efectos del estudio.
- ✓ Ejecución del diseño de la investigación: aplicación del procedimiento para el trabajo de campo. Se realizó en un solo momento y se recolectaron los datos en su situación natural y donde la observadora del contexto es la

propia investigadora. En el método cualitativo se utilizaron las entrevistas para estudiantes, profesores, coordinador de carrera, empleadores de la región Sur de Escuintla y expertos nacionales e internacionales que han utilizado el modelo (I+D+i) y en el cuantitativo se determinó una muestra para los estudiantes y el total de los profesores donde se aplicaron dos instrumentos de cuestionarios.

- ✓ Análisis e interpretación de datos: en el método cualitativo se utilizó el programa Maxqda11 y para el método cuantitativo la estadística descriptiva para la comprobación de la hipótesis.
- ✓ Redacción del informe final: redacción y difusión de resultados de la investigación. Para ello, se desarrollaron los niveles de explicación desde la selección de participantes (universo, muestra), las técnicas por utilizar (entrevista individual y encuesta) y definir los instrumentos para compilar la información (guía para conducir la entrevista y boletas de cuestionarios).

Plan de investigación

- a) Elección de la línea de investigación y la propuesta del tema de investigación, con el que fue aprobado el plan.
- b) Elaboración y redacción del planteamiento del problema donde se describió claramente el objeto de estudio, justificación que contenía las razones por las cuales fue importante el problema que se pretendió resolver, alcances y límites del estudio, objetivos de la investigación e hipótesis donde se operacionalizó las variables e indicadores.
- c) Elaboración y redacción de la fundamentación teórica y contextual, que comprendió el sustento teórico del estudio y el contexto de la investigación.
- d) Elaboración de la metodología para desarrollar el proceso indagatorio y responder al problema del estudio y los instrumentos de investigación para el logro de los objetivos propuestos que previo a aplicarlos se validaron.

- e) Especificación clara de los recursos humanos, materiales y espacio temporales para el desarrollo de la investigación.
- f) Establecimiento claro de las actividades a desarrollar y los tiempos para realizarlas a través de un cronograma.
- g) Realización de las referencias.

Informe final de investigación

- a) Se elaboraron la carátula y contra carátula de la tesis doctoral.
- b) Construcción del índice por medio de la herramienta digital de Word.
- c) Realización del resumen donde se plasmaron los hallazgos de la investigación y la introducción que indica el contenido del informe.
- d) El capítulo I contiene las generalidades: línea de investigación, tema, planteamiento del problema, justificación, alcances y límites, objetivos, hipótesis y metodología.
- e) Elaboración de la fundamentación teórica donde se hicieron citas textuales de los diversos documentos consultados y reflexiones críticas de la autora que elaboró la tesis doctoral.
- f) Se presentaron los resultados de campo de la información recopilada con los instrumentos utilizados, así como el análisis y reflexión.
- g) Redacción de las conclusiones de acuerdo con los hallazgos encontrados en la investigación.
- h) Posteriormente, se realizaron las recomendaciones y la propuesta sugerida; asimismo, las referencias que sirvieron de fundamento para la realización de la investigación.
- i) Finalmente, se elaboraron los productos que la autora consideró agregar en el informe.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Fundamentos teóricos

2.1.1 Educación

La *Declaración Universal de los Derechos Humanos*, de la cual el país es signatario, establece que “Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos es lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria” (artículo 26). Es decir que todos los seres humanos tienen derecho a la educación escolar formal y el Estado debe garantizar la formación infantil, primaria y secundaria. La superior es opcional, depende de los recursos y disponibilidad de tiempo de las personas.

La educación, en un sentido más amplio es formar hábitos, costumbres y valores de una sociedad y transferirlos de generación en generación, permitiendo su desarrollo físico, intelectual y moral para el logro de la evolución. Paiz (2012) comenta:

“La educación es importante porque genera capacidades sociales, laborales y morales. Una persona educada contribuye a disminuir las tasas de desnutrición y los indicadores de salud nacional. La educación reduce la pobreza, ya que a mayor educación, más oportunidades de empleo, lo cual implica la inclusión social y condiciones para una mejor gobernabilidad y participación democrática.” (s.n.p)

Actualmente, es fundamental que las personas tengan educación y cuenten con las competencias básicas para enfrentar los grandes problemas y desafíos de esta sociedad compleja y cambiante en los aspectos

culturales, científicos, tecnológicos, políticos y sociales; sin embargo, Hernández expresa:

“La educación ha experimentado profundas transformaciones en su trayectoria historia, los avances sociales y los cambios políticos, económicos han incidido en las transformaciones profundas de la educación. En el bloque latinoamericano así como en Guatemala” (1995, p. 127).

La educación es un derecho humano reconocido por Guatemala, tanto a nivel nacional, como internacional. Al respecto, el artículo 71 de la *Constitución Política de la República* contempla la obligación del Estado de brindar el servicio educativo y, en el artículo 74, incorpora el principio de gratuidad, por lo que el país necesita reducir el analfabetismo para su desarrollo social, económico, político y cultural. El estado debe asignar un lugar primordial a la educación para cumplir con la gratuidad educativa en los niveles educativos preprimaria, primaria, básica y diversificada.

2.1.2 Creatividad y educación

Existe una escasa contribución de la creatividad en la educación a todo nivel, por ello Marín y de la Torre (1991) señalan que la creatividad debe considerarse un valor educativo que ha de plantearse en normas legales, proyectos y programaciones, no debe convertirse en una palabra de relleno, sino incorporarse a todas las materias curriculares y traducirse en actividades concretas.

Es fundamental articular la creatividad y la educación para formar estudiantes que generen conocimiento y la creación de productos nuevos; sin embargo, es difícil dada la compleja relación entre la política, la práctica, la organización del currículo y los modelos pedagógicos. Asimismo, la diversidad de procesos subjetivos y ambientales que se interrelacionan en

los procesos creativos y los múltiples factores que condicionan los contextos educativos.

Los modelos educativos utilizados actualmente en los niveles preescolares, primarios, secundarios y universitaria ya no responden a las demandas del desarrollo social, dinámico y complejo, por lo que se necesita la creatividad en las prácticas educativas vigentes para ir a la par con los cambios sociales, económicos y tecnológicos. En los sistemas educativos se utiliza tecnología que no es de punta, estrategias educativas cerradas y rígidas, por ello, no se aplica la creatividad e innovación en el aprendizaje.

2.1.3 Innovación educativa

Para Carbonell (2002), “un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes”. (págs. 11-12), por ello Implementar la innovación educativa en la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas, es esencial para el desarrollo económico, social y cultural. En tal virtud, para la formación investigativa se les debe enseñar a pensar, crear, criticar y reflexionar.

Actualiza los sistemas educativos porque implementa la calidad en los requerimientos personales, sociales, de formación humana, científica, cultural y profesional en las prácticas pedagógicas para solucionar problemas formativos. Los recursos tecnológicos al utilizarlos adecuadamente propician el cumplimiento del papel de facilitadores en los procesos de enseñanza aprendizaje de los docentes y los estudiantes cuenten con un ambiente propicio para la participación y colaboración en investigación.

Por lo que Imbernón (1996) afirma que la innovación educativa:

“Es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación.” (p. 64)

2.1.4 Educación superior

Según la UNESCO (1993) la educación superior es: “todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior”. (p. 1) En el proceso educativo las universidades tienen como objetivos: desarrollar el pensamiento creativo e innovador de los estudiantes, analizar y reflexionar sobre la problemática que enfrenta la sociedad. Asimismo, influyen aspectos históricos, ideológicos, psicológicos, prácticos, políticos, sociales, que inciden en la distribución teórica y práctica.

a) Internacional

En la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción (1998) del Informe final, Tomo I se comentó:

“En los albores del nuevo siglo, se observan una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales. La educación superior comprende todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos

por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior." (p.19)

La educación a nivel internacional enfrenta retos en la forma de planificar, organizar y producir el conocimiento; sin embargo, se debe hacer frente para formar personas críticas cualificadas y cultas. Asimismo, la formación de investigadores es esencial en la actualidad para el desarrollo de las sociedades. Los sistemas de educación demandan estimular el cambio y realizar con rigor y originalidad científica para alcanzar un nivel imprescindible de calidad y pueda la persona integrarse de manera plena en la sociedad del conocimiento.

En el Informe final, Tomo I de La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI Visión y Acción (1998) se plasmó el siguiente artículo:

“Artículo 1. La misión de educar, formar y realizar investigaciones: *Reafirmamos la necesidad de preservar, reforzar y fomentar aún más las misiones y valores fundamentales de la educación superior, en particular la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad, a saber:*

a) Formar diplomados altamente cualificados y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos, comprendida la capacitación profesional, en las que se combinen los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad;

b) Constituir **un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente**, brindando una óptima gama de opciones y la posibilidad de entrar y salir fácilmente del sistema, así como oportunidades de realización individual y movilidad social con el fin de **formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad** y estén abiertos al mundo, y para promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación en un marco de justicia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible la democracia y la paz;

c) **Promover, generar y difundir conocimientos** por medio de **la investigación** y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas;

d) Contribuir a **comprender, interpretar, preservar, reforzar, fomentar y difundir las culturas nacionales y regionales, internacionales e históricas**, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural;

e) Contribuir a proteger y consolidar los **valores de la sociedad**, velando por inculcar en los jóvenes los valores en que reposa la ciudadanía democrática y proporcionando perspectivas críticas y objetivas a fin de propiciar el debate sobre las opciones estratégicas y el fortalecimiento de enfoques humanistas;

f) Contribuir al desarrollo y la mejora de la educación en todos los niveles, en particular mediante la capacitación del personal docente.”
(págs. 21-22)

La nueva visión de la educación superior debe forjar igualdad de acceso a todas las personas donde se fortalezca la participación y promoción de

las mujeres y el saber a través de la investigación en áreas de las ciencias, artes y humanidades. Asimismo, impulsar y fortalecer la innovación en las necesidades culturales y sociales, es decir reforzar las actividades para erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del ambiente y las enfermedades, y ello se logra realizando investigaciones para brindar propuestas de solución.

Las universidades deben formar propiciando la adquisición de las competencias que requiere el mercado laboral nacional e internacional para que puedan desarrollarse en las organizaciones públicas y privadas y que sean sujetos activos de cambios, aplicando la iniciativa y creatividad.

La docencia en la universidad del siglo XXI

Actualmente, existe una concepción diferente de docencia y los roles que desempeñan docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El docente debe orientar, guiar y acompañar al estudiante en el transcurso de la formación de su carrera y propiciar el desarrollo de habilidades y valores asociados al desempeño profesional eficiente, ético y responsable. Para lo cual debe utilizar el diálogo de forma coherente, transparente y respeto.

El profesor universitario como orientador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se comenta lo siguiente:

“La función tutorial llega a impregnar el propio concepto de profesor. Parece fuera de toda duda que todo profesor, sea cual sea la etapa educativa en la que ejerce su función, es no sólo enseñante sino también tutor de sus estudiantes. La tutoría ha pasado a formar parte de la idea generalizada de que enseñar no es sólo explicar unos

contenidos sino dirigir el proceso de formación de nuestros alumnos. Y en este sentido todos los profesores somos formadores y ejercemos esa tutoría (una especie de acompañamiento y guía del proceso de formación) de nuestros alumnos. La tutoría adquiere así un contenido similar al de “función orientadora” o “función formativa” de la actividad de los profesores.” (Zabalza, 2003, págs. 126-127)

Los profesores en la educación superior son los responsables de crear condiciones de enseñanza aprendizaje que desarrollen en los estudiantes los conocimientos y competencias, utilizando el trabajo en equipo y la comunicación participativa. Para lograrlo, debe utilizar métodos y técnicas que despierten el interés para plantear investigaciones innovadoras y creativas, haciendo uso de la teoría y la práctica para ser críticos y reflexivos.

Asimismo, el pensamiento científico como un proceso estratégico en la academia para generar conocimientos nuevos debe relacionar la teoría y la práctica, para que la reflexión y la acción se construyan permanentemente.

b) Nacional

La Universidad de San Carlos de Guatemala, la única estatal y las 14 universidades privadas; Del Valle, Rafael Landívar, Francisco Marroquín, Galileo, Mariano Gálvez, Rural, Panamericana, Mesoamericana, Istmo, San Pablo, Internaciones, Occidente, Da Vinci y Regional ofrecen la educación superior.

Según Plan Académico de Desarrollo Estratégico (2014-2018) “La universidad de San Carlos de Guatemala, fue fundada por la Real Cédula del 31 de enero de 1676, es una institución de alta cultura,

nacional y autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio” (p. 4). Como encargada de dirigir las investigaciones, promueve la investigación científica y filosófica, procurando la producción del conocimiento y la contribución a la solución de los problemas nacionales y al desarrollo integral de la nación. De acuerdo con los principios constitucionales mantiene su carácter de entidad descentralizada autónoma del Estado y tiene la capacidad de emitir sus propios estatutos y reglamentos.

2.1.5 Concepción e importancia de la investigación en Universidad de San Carlos de Guatemala

Investigación se define como: “ese deseo de poseer comprensivamente aquello que no entendemos y nos mueve a la reflexión, es la insaciabilidad por comprender, por buscar lo inquietante, lo infinito de nuestra finitud (Aguirre-García & Jaramillo-Echeverri, 2008, p. 50). Es “aprender a pensar y argumentar razonadamente bajo criterios científicos y de ciudadanía” (Reyes, Aular, Palencia & Muñoz, 2010, págs. 255-256).

La investigación en la USAC es un eje del área académica que fundamenta la labor universitaria, por lo que se encuentra ubicada en la Línea Estrategia No. 2 del Plan Estratégico de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es importante para la formación de los futuros profesionales y en el aporte a la solución de problemas nacionales.

Para ello, se tienen 4 objetivos: según Plan Académico de Desarrollo Estratégico (2014-2018), los cuales son:

1. *“Incrementar la investigación y la producción científica de calidad.*
2. *Asegurar el perfeccionamiento profesional de docentes e investigadores.*

3. *Fomentar los grupos emergentes de investigación y la incorporación de nuevos investigadores.*
4. *Potenciar el flujo de transferencia de tecnología.” (p. 18)*

a) Tipos de investigación

Torres (2012) comenta lo siguiente:

“La investigación ha sido dividida en dos: básica y la aplicada. La investigación básica en el campo de las ciencias jurídicas se refiere a lo filosófico y doctrinario; en el campo de la antropología al estudio de la realidad social expresada como la dinámica cultural; en la economía al estudio de las teorías de producción, distribución y consumo de bienes y servicios, en el caso de la química es la síntesis de nuevos polímeros; en el estudio de las mutaciones virales; y, en la informática será el desarrollo de nuevos teoremas y algoritmos de programación.” (p. 99)

En palabras de McMillan y Schumacher (2005) afirman:

“La investigación aplicada, como la investigación básica, es abstracta y general, y emplea un lenguaje común dentro de un campo. Muchos estudios educativos sobre rendimiento, enseñanza, aprendizaje, niños excepcionales y asuntos parecidos utilizan términos que tienen un significado especial dentro de la profesión. La generalizabilidad de la investigación aplicada se limita normalmente al campo descrito. La investigación educativa, por tanto, se centra más en el conocimiento de teorías y de prácticas educativas que en un conocimiento universal.” (p. 24)

Lo que significa que por la complejidad de la educación a nivel mundial no se pueden hacer generalizaciones que sean aplicados para todos en la práctica educativa por ejemplo: se pueden realizar estudios acerca de los

conceptos de aprendizaje, pero no se podrían realizar propuestas que sean aplicables para todos en la experiencia docente.

“En relación a la investigación aplicada, para las ciencias jurídicas se refiere a la generación de teorías que fundamenten el ordenamiento jurídico de una sociedad, para la antropología a los proyectos de desarrollo con pertinencia cultural; en economía a la generación de nuevos indicadores o el desarrollo de nuevos paradigmas para explicar los fenómenos y la problemática de la realidad; en el caso de la química es la síntesis de moléculas para la producción de medicamentos; en la genética es la búsqueda y mejora de especies con potencial alimentario; para las ciencias médicas es el desarrollo de nuevas vacunas; y, en la informática, constituye el desarrollo de nuevo software con aplicaciones específicas.” (Torres, 2012, págs. 99-100)

Los dos tipos de investigación mencionados con anterioridad aplican estrategias distintas en la producción del conocimiento y en las metodologías utilizadas. La investigación básica busca producir conocimiento en un área de problemas determinada, tiene relevancia teórica o conceptual, y tiende a estar basada en una disciplina y ser de largo plazo. La investigación para el desarrollo, por el otro lado, tiene una aplicación orientada; es frecuentemente interdisciplinaria y contemporánea. El conocimiento se produce con el propósito de diseñar e implementar soluciones para los problemas identificados que requieren una solución rápida.

b) Las investigaciones y desarrollo nacional

Las investigaciones aplicadas buscan desarrollar y proporcionar soluciones innovadoras a las demandas y necesidades de las personas, para generar conocimientos sobre la realidad socioeconómica y ambiental del país. Se

proponen conocer las causas y alternativas de solución a los problemas nacionales, y sirva de base para elaborar propuestas iniciativas de ley.

La universidad de San Carlos de Guatemala por ser la única estatal, es responsable de cumplir con las políticas públicas y mandatos de la Constitución Política de la República de Guatemala como rectora de la educación superior el Estado, lo cual está plasmado en el artículo 82 que literalmente dice:

“En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones” (p. 65). Asimismo, dentro del marco jurídico, la norma de mayor jerarquía, establece en su artículo 80 que “el Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional.” (p. 64)

Dado lo anterior, las investigaciones son herramientas poderosas para crear una visión, hacia la cual deben dirigirse los esfuerzos de todos los sectores, con el objeto de aportar propuestas innovadoras y soluciones creativas concretas a los problemas nacionales prioritarios. Asimismo, es indispensable para asegurar el desarrollo social, la producción, la innovación, el fortalecimiento de la identidad cultural, la lucha contra la pobreza y la promoción de la cultura por la paz.

En el Plan Nacional de Desarrollo K´atun: nuestra Guatemala (2032) manifiesta:

“Durante el período 2004-2012 (8 años), Concyt ha desarrollado unos 440 proyectos de investigación, en tanto que en 15 años (1997-2012) se han realizado 398 proyectos de transferencia tecnológica. La capacidad de

investigación y desarrollo tecnológico se encuentra con mayor potencial en las universidades y otros centros de investigación. Por otra parte el país invierte poco en investigación y desarrollo si se compara con otros países de la región centroamericana. Costa Rica es el país que mayor inversión realiza en este campo, le siguen Panamá, Guatemala y El Salvador.

La inversión que actualmente realiza Guatemala en este campo corresponde al 0.04% del PIB, en tanto que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Ocde) recomienda que el monto mínimo destinado para la inversión en ciencia y tecnología sea del 1% del PIB. Aunado a la baja inversión que el país tiene, las investigaciones se conciben como eventos, no como procesos, lo cual limita la profundización en la comprensión de las problemáticas y, particularmente, de las posibilidades de solución.

Esto se puede observar a través de las actividades realizadas mediante la financiación del Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología (Facyt) en el período comprendido entre el año 2000 y 2012, pues el número de proyectos varía tanto por año como por sector.” (p. 171-172)

Por lo mencionado en el Plan de Desarrollo K'atun (2032) “tanto la universidad estatal como las privadas deben desarrollar la educación superior y promover por todos los medios posibles el desarrollo de la investigación científica, así como el estudio y solución de los problemas nacionales. (Artículos 82 y 85 de la *Constitución Política de la República*).” (p.172) Actualmente, son catorce universidades autorizadas y en funcionamiento. Cada una ofrece distintas carreras. Según el Consejo de la Enseñanza Privada Superior, se reportan más de ochocientas opciones de formación, las que pueden ser de pregrado, grado o postgrado.

El Plan de Desarrollo K'atun (2032) también dice lo siguiente:

“La educación superior se caracteriza por la producción de conocimiento; por ello, algunas universidades del país cuentan con unidades dedicadas a la investigación. De las catorce universidades que tiene Guatemala, solamente seis tienen departamentos, centros o institutos dedicados a producir conocimiento (USAC, URL, Del Valle, Galileo, Del Istmo y Marroquín).

La Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) tiene un sistema de investigación que abarca 33 unidades, entre ellas los institutos de investigación, los centros, departamentos, coordinaciones o comisiones de investigación constituidos en cada unidad académica.” (p. 173)

De acuerdo con lo anterior, las universidades del país no contribuyen significativamente al desarrollo de la cultura, la investigación científica y el desarrollo de la tecnología. La debilidad institucional y la escasa promoción impiden que se mejore la calidad y desarrollo de vida de los guatemaltecos; así como la modernización de la tecnología y contar con sistemas productivos competitivos. Por ello, es esencial brindar propuestas de solución que vengán a coadyuvar a lograrlo.

En Guatemala se creó el primer documento que orientó la política en ciencia y tecnología en 1992-1996, el segundo fue “Guatemala el futuro que viene”, elaborado en 2002, donde mostraba la importancia de formar recurso humano de alto nivel y en el Plan 205-2014 se identificaron indicadores para la inversión en actividades en ciencia y tecnología.

En el año 2015 se crea la Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032, donde muestra el camino para el desarrollo del

conocimiento y que venga a contribuir al bienestar de la población guatemalteca.

La Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032 expresa que:

“Toma como punto de partida el Indicador de Capacidad Científica Tecnológica, el cual está determinado por el grado de formación académica del capital humano. En este sentido, la presente política, basada en un enfoque de desarrollo humano pretenderá dirigir esfuerzos para aumentar la formación de capital humano de alto nivel.” (p. 13)

Sin embargo, esta política es reciente y aún no se ven los resultados, además, se necesita el apoyo del Estado, involucramiento de instituciones gubernamentales, empresas privadas y la academia. Asimismo, se requiere contar con una política específica de nación del modelo (I+D+i).

Internacionalmente, El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), informa:

“Que a través de la División de Ciencia y Tecnología, apoya a sus 26 países miembros de América Latina y el Caribe, entre ellos Guatemala, en sus esfuerzos por convertirse en economías basadas en el conocimiento a través de una mayor inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI), en áreas como, fortalecimiento de capacidades en ciencia, tecnología e innovación, tecnología inclusiva e innovación empresarial.” (La Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032, p. 17)

A pesar que Guatemala está incluida en los países que ayuda el (BID) no hay producción del conocimiento y el desarrollo esperado, debido a que el Estado, los sectores sociales, los empresarios y las universidades no han

integrado esfuerzos para crear propuestas de solución que beneficien a todos los guatemaltecos.

c) Necesidades de formación de estudiantes en investigaciones

En el siglo XVI en Europa se piensa que el proceso formativo de los estudiantes debe centrarse en el sujeto que aprende, “por lo que a principios del siglo XX Dewey plantea la necesidad de que educación recupere como eje orientador los intereses y necesidades de cada sujeto de acuerdo a la edad.” (Palacios, 1978, p. 23)

La formación para la investigación para Guerrero (2007) es:

“El conjunto de acciones orientadas a favorecer la apropiación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para que estudiantes y profesores puedan desempeñar con éxito actividades productivas asociadas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, ya sea en el sector académico o en el productivo. (p. 190).

Por lo que existen las necesidades de formación de estudiantes en investigaciones, en Latinoamérica y principalmente en Guatemala. Se debe cambiar la forma tradicional enfocada en objetivos donde el conocimiento es transmisivo y no se desarrollan las competencias investigativas de los alumnos.

Morín (1999) dice que “hay que aprender a enfrentar la incertidumbre, puesto que vivimos una época cambiante donde los valores son ambivalentes” (p.46), es decir que los estudiantes deben ser capaces de plantearse un problema que los enfrenta con la incertidumbre y estimule la curiosidad.

La educación prepara a las personas para el futuro, les permite adquirir conocimiento y competencias para desarrollarse en la sociedad, tomando decisiones certeras y fortalecer sus valores.

Las necesidades para formar estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas son:

- Carencia de formación teórica y práctica en investigación para que sean capaces de desarrollar todos sus talentos en un mundo cambiante.
- Egresados preparados en tecnologías modernas para el acceso a la información y conocimiento en el desarrollo de las investigaciones aplicadas.
- Personas preparadas para desarrollar sus potencialidades de aprendizaje permanente en investigaciones, a ser reflexivos y proactivos.
- Los estudiantes deben desarrollar una actividad creativa en investigación para brindar soluciones a los requerimientos que se planteen, con el ánimo de mejorar la calidad de vida, promover el desarrollo del capital humano, modernizar los sistemas productivos de acuerdo a la competencia internacional.

Para formar profesionales investigadores creativos deben contar con los saberes fundamentales para la educación del futuro de Morin (1999).

- *“Conocer mecanismos cerebrales para asumir: riesgos ilusiones.*
- *Conocer las humanidades para comprender la condición humana.*
- *Aprender a enfrentar las incertidumbres.*
- *Enseñar la comprensión. Conocer las raíces, modalidades, efectos y obstáculos de la incomprensión intelectual e intersubjetiva.*
- *La ética del género humano. Considerarnos planetarios necesitados de control democrático.*

- *Aprender la historia universal para comprender nuestra condición terrenal.*
- *Aprender a contextualizar el conocimiento pertinente y la información.” (p. 2)*

Según Díaz y Hernández (2010), “la función central del docente consiste en orientar y guiar la actividad mental constructivista de sus alumnos, a quienes proporcionará una ayuda pedagógica ajustada a su competencia”, es decir, que la universidad debe contar con una estructura curricular flexible, abierta y polivalente.

La formación de los investigadores carece de innovación y creatividad porque su formación se centra en un currículo cerrado, rígido, con métodos de enseñanzas tradicionales, basados en la memorización y mecanización del conocimiento. Esto impide el aprendizaje significativo y limita la creatividad en el aprendizaje.

La formación se debe basar en el conocimiento académico y del entorno o contexto donde se desarrolla el ser humano, orientar y guiar la actividad mental constructivista ajustada a su competencia, lograr la legitimidad social del investigador para que sea un profesional reflexivo con autonomía intelectual. Díaz (2004) “señala que la investigación a realizar por el docente debe ser sistemática, y autocrítica con una visión plural, de asumir el método preciso para analizar e interpretar los problemas educativos” (p. 58). Para investigar se debe partir de una concepción teórica que se expresa en una práctica, para la producción del conocimiento, por lo que Díaz (2004) manifiesta que el rol del investigador le permite mantenerse en permanente renovación personal y profesional, en función de la dinámica social de la época, así como la evaluación de conocimientos, participar en congresos, simposios, grupos de trabajo, cursos o talleres.

d) Metodología utilizada en la actualidad para la formación teórica y práctica en las investigaciones

Perrenoud (2001) afirma lo siguiente:

“Los teóricos dan una formación teórica, dicho de otro modo, clases y seminarios clásicos, sin preocuparse demasiado de la referencia al oficio; por su parte, los profesionales que acogen y forman a los practicantes en terreno se encargan de iniciarlos en los "gajes del oficio". La formación teórica permitiría aprobar exámenes y obtener su título, y la formación práctica prepararía para sobrevivir en el oficio. Hay que combatir esta dicotomía y afirmar que la formación es una, en todo momento práctica y teórica a la vez, también reflexiva, crítica y con identidad.” (p.14)

En la actualidad, esta separación aún se evidencia en la formación de investigadores en investigaciones aplicadas (I+D+i). Es fundamental que estén articuladas en el proceso educativo, para que los estudiantes adquieran un aprendizaje significativo y cultiven las competencias profesionales, sociales y personales que le sirva en el recorrido de toda su vida alcanzando el éxito.

Para la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas utilizan un solo método para la enseñanza y el aprendizaje, según Florez (2000) “quien impone una sola vía para acceder al conocimiento, el método deductivo, con su técnica expositiva para el desarrollo de los objetivos, estableciendo una relación directa en la comunicación con el estudiante” (p. 91). Ello no permite un aprendizaje significativo con competencias personales, profesionales y sociales porque no se conocen diferentes metodologías activas y técnicas dinámicas y participativas, para obtener conocimiento.

Los estudiantes carecen de un sentido crítico y de capacidad para analizar los problemas de la sociedad, no buscan soluciones y no asumen responsabilidades sociales. Asimismo, en la metodología utilizada en la actualidad no se utilizan métodos nuevos y adecuados que permitan superar el dominio cognitivo de las disciplinas, por lo que no se fomenta la adquisición de conocimientos prácticos, desarrollo de habilidades y destrezas, el análisis creativo y crítico. También, se utiliza metodología solo para la memoria y no se desarrollan las facultades de comprensión, trabajo en equipo y utilización de la práctica investigativa, innovación y creatividad.

e) Competencia

Según el libro Gestión de recursos humanos basada en competencias y motivación laboral (2010) expresa lo siguiente:

“Desde los años ochenta, debido a la desactualización de los sistemas educativos y de formación profesional prevalecientes en países desarrollados el término Competencia tomó un nuevo empuje. Actualmente representa un factor clave para la competitividad de las instituciones y empresas que quieren estar a la vanguardia y así hacer negocios en los mercados globales”. (p. 9)

Las competencias laborales son importantes porque se basan en productividad, eficiencia y eficacia en la realización de las tareas, una organización que cuente con colaboradores que posean altas competencias laborales se desarrollará mejor en el mercado global. Para el texto de Gestión de recursos humanos basada en competencias y motivación laboral (2010) las competencias son: “el conjunto de actitudes, destrezas, habilidades y conocimientos.” (p. 7), se clasifican en: básicas que son las seis aceptadas a nivel de país, genéricas que salen de la misión y visión de la organización y específicas que se escogen de los requisitos mínimos de los descriptores de los puestos tradicionales; al ponerlas en práctica en la

realización de las actividades en un área de la empresa, se lograrán los objetivos esperados y el éxito deseado.

Para Perrenoud, (2004) por referirse precisamente al contexto educativo y por considerar que presenta una ponderación completa y precisa de estas habilidades en educación “una competencia es la facultad de movilizar un conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informaciones, etc.) para solucionar con pertinencia y eficacia una serie de situaciones.” (p. 11)

Docente competente

El profesor universitario “debe adaptarse y evolucionar con el entorno socioeducativo y el entorno de las prácticas profesionales para responder a los nuevos desafíos de la formación de profesionistas que demandan los cambiantes ámbitos laborales, para transformar los sistemas y estructuras educativos” (-DIGED-, 2010), porque son los profesores quienes ejercen el proceso de enseñanza aprendizaje y deben tener las competencias que demanda el sistema educativo actual, para que puedan formar profesionales con ventajas competitivas que puedan insertarse en el mercado laboral.

Los docentes que imparten docencia en la educación superior, deben ser profesionales graduados en el nivel de licenciatura, maestría o doctorado. Asimismo, contar con experiencia para enfrentar los desafíos que actualmente presentan el sistema educativo y formar a los estudiantes con las competencias que se requieren en el ámbito mundial, para que pueda desenvolverse con eficiencia y eficacia en el ámbito laboral.

En el Programa de Formación del Profesor Universitario de Dirección General de Docencia (2010) un docente competente es:

“Capaz y poder desempeñarse de modo satisfactorio en, A) el análisis de situaciones complejas de aprendizaje que impliquen criterios plurales de decisión, B) definir distintas estrategias que le permitan cumplir con los objetivos de aprendizaje de sus educandos en casos cambiantes y con un carácter responsable, C) adecuar medios e instrumentos a las necesidades que demanda la reflexión sobre un tópico o fenómeno en estudio, D) adaptar su experiencia a cada nueva situación, cambiar su visión o proyecto al caso de estudio, para generar una nueva experiencia, E) criticar su propia reflexión y acción para modificarlas (metacognición) y diseñar nuevas experiencias para aprender, F) aprender de su práctica crítico-reflexiva.” (s.n.p)

Los profesores deben tener capacidad de transferir el conocimiento con métodos activos y técnicas dinámicas y participativas, así como enseñarles a ser críticos y reflexivos utilizando la comunicación interactiva, trabajo en equipo y utilización de tecnología de punta. Todo ello, en aras de que realicen investigaciones aplicadas innovadoras y creativas que vengan a contribuir al desarrollo de la sociedad, generando nuevo conocimiento o creando productos nuevos e innovadores.

Para Perrenoud (2004) “una competencia es la facultad de movilizar un conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informaciones, etc.) para solucionar con pertinencia y eficacia una serie de situaciones.” (p. 11); sin embargo, los docentes evidencian debilidad de estas competencias porque carecen de capacitación resultado de un diagnóstico de necesidades, para que logren habilidades, destrezas y actitudes en educación. Con frecuencia se escogen cursos al azar solo para cubrir lo programado en capacitaciones.

Para formar a los profesores, las instituciones de educación superior, deberán elaborar un plan maestro de capacitación, donde se reflejen los

cursos que se requieren de acuerdo a lo que indicó el diagnóstico realizado. Asimismo, se deben tomar en cuenta aspectos, como el tiempo de duración de cada curso, los objetivos que se desean alcanzar. Los facilitadores que los impartirán y los recursos humanos, físicos y financieros disponibles.

Naturaleza de las habilidades docentes

El Programa de Formación del Profesor Universitario de Dirección General de Docencia (2010) manifiesta lo siguiente:

“Se tiene que ubicar la respuesta en el contexto socioeducativo de la profesión que se habilita y de las diversas prácticas profesionales de la formación de los profesionistas señalados.

- *Competencias cognitivas: propias del docente en una determinada asignatura, lo cual implica un conocimiento amplio a nivel disciplinar y pedagógico. Además implica conocer y comprender las distintas formas en que un estudiante aprende, conocer metodologías flexibles y sistemas de evaluación adecuados para dar respuestas a los nuevos retos mediante la adecuada toma de decisiones relativas a la optimización formativa y realizar propuestas y el desarrollo de la calidad de la formación.*
- *Competencias metacognitivas: relacionadas con la capacidad crítica, autocrítica y reflexiva del docente con el objetivo de que éste sea capaz de revisar su actuación docente y mejorarlo de forma sistemática, así como la capacidad de reacción ante situaciones conflictivas, novedosas o imprevistas, la creatividad y la innovación didáctica y la toma de decisiones mediante la previa identificación del problema, recopilación de toda la información y propuesta de soluciones.*
- *Competencias culturales y contextuales: relativas al conocimiento del entorno y de la organización como un proceso de permanente cambio y mejora, lo cual le va a facilitar al docente la identificación y formulación*

de objetivos estratégicos y operativos, así como, reconocer los rasgos de la cultura.

- *Competencias comunicativas: vinculadas a la capacidad de usar diferentes registros en el lenguaje científico a nivel verbal y no verbal que le permitan transmitir al docente experiencias y provocar aprendizaje, saber escuchar, planear las investigaciones y perfeccionar el lenguaje escrito.*
- *Competencias sociales: relacionadas con acciones de relación social y colaboración con otras personas, la empatía, el trabajo en equipo y el liderazgo que favorezcan el aprendizaje del estudiante.*
- *Competencias de gestión: vinculadas a la gestión, organización y planificación eficiente de la enseñanza y de sus recursos en diferentes contextos. Este tipo de competencias resultan esenciales para que el docente pueda participar en la planificación y desarrollo de objetivos, características, metodología y recursos disponibles.*
- *Competencias tecnológicas: relacionadas con el aprendizaje, investigación y uso de las posibilidades que las TIC brindan a la labor profesional del docente para el desarrollo de procesos de búsqueda, selección y síntesis de la formación.*
- *Competencias de investigación: vinculadas a la búsqueda de nuevas metodologías, información y recursos para la formación. Este tipo de competencias le van a capacitar al docente a enseñar al estudiante como localizar la información y hacer un uso eficaz de la misma, así como para desarrollar actitudes críticas de búsqueda de nuevas actuaciones, recopilar, analizar y valorizar datos referidos a la formación y enseñar a buscar la información y hace un uso más eficaz de la misma.” (s.n.p)*

Los docentes que trabajan en la Universidad de San Carlos de Guatemala que forman a estudiantes en investigaciones aplicadas deben poseer las competencias mencionadas para formar con eficiencia y eficacia a los

futuros profesionales de forma teórica y práctica investigativa. El propósito es que puedan competir con otros profesionales en el contexto laboral y tengan las capacidades de generar conocimiento a través de estudios sociales que sean de beneficio para la sociedad.

Los estudiantes así formados, desarrollarán las competencias que demanda el modelo (I+D+i) en investigaciones aplicadas. De esta manera generarán conocimiento en beneficio para el desarrollo del país.

2.1.6 Modelo (I+D+i) Investigación, Desarrollo e Innovación

a) Definiciones

El modelo (I+D+i), significa: Investigación, Desarrollo e Innovación y con un nivel alto de mejora, se logra una ventaja competitiva por la diferencia de sus productos o procesos. Asimismo, se adquieren beneficios sociales en forma de calidad de vida, salud, medio ambiente, etc. También garantiza que en la inversión realizada en investigaciones aplicadas se logre la optimización y que el producto obtenido sea la generación de un nuevo conocimiento para la humanidad, que se aplique prácticamente e incida en minimizar los problemas económicos y sociales que enfrenta la sociedad en la actualidad.

A continuación se definen cada una de las palabras (I+D+i):

Investigación

Según el manual de Frascati (OCDE) en su capítulo 2, “la investigación y el desarrollo experimental comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad y el uso de esos conocimientos para derivar nuevas aplicaciones.”

Según la (norma UNE 166000) investigación es indagación original y planificada que persigue:

“Descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico o tecnológico.

- *Investigación fundamental o básica: Ampliación de los conocimientos generales científicos y técnicos no vinculados directamente con productos o procesos industriales o comerciales.*
- *Investigación industrial o Aplicada: Investigación dirigida a adquirir nuevos conocimientos con vistas a explotarlos en el desarrollo de productos o procesos nuevos, o para suscitar mejoras importantes de productos o procesos existentes.” (p. 6)*

Desarrollo

Para la (norma UNE 166000) es:

“Aplicación de los resultados de la investigación, o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, para la fabricación de nuevos materiales, productos, para el diseño de nuevos procesos, sistemas de producción o de prestación de servicios, así como la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes. Esta actividad incluirá la materialización de los resultados de la investigación en un plano, esquema o diseño, así como la creación de prototipos no comercializables y los proyectos de demostración inicial o proyectos piloto, siempre que los mismos no se conviertan o utilicen en aplicaciones industriales o para su explotación comercial.” (p. 5)

Innovación

Según Machado (1997) “es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad” (p. 63). La innovación contempla el contenido propio de la innovación, la actividad de innovar y los resultados posibles.

Para RECUEIL (2005) “Las innovaciones tecnológicas de productos y servicios comprenden la realización de productos y procesos tecnológicamente nuevos, y la realización de mejoras significativas en los productos y procesos”. (p. 15).

En la (norma UNE 166000) Innovación es:

“Actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos, o mejoras sustancialmente significativas de los ya existentes. Las actividades de innovación son: incorporación de tecnologías materiales e inmateriales, diseño industrial, equipamiento e ingeniería industrial, lanzamiento de fabricación, comercialización de nuevos productos y procesos.

- *Innovación en tecnología: Actividad de generación y puesta a punto de nuevas.*
- *Tecnologías en el mercado: Una vez consolidadas, empezarán a ser usadas por otros procesos innovadores asociados a productos y procesos.*
- *Innovación tecnológica: Actividad de incorporación, en el desarrollo de un nuevo producto o proceso, de tecnologías existentes y disponibles en el mercado.*
- *Innovación en la gestión: Mejoras relacionadas con la manera de organizar los recursos para conseguir productos o procesos innovadores.” (págs. 5-6)*

Para Carbonell, (2001) una innovación educativa es:

“Un conjunto de intervenciones, decisiones y procesos con cierto grado de intencionalidad y sistematización que tratan de cambiar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. La innovación educativa se puede dar en varios tipos y naturaleza: en programas y proyectos, prácticas pedagógicas, recursos pedagógicos, gestión educativa y currículos escolares.” (p. 39).

Creatividad

Según Marín (1991) señala que la creatividad “debe considerarse un valor educativo que ha de plantearse en normas legales, proyectos y programaciones, no debe convertirse en una palabra de relleno, sino incorporarse a todas las materias curriculares y traducirse en actividades concretas” (p. 100), por lo que la creatividad es importante porque contribuye al progreso social, a la formación o enriquecimiento profundo de la personalidad y a la evolución de la humanidad.

La didáctica de la creatividad requiere entender la creatividad y que propone, impresiones conceptuales, aproximaciones definidores, enseñanza creativa, como reconocerla, una pretensión de la enseñanza (creatividad y formación), profesores creativos y algunas técnicas de enseñanza específicas.

Utilizar la creatividad en la metodología de enseñanza aprendizaje es una necesidad para el desarrollo de la sociedad, porque los estudiantes la aplicarían en la realización de sus investigaciones y propondrían soluciones a los problemas que enfrenta la humanidad. Por ello, es fundamental en las facultades de Ciencias Económicas utilicen la creatividad en las investigaciones donde al analizar la realidad nacional, generen un conocimiento nuevo o la creación de un producto innovador.

Los profesionales investigadores del futuro deberán aplicar los siete saberes que define el autor Edgar Morín (1999), para que puedan enfrentar los desafíos que enfrenta actualmente la educación y adquieran un conocimiento con iniciativa y creatividad y puedan dar aportes de solución a la problemática del país.

Modelo (I+D+i) en educación

Para Pérez (2009) “el modelo (I+D+i) en educación, desde el planteamiento educativo su traducción es Interesantes (útiles) + Divertidas (atractivas) + implicación afectiva” (p. 66), donde se concibe la enseñanza como experiencia de aprendizaje y no como una asignatura obligada.

b) Antecedentes del modelo (I+D+i)

Es un enfoque que se ha incorporado recientemente al contexto de investigaciones de ciencia, tecnología y sociedad. La mayoría de los países intentan desarrollar las actividades desde esta perspectiva, a través de políticas de apoyo, porque con un nivel alto de mejora, logran una ventaja competitiva por la diferencia de sus productos o procesos. Asimismo, se logran beneficios sociales en forma de calidad de vida, salud, medio ambiente, etc. La norma para este enfoque nace en 2002 en España como UNE166002-EX, dentro de la familia de las 166000, siendo pionera a nivel internacional.

Según la Asociación Española de Normalización y Acreditación –AENOR-, este enfoque tiene todo un sistema de gestión donde todas las actividades de (I+D+i) y pueden ser sujetas a control de calidad y vigilancia tecnológica para lograr el aprovechamiento de los resultados que se obtienen en la investigación aplicada que se realizan.

A continuación se mencionan definiciones de la gestión modelo (I+D+i):

La Gestión de la I+D+i, según la Norma UNE 166002 (2006) cita las siguientes definiciones:

“Unidad de (I+D+i): Persona o personas de la organización designadas por la alta dirección con dedicación parcial o completa que disponen de los medios necesarios para:

- *Procurar la obtención de conocimientos científicos y tecnológicos útiles para la organización.*
- *Desarrollar nuevas tecnologías o mejora de las actuales. Aplicar los nuevos desarrollos tecnológicos a los productos o procesos.*

Unidad de Gestión de (I+D+i): Persona o personas de la organización, designadas por la alta dirección, con dedicación parcial o completa, que disponen de los medios necesarios para:

- *Gestionar la cartera de proyectos de (I+D+i)*
- *Gestionar la transferencia de tecnología*
- *Gestionar la protección y explotación de los resultados*
- *Realizar la medición, análisis y mejora de los resultados.*

Sistema de Gestión de la (I+D+i): Parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política de (I+D+i) de la organización.” (págs. 8-9)

Según la (norma 166002:2006) está alineada con las Normas UNE-EN ISO 9001:2008 y UNE-EN ISO 14001:2004 para aumentar la compatibilidad de las normas en beneficio de la comunidad de usuarios. La gestión del sistema del modelo (I+D+i) sirve para lograr una mejora en la gestión de

cartera de proyectos, así como la imagen empresarial, donde se les motive y de importancia a los colaboradores; asimismo, para realizar análisis internos y externos de una empresa e identifica problemas y oportunidades.

El desarrollo de este modelo es vital para el desarrollo de los países y es también un factor clave para el liderazgo y el sostenimiento de empresas en diferentes niveles. El proceso que se debe de realizar para establecer el sistema de gestión (I+D+i) es el siguiente: analizar, diseñar, documentar, implantar y certificar.

Este modelo es esencial para realizar investigaciones aplicadas, debido a que influye en el bienestar económico y social que es controlada por la institución de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) en cada país. El mismo, cuenta con una norma de certificación y un sistema de gestión que garantiza que la inversión que se realice en investigaciones aplicadas se logre la optimización y que el producto obtenido sea la generación de un nuevo conocimiento para la humanidad y que se aplique prácticamente y ello incida en los problemas económicos y sociales que enfrenta la sociedad en la actualidad.

La primera empresa “certificada” fue Corporación Peñasanta, según la norma experimental, se dedica a la concentración y comercialización de productos agrarios y está ubicada en la localidad de SIERO, provincia de Asturias, España.

Guatemala ha iniciado la utilización del modelo; sin embargo, falta mucho por hacer para lograr la implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que el enfoque demanda cambios en el modelo educativo en la educación superior de la Universidad de San Carlos de Guatemala y en las universidades privadas y en la investigación aplicada

que realiza las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur.

Es necesario insertarse ventajosamente en el contexto de la globalización, donde Guatemala está inmersa mediante la innovación científica y tecnológica para promover y atender apropiadamente el impulso de un mercado interno ampliado. Para ello, se debe impulsar una cultura científica y tecnológica en aras de mejorar la eficiencia y productividad, por lo que la demanda de realizar mejoras al modelo curricular para la formación de estudiantes investigadores es fundamental, debido a que de ello depende que se realicen investigaciones innovadoras y creativas y se logre lo que el modelo (I+D+i) demanda actualmente.

Para lograr la innovación se debe analizar y ejecutar con una visión integral y congruente del proceso educativo. En la formación de estudiantes en investigaciones aplicadas a nivel superior, la innovación está ligada a la creatividad, y ello involucra reconocer que existe un problema, la identificación de formas de resolverlo, la toma de decisiones para lograrlo y la puesta en marcha de acciones innovadoras.

El Instituto de Ciencia y Tecnología (ICTA) ha liderado la investigación agropecuaria, especialmente en el ramo agrícola, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT) el cual fue elevado a Dirección General a categoría de Secretaría de Estado del país.

En Guatemala se realizan investigaciones en los Centros de Investigación de las facultades, escuelas no facultativas, centros universitarios y la DIGI de la USAC, pero son pocas y quedan reducidas a lo que hace la Universidad de San Carlos de Guatemala.

c) **Ámbito internacional**

En el contexto de investigaciones de ciencia, tecnología y sociedad, el modelo (I+D+i) es reciente. De ahí que todos los países intentan fortalecer sus investigaciones con este nuevo enfoque, por ejemplo, España, Alemania, Portugal, Brasil, Perú y Colombia que tienen un nivel alto de implementación del mismo. En Guatemala también se ha iniciado su aplicación.

A continuación, se explica la inversión que realizan los países en promedio del Producto Interno Bruto para investigación y desarrollo, según la Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, 2015-2032:

“Países como Corea, Israel, Finlandia, Suecia, Japón, Dinamarca, Alemania, Suiza, Austria, Eslovenia, son países que invierten un promedio del 3.3%. Los países que menos invierten son Honduras, Mónaco, Lao, Brunei, Nicaragua, Irak, El Salvador, Bosnia, Lesoto y Filipinas con un promedio de 0.03%, Guatemala invierte el 0.048% del PIB, lo que demuestra la poca importancia que se le brinda a la inversión de I+D en Guatemala con repercusiones como el bajo nivel de patentamiento y publicaciones científicas, así como el desestimulo para el ya reducido número de personas que hacen ciencia y tecnología.” (p. 29)

Los profesionales graduados a nivel superior no pueden dedicarse completamente a realizar actividades de investigación, porque el Estado de Guatemala no los incentiva económicamente para que se dediquen completamente a investigar, debido a la poca inversión que destina en el Producto Interno Bruto para investigaciones aplicadas.

Asimismo, La Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032, en cuanto a las solicitudes de patentes muestra:

“Que los países que mayor cantidad reportan son: China, Estados Unidos, Japón, Corea, Alemania, India, Rusia, Canadá, Brasil y Australia, con un promedio de 178,396 solicitudes; los que lo hacen en menor cantidad son: Mauricio, Malta, Albania, Botsuana, Mónaco, Chipre, Antigua-Barbuda, Suazilandia, Tayikistán, Santo Tomé-Príncipe con un promedio de 9. Guatemala reporta 330 solicitudes. Esto nos hace inferir que la producción científica y tecnológica es escasa a pesar que el país cuenta con potencial innovador. Tanto en las universidades como en el SINCYT, la producción en activos intangibles no es palpable pues no generan producción por propiedad intelectual.” (p. 30)

Lo expuesto en el párrafo anterior refleja el papel fundamental de la Universidad de San Carlos de Guatemala para fortalecer las capacidades de los estudiantes en la realización de investigaciones que vengán a desarrollar el conocimiento científico y la producción de productos nuevos.

También La Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032 informó lo siguiente en cuanto a publicaciones científicas en revistas indexadas:

“Los países con mayor número de publicaciones de este tipo son Estados Unidos, China, Canadá, España, Japón, Alemania, Inglaterra, Brasil, Francia e Italia con un promedio de 87,409 publicaciones, los países con menor número de publicaciones son Surinam, Yibuti, San Marino, Somalia, Guinea, Cabo Verde, Andorra, Micronesia, Turkmenistán y Tonga con un promedio de 1 publicación. Guatemala reporta 121, lo cual tiene estrecha relación con la cantidad y nivel de formación de los investigadores y deja ver el escaso nivel de producción en investigación científica en el país.” (p. 30)

Es esencial que los estudiantes desarrollen habilidades investigativas a través de un aprendizaje significativo para que escriban artículos científicos

y los publiquen. Es necesario elevar el número de publicaciones para evidenciar el incremento de las investigaciones. Esto se logra mediante la inversión en educación.

Los países con mayor porcentaje de matrícula en educación a nivel superior, según La Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032 son:

“Corea, Finlandia, Estados Unidos, Grecia, Eslovenia, Puerto Rico, Taiwán, Nueva Zelandia, España y Ucrania con un promedio de 88.6; los países con menor porcentaje son Kenia, Tanzania, Burkina, Angola, Lesoto, Burundi, Seychelles, Zambia, Chad y Malawi con un promedio de 3.0. Guatemala reporta 18.725, esta escasa inversión en la formación del recurso humano evidencia que las capacidades para generar ciencia y tecnología tienen limitaciones pues, como es notorio, los países con mayor desarrollo generalmente son aquellos que más invierten en educación.”
(p. 31)

Para Guatemala, es fundamental que el Estado incremente su porcentaje del Producto Interno Bruto en educación, debido a que logrará una formación del recurso humano con las competencias personales, profesionales y sociales que requiere el mercado laboral. Asimismo, el país se desarrollará y podrá competir a nivel nacional e internacional.

El índice de competitividad a nivel mundial, según lo manifestado en La Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032:

“Los 10 países con mayor competitividad son: Suiza, Singapur, Estados Unidos, Finlandia, Alemania, Japón, Hong Kong, Holanda, Inglaterra y Suecia, con un promedio de 5.51. Los que menor índice tienen son Burkina, Timor Oriental, Haití, Sierra Leona, Burundi, Angola, Mauritania,

Yemen, Chad y Guinea, con un promedio de 3.04. Guatemala tiene un índice de competitividad de 4.1 ocupando el puesto 78 de 144 países, posición que se ve castigada por el bajo nivel que posee en el pilar de educación.

En cuanto a índice de economía del conocimiento, los 10 países que tienen la mejor posición son Suecia, Finlandia, Dinamarca, Holanda Noruega, Nueva Zelanda, Canadá, Alemania, Australia y Suiza, con un promedio de 9.07, los 10 países con menor índice son Myanmar, Sierra Leona, Angola, Eritrea, Guinea, Etiopía Yibuti, Sudán, Bangladesh y Costa de Marfil, con un promedio de 1.25. Guatemala tiene un índice de economía del conocimiento de 3.7, ocupando el puesto 99 de 145 países. Acá nuevamente el pilar de educación y recursos humanos castiga la posición que tiene Guatemala.

Los países con mayor porcentaje de usuarios de internet son Islandia, Noruega, Suecia, Dinamarca, Holanda, Luxemburgo, Finlandia, Nueva Zelanda, Qatar y Bahrein con un promedio de 92%, los que tienen menor porcentaje son Costa de Marfil, Mali, Chad, Madagascar, Guinea, Etiopía, Sierra Leona, Burundi, Myanmar y Timor Oriental con un promedio de 2%. Guatemala tiene un 16% de usuarios, ocupando el puesto 112 de 148 países.” (págs. 32-33)

Todos los países desean fortalecer las actividades de este enfoque en las organizaciones para incrementar la competitividad en sus productos y procesos; asimismo, a través de la generación de un nuevo descubrimiento generar beneficios para la sociedad. Por ello, las demandas de este modelo se han consolidado pero se necesitan investigaciones aplicadas, tanto en sector gubernamental como empresarial y para ello, se requiere que se realicen mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje. Es pertinente, entonces, la modificación de los currículos para formar investigadores con competencias personales, profesionales y sociales para realizar

investigaciones innovadoras y creativas que contribuyan al desarrollo económico y social que enfrentan los países.

Por lo mencionado, la educación superior necesita modificar el modelo curricular en las facultades, escuelas no facultativas y centros universitarios, y en especial en las carreras de Ciencia Económicas para desarrollar en los estudiantes un aprendizaje significativo y se preparen con éxito para la vida.

Los países de Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, República Checa, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rumania y Suecia que forman la Unión Europea han identificado en su propuesta Horizonte (2020) los retos a los que se enfrentan los países europeos y que deben ser abordados a través de una visión integral formada con las actividades de (I+D+i).

España lidera un nuevo grupo de trabajo WG201 de CEN sobre (I+D+i). Su principal objetivo es desarrollar normas europeas que faciliten la gestión de estas actividades en cualquier tipo de organización. Por esta razón se menciona a este país como ejemplo en la implementación del enfoque (I+D+i)

- **España**

En la educación superior para las investigaciones aplicadas existe el enfoque investigación, desarrollo e investigación (I+D+i), a través de un sistema de gestión donde se ha analizado el funcionamiento de la empresa, en el cual se ha ideado un modelo que mejor se ajusta a los objetivos de la empresa sobre la base de la normativa de la UNE 166002 EX alineada con otras normas UNE-EN ISO 9001:2000 y UNE-EN ISO 14001:1996. Explicitar el modelo de gestión de (I+D+i) en un conjunto de documentos, política de gestión, procedimientos, registros de control, documentación adicional,

adaptar la operativa de la empresa para ajustarse a lo establecido en la documentación, auditar el funcionamiento de la organización mediante los registros, revisar el funcionamiento a través de una auditoría interna y certificación al solicitar a una entidad certificadora que audite la conformidad a la Asociación Española de Normalización y Certificación –AENOR- + otras.

A continuación, se mencionan los incentivos fiscales que apoyan el enfoque (I+D+i) en España.

Incentivos Fiscales

El Real Decreto **-R.D.- 1432/2003**, de 21 de noviembre normaliza lo siguiente:

“El procedimiento de emisión por parte del antiguo Ministerio de Ciencia y Tecnología (hoy Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, y más concretamente, a través de la Dirección General de Desarrollo Industrial) de los INFORMES MOTIVADOS DE CARÁCTER VINCULANTE para la ADMÓN.TRIBUTARIA relativos al cumplimiento de los requisitos científicos y tecnológicos, a los efectos de aplicación e interpretación de la deducción por actividades de (I+D+i).

La solicitud de dicho informe motivado debe ir acompañada de un informe técnico de calificación de las actividades e identificación de los gastos e inversiones asociadas a investigación, desarrollo o innovación, emitidos por una entidad acreditada por ENAC.” (Artículo 5)

Hasta 2007/01/13 AENOR “es certificadora acreditada por ENAC para la emisión de informes técnicos, válidos para la obtención del informe motivado del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.” (s.n.p)

A partir del **2007/01/13** el **R.D. 2/2007** regula:

“La autorización para la emisión de los informes motivados vinculantes incluyendo, además de los emitidos por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, aquellos emitidos por parte del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) que no necesitan informe técnico y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) que decide en qué casos se necesita informe técnico.” (Artículo 4)

El **R.D.2/2007** introduce:

“La obligatoriedad para las entidades acreditadas de incluir un informe técnico emitido por la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) cuando el proponente del proyecto ha ya solicitado un Informe Técnico de Patentes o el proyecto haya dado lugar a un modelo de utilidad o una patente.” (Artículo 4)

Normalización

El sistema implementado en España está regido por una normalización y es la siguiente:

- International Standardisation Organisation (ISO)
- Standardisation European Committee (CEN)
- International Electro-technique Commission (IEC)
- European Committee for Electro-technique Standardisation (CENELEC)
- Comisión Pan-Americana Normas Técnicas (COPANT)
- European Institute for Telecommunications Standardisation (ETSI)

Certificación

Las dos instituciones que certifican en España son:

- Certification World Net (IQNet)
- Eco-label World Net (GEN)

En la certificación del modelo (I+D+i) se valora la calidad e idoneidad de las tecnologías que el contratista proponga para la ejecución de la obra. En este sentido se valorarán en particular la utilización en la obra de tecnologías que hayan sido desarrolladas por el contratista en el marco de proyectos de (I+D+i) que supongan una mejora de la calidad y valor técnico de la obra, y cuya justificación pueda ser debidamente documentada. Dicha justificación podrá realizarse mediante la acreditación, según la serie de normas UNE 16600. Esta norma está alineada con otras normas de sistemas de gestión como pueden ser la UNE-EN ISO9001:2008 y la UNE-ENISO14001:2004, y en especial con la UNE166002:2002. La finalidad es aumentar la compatibilidad con dichas normas en beneficio de la comunidad de usuarios y permitirá las organizaciones alinear su propio sistema de gestión con los de estos otros sistemas.

El objetivo de certificar es ayudar a las organizaciones a sistematizar, definir, documentar y desarrollar proyectos de (I+D+i) y las ventajas de la certificación son: facilitar el acceso a deducciones fiscales, obtener puntuación extra en la adjudicación de obras públicas del Ministerio de Fomento. Aportar transparencia sobre el contenido en I+D o IT del proyecto.

Estructura del Plan Nacional de España de (I+D+i) 2008-2011

Según Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología –FECYT- (2007), España cuenta con una estructura de Plan Nacional para los años 2008-2011.

- **Área 1. Generación de Conocimientos y de Capacidades Científicas y Tecnológicas**

El Plan Nacional de España (2008-2011) “estaba orientada a generar conocimientos y capacidades, tanto desde el sector público como del privado, porque se incluyen programas de formación e incorporación de tecnólogos, técnicos y gestores para el tejido productivo, entre otros.” (p. 68)

También el Plan Nacional de España (2008-2011) manifiesta:

“Que adopta, una estrategia bidireccional que orientan la investigación hacia el desarrollo y la innovación, llevando la preocupación por la empresa al mundo científico y, por otra, desde la perspectiva de la empresa, instalando en el tejido empresarial las actividades de investigación básica o aplicada.” (p. 69)

- **Área 2. Fomento de la cooperación en (I+D+i)**

El Plan Nacional de España (2008-2011) afirma lo siguiente:

“A través de esta área, promueve particularmente su ideología, la cooperación entre agentes y con el marco internacional y regional como escenario básico. Estos objetivos deberán ser alcanzados fundamentalmente mediante instrumentos y programas especialmente dirigidos a uno de los principales “cuellos de botella” de nuestro sistema: el fomento de la cooperación público-privada.” (p. 70)

La (2008-2011) manifiesta:

“La optimización de los recursos presupuestarios disponibles pasa por potenciar y fomentar los programas destinados a actuaciones concertadas o cooperativas, como la creación de consorcios de (I+D+i), que sirvan de

punto de encuentro entre la investigación pública y la privada, y en los que existan todos los elementos para garantizar la transferencia de conocimiento y de tecnología. Se focaliza, por tanto, la atención en aquellos instrumentos y programas, no orientados sectorial ni temáticamente, que aseguran la participación conjunta público-privada, que fomentan la internacionalización de las actividades de I+D de las entidades españolas y que integran los intereses regionales en ciencia y tecnología con los de la AGE, en aras del interés común de la mejora de nuestro sistema.” (p. 70)

- **Área 3. Desarrollo e innovación tecnológica sectorial**

En esta área el Plan Nacional “tiene como objetivo poner a disposición de los sectores industriales los instrumentos y programas necesarios para llevar a cabo sus actividades de desarrollo e innovación tecnológica.” (p. 71).

Asimismo, centra su atención en:

“Instrumentos relacionados con las actividades de I+D aplicada y orientada, fundamentalmente, de índole finalista en base a demanda, con escenarios a corto y/o medio plazo y con líneas prioritarias definidas en función de los intereses del país, de forma conjunta con las actuaciones ligadas a la innovación de productos o procesos.” (p. 71)

“Se abordarán las actuaciones de desarrollo e innovación orientadas a la competitividad empresarial y a resolver los problemas de los sectores identificados, con los consiguientes beneficios socioeconómicos que ello reporta.” (p. 71), estas estrategias vendrían a contribuir al desarrollo tecnológico de todos los sectores industriales del país de España. “Estas actividades de carácter sectorial deben apoyar el desarrollo de una política sectorial determinada, aplicando un conjunto de tecnologías a una finalidad prefijada que estimule el proceso de innovación en ese sector.” (p. 71)

- **Área 4. Acciones estratégicas**

Pretende en esta área el Plan Nacional “dar cobertura a las más decididas apuestas del Gobierno en materia de I+D+I, con un concepto integral en el que se pongan en valor las investigaciones realizadas, así como su transformación en procesos, productos y servicios para la sociedad.” (p. 76)

Para lograrlo se tienen trámites estratégicos que se llevarán a cabo con acciones e instrumentos y programas. También cuenta con una línea instrumental de proyectos de (I+D+i) que favorecen la generación del nuevo conocimiento, para la solución de problemas e innovación y los proyectos son para:

- Investigaciones fundamentales e industriales
- Desarrollo experimental
- Innovación en materia de procesos
- Innovación en materia de organización

Así mismo, cuenta con los siguientes programas que tienen objetivos, destinatarios, instrumentalización, duración de las ayudas y financiación: proyecto de investigación aplicada, desarrollo experimental, proyectos de innovación y programa nacional de internacionalización (I+D+i).

Las barreras normativas a la I+D+i, según la SECYT (2007), son las siguientes:

“El SECYT se enfrenta a numerosas barreras normativas que impiden su correcto desarrollo entre ellas están:

- *Reformas legislativas*
- *Apoyo a la innovación*

Existen nuevas iniciativas, algunas de ellas de carácter normativo, que deben modificarse en los próximos años para facilitar e impulsar las actividades de (I+D+i) en todos los ámbitos de la sociedad.” (p.173)

España cuenta con un plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2013-2016, donde tiene diseñado las actividades para fomentar y coordinar el proceso de (I+D+i) para el desarrollo económico y social del país.

d) Ámbito regional

Los países en desarrollo y pobres, no podrán estar al mismo nivel de desarrollo que los países industrializados. En este contexto la educación superior y la investigación forman parte fundamental en el desarrollo cultural, socioeconómico y ecológico de las naciones.

La UNESCO (1995) “presentó su documento de orientación sobre Cambio y Desarrollo en la educación superior. Con la intención de encontrar soluciones para estos desafíos y de poner en marcha un proceso de profunda reforma de la educación superior.” (p. 7) Por lo anterior, se requieren cambios en el currículo y en la formación de estudiantes investigadores para lograr el desarrollo en las investigaciones y se realicen con iniciativa y creatividad.

A continuación, se muestra la posición (ranking) que ocupa Guatemala respecto al índice global de competitividad, relacionada con algunos países de América Latina que son Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador y México, según lo expresado en La Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032:

“Guatemala ha mejorado levemente al 2014 respecto al año 2006, pasando de la posición 91 (sobre 122 países) a la 86 (sobre 148 países),

manteniendo un punteo de 4.0 sobre 7.0, desde 2011. También se puede observar que de los países seleccionados solamente Costa Rica, Ecuador, Nicaragua y Guatemala tienen una tendencia a la mejora, los demás han reducido, aunque no muy significativamente, su ranking de competitividad.”
(p.34)

Guatemala debe mejorar su índice de competitividad, realizando capacitaciones para formar a investigadores para la generación de conocimiento a través de sus publicaciones y personas emprendedoras que abran su negocio y sean competitivos para lograr el desarrollo del país.

De acuerdo con el ranking del índice de economía del conocimiento relacionando los países de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Ecuador y México La Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032, informa:

“Guatemala ocupa el puesto 90 de 145 países al año 2012 con una puntuación de 3.7. Al relacionarla con el grupo de países de América Latina, ocupa el puesto 22 de 25 países, superando únicamente a Bolivia, Honduras y Nicaragua” (p. 34)

Lo anterior, demuestra que Guatemala como integrante de América Latina está muy atrasada en la economía del conocimiento, por lo que es fundamental que se realicen convenios con las universidades privadas, el Estado, las instituciones públicas, empresas privadas e instituciones que apoyen financieramente para empujar y motivar a los profesionales para que realicen investigaciones aplicadas que vengán a subsanar la problemática nacional con las propuestas realizadas.

La mayoría de los países de América Latina enfrenta desafíos para formar a su talento humano con un aprendizaje significativo para que logren las

habilidades y destrezas, debido a que se sigue enseñando de forma tradicional, donde lo que importa es cubrir con lo programado en los cursos, la enseñanza no está orientada en el estudiante, lo que trae como consecuencia desmotivación, abandono de los estudios y repitencia.

El modelo (I+D+I) requiere que los países que lo implementen cuenten con centros de educación superior de investigación que promuevan la investigación innovadora y creativa, así como la formación de estudiantes investigadores para la generación de conocimientos o creación de productos innovadores. A manera de ejemplo se mencionan a los países de Estados Unidos, Chile y México, explicando los centros de investigación que tienen para la realización de investigaciones con creatividad e innovación.

Estados Unidos cuenta con La Fundación Nacional para la Ciencia (NSF) es autónomo y fomenta la investigación científica y tecnológica de su país e invierte millones de dólares para la formación de investigadores.

Chile cuenta con cuatro centros para la realización de investigaciones entre los que se pueden mencionar:

- Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial (CIDE), donde generan conocimiento a través de las actividades de investigaciones a nivel nacional.
- Centro de Investigación de Empresa (CIEN), su función principal es promover los negocios y la academia para el crecimiento económico y social de la nación.
- Centro de Investigación en Economía y Finanzas (CIEF), aporta a través de investigaciones académicas propuestas para el desarrollo del conocimiento económico y financiero del Chile. Asimismo, contribuye a los debates públicos.

- Centro de Emprendimiento e Innovación (CEI), realiza alianzas con universidades a nivel internacional, crea empresas dentro de la universidad y coordina las actividades académicas, investigación y extensión.

Para México se pueden mencionar dos organizaciones que se dedican a realizar investigaciones y son:

- El Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP), busca contribuir a través de expertos en economía y presupuesto por medio de la investigación informar a la población del uso de los recursos públicos de México.
- El Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT), desarrolla las ciencias exactas y desarrolla tecnologías para solucionar los problemas nacionales del país.

e) Ámbito nacional

Guatemala cuenta con un sistema capitalista que evidencia la desigualdad de la distribución de los ingresos en los problemas económicos, sociales, políticos y ecológicos. Asimismo, la educación necesita tener cobertura, calidad y pertinencia, por lo que existe un alto porcentaje de la población es analfabeta o no cuenta con un nivel académico alto, lo que afecta tanto a la economía del país como las condiciones de vida de los habitantes, debido a que no encuentran empleo por no contar con las competencias que requiere el mercado laboral.

Es decir que, Guatemala tiene que enfrentar los desafíos de la globalización, debido a que no cuenta con tecnología y capital humano de alto nivel para competir en el mercado a nivel internacional, porque el nivel de inversión que se hace en Guatemala para la investigación es

sumamente bajo, lo que impide hacer investigaciones integrales básicas y aplicadas, que sirvan para lograr el desarrollo económico, tecnológico, social y político.

La Universidad de San Carlos de Guatemala tiene tres ejes principales que son: Docencia, Investigación y Extensión, por lo que le compete promover la investigación para cooperar realizando estudios y brindando propuestas de solución a los problemas de la nación. La Dirección General de Investigación –DIGI- de la Universidad de San Carlos de Guatemala está impulsando un nuevo modelo de gestión (I+D+i) que orienta la investigación según los indicadores y paradigmas que a nivel mundial impulsan el desarrollo de la ciencia, la tecnología, y la sociedad: los de investigación + desarrollo + innovación (I+D+i), a fin de ser congruentes con el fin último de nuestra Universidad.

Se han estado realizando esfuerzos desde los años 90 con la promulgación de la Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico Nacional Decreto Ley 63-91 y su Reglamento (Acuerdo Gubernativo No. 34-94), el diseño del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2002-2014 y 2015-2032 (congruente con el Plan K´atun de Desarrollo Nacional) y otra normativa para que la (I+D+i) sean ejes del desarrollo nacional; sin embargo, se requiere de voluntad política de la Presidencia y Vicepresidencia de la República, para su apropiación como una estrategia de Nación.

Guatemala cuenta con el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, donde el Estado reconoce que los guatemaltecos tienen derecho de gozar de los beneficios que otorga la investigación científica y las actividades innovadoras y creativas que de ella se generen. También a partir del año 1983 pertenece a los tratados fundacionales de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), tiene participación en el plan de acción para América Latina y el Caribe, la

Organización de Estados Americanos (OEI) y Horizonte 2020 y la Organización de Estados Americanos (OEA).

A continuación, mencionan y describen los centros de investigación en Ciencias Económicas con los que cuenta Guatemala.

Centros de investigación privados en el área de Ciencias Económicas en Guatemala

Entre ellos están:

- Centro de Estudios Económico Social –CEES-

Es un centro que se dedica a la realización de estudios económicos y sociales, que tiene 50 años de estar funcionando en Guatemala y fue fundada por la Universidad Francisco Marroquín.

- Centro de Investigaciones Económicas Nacionales –CIEN-

Busca el desarrollo del país incidiendo en las políticas públicas y cuenta con profesionales que realizan investigaciones y consultorías de economía, sociales y seguridad.

2.1.7 Currículo y formación de estudiantes en investigadores en la educación superior ante las demandas del modelo (I+D+i)

Currículo

Según Bolívar (2008) el *currículum* tiene dos ámbitos:

“Práctico: (*Currículum como fenómeno*) Se refiere a todo el ámbito de experiencias, donde el profesorado ejerce su oficio y el alumnado vive su experiencia escolar. **De estudio:** (*Currículum como investigación*) Sobre

el ámbito práctico se construye y define un campo de estudio disciplinar. Se refiere a la dimensión de elaboración teórica” (p. 134).

Para Ayerbe, P. (1999) el curriculum:

“Está determinado por sus funciones, (sociales, políticos, culturales, económicos, ambientales, creencias, hábitos, costumbres) que conforman una propuesta política educativa, transforma los fines principales de la educación en estrategias de enseñanza, los cambios históricos deben ubicarse en el contexto siendo esto una referencia primordial.” (págs. 28, 29).

Todas las instituciones de educación superior deben contar con un diseño curricular para cada carrera, de acuerdo con las necesidades de formación de los estudiantes. En él deben estar estructurados los programas de cada curso y semestre de los años que durará el proceso de enseñanza aprendizaje de la profesión.

La Universidad de San Carlos también como institución de cambio y de reconocida trayectoria histórica tal como refiere Ayerbe, P. (1999):

“Ha promovido la innovación tecnológica, preparándose a un mundo laboral, de integración a las mujeres y del cambio ambiental, que motive la transformación en todo el contexto pedagógico, el aprendizaje dialéctico, la responsabilidad de inculcar los valores sociales, con actitud y pensamiento crítico, que se coherente con las demandas de los sectores productivos entre la independencia y una gestión eficaz, de acuerdo a la realidad en que se vive.” (p. 8).

El Plan Estratégico (2022) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la parte de la realidad y necesidades de la sociedad guatemalteca menciona:

“El futuro de la humanidad está vinculado a constantes cambios sociales, económicos, políticos, científicos, tecnológicos y culturales que afectan a todos los países del globo. Asimismo, estos cambios deben ser compatibles con las tendencias económicas y sociales vinculadas a la construcción de un nuevo modelo de desarrollo social incluyente, que transforme el carácter clasista y la extrema diferenciación de la sociedad guatemalteca.” (p.2)

La Dirección General de Investigación (2013) declara:

“Por mandato constitucional, a la Universidad de San Carlos de Guatemala le compete promover la investigación en las diversas esferas del saber humano, con el fin de cooperar en el estudio y solución de los problemas nacionales.

La actual gestión de la DIGI impulsa un nuevo modelo de gestión que orienta la investigación según los indicadores y paradigmas que a nivel mundial impulsan el desarrollo de la ciencia, la tecnología, y la sociedad: investigación + desarrollo (I+D) y los de investigación + desarrollo + innovación (I+D+i), a fin de ser congruentes con el fin último de nuestra Universidad, que lo constituye y procura del bienestar material y espiritual de la población guatemalteca.” (p. 3).

Sin embargo, a pesar que se están impulsando acciones estratégicas para el fortalecimiento del sistema de investigación en la USAC, el enfoque (I+D+i) no ha sido implementado en las facultades ni en los Centros Universitarios, por lo que en las carreras del Centro de Ciencias Económicas no se forma a los estudiantes en investigaciones aplicadas en este modelo, por lo que es fundamental implementarlo para alcanzar calidad educativa, pertinente y el avance de los países desarrollados e industrializados.

Para implementar el modelo (I+D+i) es necesario hacer una revisión de la teoría curricular que fundamentará el modelo educativo que se necesita para volver más pertinente la formación de estudiantes investigadores que respondan a estos nuevos requerimientos, por lo cual a continuación se analizan cuatro teorías curriculares.

- Ralph Tyler

A pesar de que en la actualidad existen diferentes teorías curriculares, el diseño curricular vigente es el de Ralph Tyler: La propuesta de este autor es “un método racional para encarar, analizar e interpretar el currículo y el sistema de enseñanza en cualquier institución educativa” (Tyler, 1973. p. 7). Lo anterior tiene relación con el modelo (I+D+i), debido a que los profesores de Ciencias Económicas deben conocer los cambios que se necesitan realizar en la conducta de los estudiantes y satisfacer dichos requerimientos. Asimismo, se demanda enseñar los conocimientos actuales y que sean útiles para que puedan aplicarlos.

- Hilda Taba

Para la elaboración del currículo se debe “determinar qué cambios se producen en la conducta del estudiante como resultado de un programa educacional y el de establecer si estos cambios suponen realmente el logro de los objetivos propuestos”. (Taba, 1974. p. 11), lo que significa que se tiene que tomar en cuenta a la sociedad, cultura, el diseño curricular, relacionando en la formación teoría y práctica. Asimismo, los programas educacionales deben permanecer, desaparecer o modificarse a partir de la evaluación educativa, porque a partir de la misma, se comprobará si se han logrado los fines esperados. La propuesta de Taba se relaciona con el modelo (I+D+i) porque el currículo debe estar diseñado con una integración interdisciplinar donde se tomen en cuenta las necesidades sociales, culturales la formación

de investigadores, la vinculación teórica y práctica al momento de realizar investigaciones aplicadas y que se pueden modificar los programas educativos si se toma como base la evaluación educativa en las carreras de Ciencias Económicas.

- Margarita Pansza

Pansza (1981) afirma:

“Para la elaboración del currículo una organización modular enfocada en la tecnología educativa y en la didáctica crítica. Se pretende que cada módulo se organice para que el estudiante actúe sobre los objetos de la realidad para transformarla. Esto implica que en la escuela no se trabaje sólo dentro de sus muros, sino que debe coordinarse con la comunidad y con otras instituciones para abordar problemas reales que incidan en el campo profesional. El docente en esta propuesta es considerado como un coordinador, un miembro más del equipo de trabajo, con funciones claramente definidas que se derivan de la misma coordinación del trabajo”. (pág. 33-34, 48-50).

Esta propuesta tiene relación con el modelo (I+D+i) con las aportaciones del análisis histórico-crítico y la vinculación de la docencia con la investigación debido a que con estas funciones resalta la importancia de unirlos para mejorar la formación de estudiantes investigadores y tomarla como estrategia de aprendizaje para incorporarla en cada módulo en las universidades, especialmente en la facultad de Ciencias Económicas. Asimismo, el modelo se implementa no solo en las universidades, sino también en organizaciones públicas y privadas para realizar investigaciones aplicadas que sean innovadoras y creativas y sobre todo que solucionen la problemática que enfrenta la humanidad.

- Frida Díaz Barriga y colaboradores (Lule, M.; Pacheco, D.; Rojas, S.; y Saád, E.)

“El diseño curricular como el conjunto de fases y etapas que se deberán integrar en la estructuración del currículo.” (Díaz et al., 1995. p. 13-45), es así como tiene cuatro etapas: la fundamentación de la carrera, elaboración del perfil profesional, la organización y estructuración curricular y la evaluación continua del currículo. Las universidades deben utilizar este modelo en la realización o actualización de los programas de cada carrera, debido a que se adapta al paradigma constructivista. Las carreras de Ciencias Económicas también lo han utilizado, razón por la cual puede ser implementado en las carreras del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-.

Los tres teóricos Jean Piaget, Lev Vigotsky y Ausubel, aportan al modelo curricular constructivista desde la perspectiva del aprendizaje, donde la construcción del conocimiento surge cuando el individuo interactúa con el objeto de conocimiento, cuando se relaciona con otros y cuando es significativo para la persona que investiga, por lo que está centrado en la persona y de sus experiencias previas realiza construcciones mentales nuevas.

Es importante tener en consideración los aportes relacionados con el aprendizaje de Piaget, Vigotsky y Ausubel, porque establecen las condiciones en las que aprende el ser humano para que la comprensión se vuelva significativo, que al vincularlo con el modelo (I+D+i) permite reflexionar sobre las condiciones para la formación de investigaciones innovadoras, creativas que conlleven la construcción de un conocimiento nuevo.

El constructivismo implica la transferencia del conocimiento a nuevas situaciones para resolverlas. Abbott (1999) sostiene:

“que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto” (p. 1).

La principal aplicación del constructivismo es la que hacen los docentes en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje con los estudiantes, pero también es aplicable a la relación entre un experto y un novato en cualquier procedimiento técnico.

De acuerdo con lo anterior, el aprendizaje en el constructivismo debe ser significativo de acuerdo con las necesidades e intereses de la persona, partiendo en educación de los conocimientos previos del estudiante, los cuales son reforzados por el docente y que luego generan nuevos conocimientos a partir de la interacción social de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje y eso es lo que demanda el modelo (I+D+i) y enfatiza abiertamente la evaluación del desarrollo, como proyecto de continuidad y cambio en la aproximación al conocimiento.

El modelo curricular tradicional no puede ser aplicado al modelo (I+D+i), debido a que no considera que el estudiante sea espontáneo y el aprendizaje es acumulativo, permanente y tiene una secuencia. Además, el conductismo critica la forma de aprendizaje del modelo curricular tradicional y moldea las conductas que se consideran socialmente adecuadas y técnicamente productivas. El proceso de aprendizaje es mecánico de asociación y se da una relación entre la conducta, el estilo y la consecuencia, mientras que en el modelo constructivista, la base fundamental está en la interacción social del conocimiento, porque se ubica dentro del contexto constructivista por competencias, procedimentales, actitudinales y cognitivos, por lo que el mismo corresponde a las demandas del modelo (I+D+i). Por ello, para su aplicación se deben cambiar los módulos del currículo en la educación superior.

El objetivo del modelo constructivista es desarrollar las competencias en el estudiante en función de que pueda progresar y penetrar secuencialmente en las estructuras cognitivas para optar por conocimientos más elaborados, donde pueda adquirir capacidad competitiva para el análisis, y solución de problemas, utilizando la crítica y reflexión para la creación de un conocimiento nuevo o la elaboración de productos innovadores que sean de beneficio para la población.

La metodología está en función de crear ambientes de aprendizaje para la construcción del conocimiento a partir de la interacción de profesores y estudiantes. En ese sentido el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje se convierte en un proceso de construcción social del conocimiento donde la experiencia se manifiesta.

El constructivismo es un modelo que forma seres activos, capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor en torno a su propio aprendizaje. Ello implica la participación activa tanto del profesor como del estudiante en el desarrollo de la clase para construir, crear, facilitar, liberar, preguntar y reflexionar sobre la comprensión sobre las estructuras del conocimiento. Esto significa que los estudiantes construyen activamente nuevos conocimientos a medida que interactúan con su entorno. Esas características necesita el modelo (I+D+i), debido a que los investigadores son constructores activos que elaboran proyectos con innovación y creatividad, que generen nuevos conocimientos para beneficios económicos y sociales.

Por lo anterior, es fundamental reconsiderar la organización del conocimiento para erradicar las barreras tradicionales de enseñanza e integrar los conocimientos. A partir de ello, se deben formular políticas y programas educativos a largo plazo para mejorar la enseñanza aprendizaje de acuerdo con el modelo (I+D+i) para la realización de investigaciones aplicadas.

Demanda de la formación de estudiantes investigadores con el modelo (I+D+i)

En Sánchez (2006) se sostiene que:

“La formación de investigadores conforma una relación pedagógica en la que se identifican tres momentos comunes que serán sus ejes de análisis:

- *La interacción con el entorno social (sujetos y objetos que participan en el proceso formativo)*
- *La apropiación individual o internalización por parte del sujeto de los saberes generados en su comunidad de investigación.*
- *Su transformación con el diseño de un proyecto que cristaliza en una creación que el cual se resuelve un problema en un área de conocimiento.” (s.n.p)*

Villareal y Guevara (1994) comenta que:

“Una estrategia posible de formación de investigadores es constituir núcleos de investigación integrados por investigadores en formación bajo la dirección de un investigador formado con los siguientes objetivos:

- *Colaborar con el investigador formado en el proyecto que éste desarrolle.*
- *Generar un proyecto propio después de haber colaborado con el investigador formado y bajo la asesoría de éste.” (s.n.p)*

Moreno (1997) “postula que los núcleos de las investigaciones científicas actuales son los grupos (o comunidades) que trabajan alrededor de proyectos específicos de investigación.” (s.n.p)

Serrano (1997) “fundamenta que la preparación de recursos humanos en investigación tiene estrecha relación con la creación de comunidades académicas y por ende con el desarrollo del conocimiento.” (s.n.p)

Uno de los ejes primordiales de la Universidad de San Carlos de Guatemala es la investigación, por lo que en su planificación estratégica cuenta con un Eje de Investigación, según lo establecido en el Plan Estratégico (2022) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es:

“La actividad sistemática y creadora, tendiente a descubrir, comprender, describir, analizar, sintetizar, interpretar y/o evaluar las relaciones y la esencia de los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, con el fin de establecer principios, conceptos, teorías y leyes que orienten, fundamenten y planteen soluciones a la problemática del hombre y la sociedad.” (p. 7)

Para promover, incentivar y fomentar las creaciones e innovación, generando mayor investigación en Guatemala, la Dirección General de Investigación –DIGI- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, firmó un acuerdo de cooperación Académica con el Registro de la Propiedad intelectual, dependencia del Ministerio de Economía.

El objetivo primordial es contar con una entidad específica para la inscripción de patentes que protegerán y fomentarán la producción intelectual. Asimismo, brindar a la población guatemalteca asesoría jurídica para que conozcan los procedimientos para el registro de marcas y patentes y derechos de autor. Por ello, es fundamental que en las facultades, escuelas no facultativas y centros universitarios de la Universidad de San Carlos de Guatemala, los capaciten para que conozcan dichos procesos.

En el convenio de CATI-DIGI se prevé establecer programas de capacitación cuyo fin principal será la formación para los colaboradores de instituciones públicas y empresas privadas, personal de centros educativos e investigadores; para contribuir al desarrollo de la sociedad; sin embargo, en el país los centros de investigación que forman investigadores en todos sus niveles son escasos.

Por ello, se necesita formar estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) en Ciencias Económicas con una nueva cultura de la educación que aprovechen la tecnología, trabajen en equipo y se comuniquen efectivamente para el logro de aprendizajes renovados y participativos.

Asimismo, la educación se debe diseñar y ejecutar en las necesidades de quien aprende, para fortalecer las capacidades del investigador y regular su aprendizaje con autonomía y creatividad y para ello es fundamental que desde la gestión administrativa y los procesos educativos se enfoquen al apoyo de estudiante, con sus formas de ser y aprender.

Los profesores deben apoyar la formación de los estudiantes en investigaciones para:

- 1 Enseñarle a pensar:** desarrollar en el investigador un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento.
- 2 Enseñarle sobre el pensar:** animar a los investigadores a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (metacognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), logrando beneficios y efectividad en el aprendizaje de los estudiantes.
- 3 Enseñarle sobre la base del pensar:** significa que los profesores deben elaborar los objetivos de aprendizaje que sean coherentes con las habilidades cognitivas y trasladárselos a los estudiantes investigadores para que sepan cuáles son los fines que esperan lograr.

Los estudiantes investigadores en su formación, participan activamente en las actividades de investigación propuestas, propone y defiende sus ideas, acepta e integra las ideas de otros investigadores, realiza preguntas para comprender y propone soluciones y escucha al docente o facilitador que lo está formando, por lo que el trabajo académico y la formación del docente tiene un impacto directo y

decisivo en la calidad del aprendizaje de los investigadores, para que sean innovadores y creativos.

2.2 Contexto de la investigación

La investigación se realizó en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur que es una Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Desde el año 2000 que se inició con el área de Ciencias Económicas en el Centro Universitario del Sur, los estudiantes han necesitado formación en investigaciones aplicadas orientadas con creatividad e innovación, para que puedan plantear situaciones problemáticas, proponer estudios cuantitativos y cualitativos en la orientación de problemas planteados para darle un tratamiento científico y brindar soluciones a través de la elaboración de estrategias plantear nuevos conocimientos. Los coordinadores que han administrado las carreras han adoptado una metodología, donde a los estudiantes se les ha enseñado a investigar; sin embargo, necesitan ser educados para ser innovadores y creativos para solucionar una problemática diversa.

Los docentes enseñan a los estudiantes a realizar investigaciones aplicadas, en las tres prácticas que llevan a cabo, pero la mayoría se realizan solo para cumplir con un pensum, no para desarrollar su iniciativa y creatividad. Esto se debe a que no aplican una metodología basada en proyectos, en problemas, estudio de casos, mapas conceptuales, elaboración de ensayos y cooperativo.

En las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur, no se ha trabajado para formar estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i). Dada que el modelo es nuevo, hasta hoy, no se había escrito sobre este tema. Esta afirmación se basa en la revisión de documentos en la biblioteca del

Centro y del área de Ciencias Económicas y del Campus Central, así como también en internet y no se encontró ninguna evidencia.

El enfoque (I+D+i) influye en el bienestar económico y social, debido a que el concepto ha influido para financiar actividades en organismos internacionales, porque grupos que se dedican a la investigación en diversos países del mundo, principalmente Europa, México y Brasil han implementado la certificación en Sistema de Gestión de (I+D+i), el único fin es la generación del conocimiento nuevo y ello incide en la solución de la problemática que enfrenta la humanidad. Al mismo tiempo, las organizaciones también han adoptado esta metodología para la creación de productos nuevos innovadores y creativos.

2.2.1 Escenario nacional de la investigación en el área de Ciencias Económicas aplicada a nivel superior

Universidades de Guatemala

Las universidades tanto privadas como públicas tienen que formar profesionales que tengan las competencias que requiere el mercado laboral como respuesta inmediata, es decir la formación técnica para el trabajo, así como ayudar a resolver problemas nacionales que enfrenta la población guatemalteca. Sin embargo, en la realidad actualmente no coadyuvan a resolver la problemática nacional porque la tendencia es colocar a la universidad de investigación al total servicio del mercado, donde lo único que importa es la relación costo-beneficio y donde la idea del desarrollo social, de extensión y servicio comunitario no importa, denotándose que las investigaciones no tienen un carácter aplicado donde se genere un conocimiento innovador y creativo contribuyan a solucionar los problemas de la población guatemalteca.

a) Universidades privadas

Son 14 Universidades Privadas de Guatemala y son:

1. Del Istmo
2. Del Valle
3. Francisco Marroquín
4. Galileo
5. Internaciones
6. Mariano Gálvez
7. Mesoamericana
8. Panamericana
9. Rafael Landívar
10. Rural
11. San Pablo
12. De Occidente
13. Da Vinci y 14. Regional de Guatemala

A continuación, se mencionan las que cuentan con centros para la realización de investigaciones en el área de Ciencias económicas.

- **Universidad Francisco Marroquín**

Tiene el Centro Vernon Smith de Economía Experimental, se dedica a la formación de estudiantes en economía experimental para que desarrollen un aprendizaje dinámico y realizan investigaciones en temas económicos.

- **Universidad Rafael Landívar**

Esta universidad privada cuenta con dos centros de investigación que son:

1. Dirección de Gestión de Investigación –DGI-

Es la unidad que se encarga de la coordinación de las investigaciones administrativas y financieras de la universidad.

2. Vicerrectoría de Investigación y Proyección

Brinda líneas estratégicas para lograr investigaciones creativas con el fin de desarrollar conocimiento y construir una sociedad inclusiva de país.

Las restantes universidades privadas si tienen carreras que tienen un enfoque económico; sin embargo, no cuentan con un centro donde realicen investigaciones de ciencias económicas.

b) Universidad pública

La Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC- es el único centro educativo de formación superior estatal.

Universidad de San Carlos de Guatemala

La institución fue creada el 31 de enero de 1676 en Antigua Guatemala y quedó plasmado en el documento de la Real Cédula de Carlos II. Desde hace 340 años brinda los servicios de educación superior. Las primeras asignaturas fueron: filosofía, derecho y teología y era esencialmente para brindar beneficios a la población de escasos recursos.

La docencia se inició con siete estudiantes en el año de 1681. En esta época cubría los niveles educativos de Bachillerato, Licenciatura, Maestría y Doctorado. Se podían matricular los criollos, españoles e indígenas. El Doctor Tomás Pech fue el primer indígena que obtuvo título de Doctor en Derecho y el mestizo Manuel Trinidad de Avalos y Porres se graduó de Doctor en Medicina.

Antigua Guatemala, con el terremoto de 1773 quedó destruida, por lo que la Universidad de San Carlos de Guatemala fue trasladada al Valle de la Ermita en el año de 1777. La universidad tenía cobertura en el Reino de

Guatemala integrado por las provincias de Chiapas, Guatemala, el Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica donde difundía la cultura.

Para Pinto, (1983) “La Universidad de San Carlos de Guatemala fue el centro de las ideas republicanas e impulsora intelectual de la independencia”. (p.160). Esta institución ha formado inventores destacados e intelectuales generadores de conocimiento, por ejemplo, el Doctor Felipe Flores. Asimismo, algunos de sus egresados participaron en la estructura de las primeras instituciones del país de Guatemala.

En el gobierno del Doctor Mariano Gálvez con la colaboración de los profesionales egresados de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se elabora la primera Declaración de Derechos Humanos, lo que contribuyó a la construcción de un Estado de Derecho. Según Sagastume (1997) la Declaración considera los siguientes aspectos.

“Que el único medio de conciliar los ánimos y restablecer la confianza entre los ciudadanos, es el de uniformar a la opinión pública, llamando a todos a la observancia y reconocimiento de los principios fundamentales de toda sociedad humana; ha tenido a bien decretar, y decreta la siguiente declaración de todos los derechos y garantías que pertenecen a todos los Ciudadanos y habitantes del Estado de Guatemala.” (p. 78)

Para Cazali (1997) en el año de 1945 la nueva Constitución de Guatemala elevó la Autonomía Universitaria a nivel Constitucional, estableciéndose, lo siguiente:

“La Universidad de San Carlos de Guatemala es autónoma y se gobierna de acuerdo con la ley respectiva y sus Estatutos. El Estado contribuirá a asegurar y acrecentar el patrimonio universitario, y consignará anualmente en el presupuesto la partida destinada al sostenimiento de la Universidad” (p. 52)

Como consecuencia, se emite la Ley de Colegiación para todos los egresados de las diversas carreras de la Universidad, lo que significa que para ejercer su profesión debe estar colegiado en su colegio respectivo. La Universidad de San Carlos de Guatemala elige democráticamente a las autoridades que la dirigirán, como parte del ejercicio autónomo que la asiste.

El Doctor Carlos Martínez Durán fue el primer Rector que ejerció durante dos periodos. Los cuerpos electores de docentes titulares, estudiantes y profesionales egresados de las diversas carreras que se imparten en la universidad lo eligieron. Su prestigio como investigador es innegable, esto se evidencia en los más de 19 libros que escribió. También impulsó la creación de centros universitarios en los departamentos de Guatemala y el primero que se fundó fue el de CUNOC en Quetzaltenango.

A partir del año 1945 la universidad ha creado 22 Centros Universitarios en todo el país. Con ello, se desconcentró y descentralizó la educación pública superior. La administración del rector Doctor Estuardo Gálvez y el Consejo Superior Universitario han impulsado esta política; sin embargo, los retos han sido difíciles dado que el Estado de Guatemala no ha incrementado la asignación presupuestaria.

Dada la falta de incremento en el presupuesto para la Universidad, las autoridades asignan un escaso presupuesto a cada Centro Universitario. Estos montos son insuficientes para realizar sus funciones. Entre los problemas que enfrentan están la masificación estudiantil que exceden los espacios físicos, académicos y administrativos existentes y la obsolescencia de los servicios de infraestructura y equipo. No se cuenta con estructura para realizar sus actividades con eficiencia y eficacia. Esto evidencia que faltan salones de clases para hacer frente a la demanda de estudiantes de las diversas carreras; también oficinas administrativas.

Como consecuencia los estudiantes carecen de ambientes adecuados para recibir sus clases y el personal de oficinas para desarrollar sus funciones.

Misión

El Plan Operativo Anual (2012) menciona la misión de la USAC:

“En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del estado y la educación estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales.” (p. 5)

Visión

La visión de la USAC, está plasmada en el Plan Operativo Anual (2012) y es la siguiente:

“La Universidad de San Carlos de Guatemala es la institución de educación superior estatal, autónoma, con una cultura democrática, con enfoque multi e intercultural, vinculada y comprometida con el desarrollo científico, social y humanista, con una gestión actualizada, dinámica y efectiva y con recursos óptimamente utilizados para alcanzar sus fines y objetivos, formadora de profesionales con principios éticos y excelencia académica.” (pág. 5-6)

Base legal

- Constitución Política de la República de Guatemala

“Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales.” (1985, p. 93)

- Ley orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala

“Su fin fundamental es elevar el nivel espiritual de los habitantes de la República, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico.” (Artículo No. 2)

- Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Políticas generales y Políticas académicas
- Plan Estratégico USAC 2000-2022

Estructura organizacional

La universidad de San Carlos de Guatemala está integrada de la forma siguiente:

1. ÁREA CIENCIAS DE LA SALUD

- Odontología
- Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Ciencias Médicas
- Ciencias Psicológicas
- CC. y Tec. De la Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE-

2. ÁREA SOCIAL HUMANÍSTICA

- Ciencias Jurídicas y Sociales
- Ciencias Económicas
- Humanidades
- Ciencia Política
- Historia
- Trabajo Social
- Ciencias de la Comunicación
- Formación de Profesores de Enseñanza Media –EFPEM-
- Ciencias Lingüísticas

- Escuela Superior de Arte

3. ÁREA TÉCNICA

- Arquitectura
- Ingeniería
- Ciencias Químicas y Farmacia
- Instituto Tecnológico Universitario Guatemala Sur

4. CENTROS UNIVERSITARIOS

- Chimaltenango
- Progreso
- Izabal
- Totonicapán
- Escuintla
- Jutiapa
- Quetzaltenango
- Mazatenango
- Quiché
- Cobán
- Chiquimula
- Santa Rosa
- Petén
- San Marcos
- Estudios del Mar y Acuicultura
- Jalapa
- Huehuetenango
- Sacatepéquez

5. DOCENCIA

- Bienestar Estudiantil
- Dirección General de Docencia
- Registro y Estadística
- División de Desarrollo Académico

- Jardín Infantil
- Coordinadora General de Cooperación

6. INVESTIGACIÓN

- Dirección General de Investigación –DIGI-
- Centro de Estudios Folklóricos –CEFOL-
- Inst. de Análisis e Inv. De los Problemas Nacionales
- Instituto Universitario de la Mujer –IUMUSAC-
- Instituto de Estudios Interétnicos
- Centro de Estudios Urbanos y Regionales –CEUR-
- Sistema de Estudios de Postgrado

7. EXTENSIÓN

- Radio Universidad
- TV USAC
- Departamento de Deportes
- Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional
- Centro de Estudios de Desarrollo Seguro y Desastres
- División de Comunicación y Relaciones Públicas

8. ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

- División de Administración de Recursos Humanos
- División de Desarrollo Organizacional
- División de Servicios Generales
- Biblioteca General
- Departamento de Vigilancia
- Archivo General
- Coordinadora General de Planificación
- Banco Centroamericano de Integración Económica –BCIE-
- Centro Universitario Metropolitano –CUM-
- Dirección General de Administración

9. ÁREA FINANCIERA

- Dirección General Financiera

- Departamento de Presupuesto
- Departamento de Caja
- Plan de Prestaciones
- Departamento de Contabilidad
- Departamento de Procesamiento de Datos
- Departamento de Proveduría

10. ÁREA LEGAL

Dirección de Asuntos Jurídicos

Auditoría Interna

2.2.2 Importancia de la Universidad de San Carlos de Guatemala

La Universidad de San Carlos de Guatemala (Usac) atiende al 70% de la educación superior en todo el país. En el año 2014 se matricularon más de 195,000 estudiantes que representa alrededor del 70% de la población universitaria en Guatemala; además tiene dependencias en todo el territorio, porque los Centros Universitarios casi se duplicaron en los últimos ocho años y ahora operan en los 22 departamentos de la República.

Asimismo, con los programas de los Cursos Libres las aulas universitarias están disponibles para toda la población que no tuvo la oportunidad de estudiar y tener educación superior. Por ello, 12,000 personas de todas las edades, condiciones sociales y oficios reciben 150 cursos servidos por 175 docentes universitarios que laboran *ad honorem*. También brinda apoyo a la profesionalización del Magisterio, 2 mil estudiantes avanzados apoyan en el sistema nacional de salud, 482 mil personas son atendidas en los servicios de salud mental, servicios masivos y avanzados en tecnología, laboratorios químicos dan servicio a más de 350 mil pacientes, amplio soporte técnico-científico para el desarrollo nacional de la ingeniería, 4 mil futuros arquitectos/as asesoran en los 22 departamentos de la República, la gran contribución de Agronomía a la producción en el campo y el manejo

ambiental, la USAC resguarda 152 mil hectáreas de territorio protegido, 60 años de servicio jurídico con el Bufete Popular, 6 mil epesistas de Económicas asesoran instituciones públicas y privadas, 263 docente becados en universidades extranjeras, 30 mil profesionales en educación continua, masiva enseñanza de idiomas en Calusac, tutoría en línea, promueve y difunde el arte y la cultura, fomenta el deporte de alto rendimiento. Y lo más relevante es que por cada quetzal que la Usac recibe del Estado, devuelve Q.3.75 en servicios a la población más necesitada del país.

A partir del año 2008 a la fecha, como se mencionó en el párrafo anterior son alrededor de 6,000 de Ciencias Económicas que han brindado asesoría a instituciones públicas y privadas y en el año 2013 participaron 822, por lo que es necesario formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas con innovación y creatividad, debido a que en sus asesorías deben brindar propuestas de solución que sean de beneficio para la población guatemalteca.

2.2.3 Facultad de Ciencias Económicas

El catálogo de estudios de Ciencias Económicas (2008), informa que:

“Durante la década en que se funda la Facultad de Ciencias Económicas, (1930-1940), Guatemala es gobernada por la dictadura militar del general Jorge Ubico Castañeda, la cual se prolonga por 14 años. El grueso de la población sufre las consecuencias de una economía agrícola basada en la producción y exportación de café y banano; una economía atrasada y dependiente, al servicio de los sectores oligárquicos y del capital extranjero. Internacionalmente, son los tiempos de preparación e inicio de la Segunda Guerra Mundial.” (p. 4)

Se cita en el catálogo de estudios de Ciencias Económicas (2008):

“En ese contexto, grupos de egresados de la Escuela de Comercio, realizan gestiones para crear un centro de estudios superiores en el campo de las ciencias económicas. Ante esta demanda, el Gobierno de Ubico, por decreto 1972, del 25 de mayo de 1937, decide la creación de la Facultad de Ciencias Económicas, como parte de la Universidad Nacional, para “establecer en el país estudios económicos superiores”. La Facultad se inaugura el 30 de junio e inicia sus actividades el 6 de agosto del mismo año. En 1940, se funda la Asociación de Estudiantes de Ciencias Económicas, que desde 1971, lleva el nombre del dirigente estudiantil “Manuel de Jesús Cordero Quezada”, dirigente estudiantil asesinado por las fuerzas represivas, el 20 de septiembre de 1971.”
(p. 4)

Actualmente, esta facultad ha crecido y se ha desarrollado significativamente, porque alberga a más de 22,000 estudiantes, distribuidos en las carreras en plan diario y fin de semana. Es una de las más grandes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, porque existe demanda de estudiantes por ser egresados de las tres carreras que se imparten. Los profesionales egresados de Ciencias Económicas tienen la capacidad de realizar investigaciones socioeconómicas que benefician tanto a las instituciones públicas y privadas, así como a la población porque tienen la capacidad de generar teorías y modelos estadísticos; asimismo, elaborar propuestas de solución para sociedad.

La Revolución de Octubre de 1944 y su incidencia en la educación superior

Se explica en el catálogo de estudios de Ciencias Económicas (2008):

“Las batallas contra el nazifacismo en Europa fortalecen y amplían las luchas por la democracia y el progreso social en todo el mundo. Guatemala no es la excepción. Un movimiento cívico militar logra el derrocamiento de la dictadura ubiquista, abriendo paso a la Revolución de Octubre de 1944. Las políticas del régimen revolucionario promueven el desarrollo económico, social, político y cultural del país; políticas que causan profundo impacto en la educación superior. La Constitución Política de 1945, consagra el principio de la Autonomía Universitaria; el Congreso de la República promulga la Ley Orgánica de la Universidad; se fundan las facultades de Humanidades y de Agronomía. La Universidad de San Carlos, desde la academia y sus políticas de investigación y extensión, encuentra amplio margen para ofrecer su contribución al desarrollo del país en todas las esferas de la vida social.” (p. 4)

Las instituciones públicas y las organizaciones privadas requieren egresados con capacidad competitiva y por ello, la Facultad de Ciencias Económicas, brinda formación a los estudiantes en las carreras de: administración de empresas, contaduría pública y auditoría y economía. Los profesionales egresados de facultad tienen la capacidad de analizar, reflexionar y criticar los problemas que afectan a la sociedad guatemalteca, así como desarrollar propuestas de solución.

“En 1943, en los albores de la gesta de Octubre del 44, se gradúa el primer economista, contador público y auditor, doctor Manuel Noriega Morales, fundador del Banco de Guatemala y decano de la Facultad (1948-1952).” (Catálogo de estudios de Ciencias Económicas, 2008, p. 5)

La facultad desempeña un papel esencial en la sociedad guatemalteca, debido a que se forman profesionales que realizan cambios innovadores y creativos, desde las dos dimensiones públicas y privadas.

Reestructuración curricular y realidad nacional

De acuerdo con el catálogo de estudios de Ciencias Económicas (2008), manifiesta:

“La Facultad ha tratado de adecuar la orientación de sus carreras a las necesidades del desarrollo económico y social del país. De 1937 a la fecha, los planes de estudios se modifican con cierta periodicidad. El primer cambio se produce en 1949, como consecuencia de la división de los estudios académicos en dos departamentos: el de Ciencias Económicas y el de Ciencias Comerciales. En 1960, se producen nuevos cambios en los planes de estudios. La reforma de planes en 1966 y 1969, obedecen a la implantación y posterior supresión de la Escuela de Estudios Generales en la Universidad.

El Plan 1969, posee currículum semiabierto. Especial significación reviste el Plan de Estudios 1975, el cual enfatiza la necesidad de dar contenido científico al conocimiento de la realidad nacional; destaca la necesidad de que los 6 egresados tengan una mínima formación social y humanista. (Artículo 110 de los Estatutos de la Universidad de San Carlos). Dicha orientación se consolida y tiene continuidad en el Plan de Estudios 1995, actualmente en vigencia.” (pág. 5-6)

En la actualidad, la facultad requiere la reestructuración de su diseño curricular con las necesidades de formación que demanda la población guatemalteca. Por eso, se sigue trabajando con un sistema educativo transmisivo, tradicional, por objetivos, donde no se le enseña a los estudiantes a ser analíticos, críticos, reflexivos y donde despierten el interés por la investigación. Solamente existen los programas de Ejercicio Profesional Supervisado y Prácticas Estudiantiles en la Comunidad, pero no

son continuas, sino de forma periódica y realizan los estudios en grupos donde no hay integración de conocimientos.

Asimismo, la facultad cuenta con el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES), como unidad de investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), donde a lo largo de su vida académica de 45 años, ha abordado diferentes problemáticas sobre la realidad socioeconómica de Guatemala. Así mismo, cuenta con su propio normativo.

Papel de la facultad en la vida nacional

En lo manifestado en el catálogo de estudios de Ciencias Económicas (2008):

“A lo largo de su historia, la facultad de Ciencias Económicas ha procurado el desarrollo de la academia, la investigación científica y la extensión universitaria. Sus egresados y alumnos, conscientes de la necesidad de combinar la teoría con la práctica en el estudio y resolución de los problemas nacionales, participan en la vida cívica del país de modo propositivo y sin escatimar esfuerzos y sacrificios aún en las difíciles condiciones de la vida nacional.” (p. 7)

La investigación se realizó en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur, Escuintla que es una Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala; así mismo, se utiliza el mismo diseño curricular que en la Sede Central.

2.2.4 Caracterización del Centro Universitario del Sur

El Centro Universitario del Sur, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es una unidad académica y tiene como sede, la cabecera

departamental de departamento de Escuintla, donde funciona desde 1978, previo a su creación en 1977. Actualmente, ofrece las carreras de: Técnico en Procesos Agroindustriales e Ingeniería Agroindustrial, Licenciatura en Administración de Empresas, Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogacía y Notariado, Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía, Técnico en Administración Educativa, y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Además de los aspectos académicos, también desarrolla programas en las áreas de investigación, extensión, promoviendo el desarrollo de la región mediante la transferencia de tecnología agroindustrial en apoyo a las pequeñas y medianas empresas; asimismo, de proyectos de tipo social con las carreras de las Ciencias Económicas.

Como parte del servicio y vinculación con la sociedad en la cual se desempeña, se integra en representación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ante las instancias y organizaciones de la sociedad donde ocupa cargos designados por la Constitución Política de la República.

Base legal

El Centro Universitario del Sur, fue creado conforme el Punto Quinto, inciso 5.6 del Acta No. 33-77, de la sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 28 de septiembre de 1977, e iniciando actividades en febrero de 1978.

El Centro Universitario del Sur, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, responde a los principios de los Centros Regionales, aprobado por el Consejo Superior Universitario, en noviembre de 1975, según Acta 28-75, la cual contienen el concepto, la política, los objetivos, las funciones

y la organización de los mismos; los cuales responden a la política de los Centro Regionales de la Universidad de San Carlos.

Carreras que tiene el Centro Universitario del Sur

A continuación se muestran las carreras que funcionan en el Centro Universitario del Sur.

No.	Área de Agroindustria	No.	Área de Ciencias Económicas
1	Técnico en Procesos Agroindustriales.	1	Licenciatura en Administración de Empresas.
2	Ingeniería Agroindustrial.	2	Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría.
No.	Área de Derecho	No.	Área de Pedagogía
1	Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogacía y Notariado.	1	Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa.
		2	Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.
No.	Área de Medicina	No.	Área Estudios de Postgrado
1	Licenciatura de Médico y Cirujano.	1	Maestría de Gerencia en Empresas Agroindustriales.
		2	Maestría en Docencia Universitaria.
		3	Maestría en Gestión Industrial.

Fuente: elaboración propia, (2015).

Número de estudiantes por carrera

ÁREA/CARRERA	NÚMERO DE ESTUDIANTES
Área de Agroindustria	
Técnico en Procesos Agroindustriales.	210
Ingeniería Agroindustrial.	160
Área de Ciencias Económicas	
Licenciatura en Administración de Empresas.	365
Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría.	196
Área de Derecho	
Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogacía y Notariado.	259
Área de Pedagogía	
Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa.	479
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa	40
Área de Medicina	
Licenciatura de Médico y Cirujano.	250
Área Estudios de Postgrado	
Maestría de Gerencia en Empresas Agroindustriales.	25
Maestría en Docencia Universitaria.	25
Maestría en Gestión Industrial	25
TOTAL	2,034

Fuente: elaboración propia, (2015).

Catedráticos titulares e interinos por carrera

CARRERA	DOCENTES			HOMBRES	MUJERES
	TITULARES 1)	INTERINOS 2)	TOTAL		
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	14	10	24	23	1
CIENCIAS ECONÓMICAS	3	17	20	15	5
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES	0	19	19	10	9
PADAGOGÍA	0	18	18	6	12
LICENCIATURA DE MÉDICO Y CIRUJANO	0	15	15	7	8
ESTUDIOS DE POSTGRADO	0	4	4	2	2
TOTAL	17	83	100	63	37

Fuente: elaboración propia, (2015).

Personal administrativo y de servicios del Centro Universitario del Sur

TIPO PERSONAL	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
ADMINISTRATIVO	23	5	18
OPERATIVO	13	12	1
TOTAL	36	17	19

Fuente: elaboración propia, (2015).

Productos y servicios

- Brinda formación de egresados en Licenciados en Administración de Empresas, Contadores Públicos y Auditores, Técnicos en Procesos Agroindustriales e Ingenieros Agroindustriales, Abogados, Notarios y Licenciados en Ciencias Jurídicas y Sociales, Profesores de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnicos en Administración Educativa y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa y licenciatura en Médico y Cirujano. Así como maestros en Gerencia en Empresas Agroindustriales, Docencia Universitaria y Gestión Industrial.
- Forma el recurso humano necesario para la dirección y desarrollo de la agroindustria nacional, fundamentado en el conocimiento científico-tecnológico de los procesos de transformación de las materias primas agropecuarias en general, las técnicas modernas de administración gerencial, de comercialización y mercadeo de productos y servicios.
- Apoya al desarrollo de nuevas agroindustrias, brindando asesoría a instituciones públicas y organizaciones privadas en investigaciones para ver la factibilidad y ejecución de proyectos agroindustriales, para que mejoren sus procesos productivos; desarrollar técnicas efectivas para conservar y procesar los productos agroindustriales de la nación y elabora estudios para conocer los impactos ambientales y de tecnología que afectan al país.
- Contribuye al desarrollo de la agroindustria nacional, mediante la ejecución de programas de docencia, investigación, extensión y servicio en el campo de la agroindustria, entendida ésta como la actividad económica dedicada a la producción de materias primas orgánicas, su procesamiento y/o la comercialización de sus productos.

- En el Laboratorio Instrumental, realiza diversos tipos de análisis los cuales son: análisis microbiológicos a las empresas y de aguas (turbidez, análisis DBO y DQO), análisis con espectrometría (análisis de manganeso, sílice y metales pesados), análisis físico-químicos en el agua.

2.2.5 Caracterización del Área de las carreras de Ciencias Económicas en el CUNSUR

Las carreras de Ciencias Económicas, como un proceso curricular formativo a nivel de grado de Licenciatura universitaria duran cinco años. Se forman profesionales con conocimientos generales y específicos de las ciencias sociales, económicas y administrativas, para realizar una gestión administrativa eficiente en todo tipo de empresas del sector primario, secundario y terciario en general y con orientación específica en las de los primeros sectores referidos. Además, dichos recursos humanos podrán desarrollarse en funciones de asesoría o consultoría y de enseñanza en educación superior de conocimientos de su especialidad.

Por otro lado, las carreras proveen la formación de aspectos fundamentales de naturaleza, social administrativa, mercadológica, matemática, estadística financiera, de auditoría y de informática. Este bagaje cognoscitivo les permite solucionar problemas administrativos económicos contables en cualquier empresa de la región de influencia. La creación de las carreras de CCEE del Centro Universitario, están contenidas en los puntos: a) DUODÉCIMO, Acta No.40-2000, de sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 08 de Noviembre de 2000, b) DÉCIMO QUINTO, del Acta No. 19-2003 de la sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el día 13 de agosto de 2003.

Base legal que fundamenta las investigaciones aplicadas en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur

ARTÍCULO 3. NORMAS FUNDAMENTALES

Se consideran como normas fundamentales las disposiciones siguientes:

3.1. Artículo 82. La Constitución Política de la República de Guatemala, señala:

“Autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La Universidad de San Carlos de Guatemala, es una institución autónoma con personalidad Jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales.

Se rige por su Ley Orgánica y por los estatutos y reglamentos que ella emita, debiendo observarse en la conformación de los órganos de dirección, el principio de representación de sus catedráticos titulares, sus graduados y sus estudiantes”. (p. 16)

3.2. Artículo 4. De la Ley Orgánica de la Universidad: “Cuando lo estime conveniente, o sea requerida para ello, colaborará en el estudio de los problemas regionales y nacionales, sin perder por eso su carácter de centro autónomo de investigación y cultura.” (p. 11)

3.3. Artículo 32. “Incisos a) y b) de los Estatutos de la Universidad de San Carlos; a través de sus Unidades Académicas:

- a) Impartir la enseñanza teórica y práctica de aquellas profesionales
- b) La investigación científica y la extensión universitaria.” (p. 24)

Artículo 3. De los Estatutos de la Universidad de San Carlos:

“Colaborará en el estudio de los problemas regionales y nacionales que merezcan su consideración y en aquellos otros en que sea requerida.”
(p. 17)

Artículo 5. De los Estatutos de la Universidad de San Carlos:

“El fin fundamental de la Universidad es elevar el nivel espiritual de lo habitantes de la República, promoviendo, conservando, difundiendo y transmitiendo en todas sus manifestaciones.” (p. 17)

Artículo 7. Literales a) y b) de los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Como centro de investigación le corresponde:

- a) *“Promover la investigación Científica, Filosófica Técnica o de cualquier otra naturaleza cultural, mediante los elementos más adecuados y los procedimientos más eficaces, procurando el avance de estas disciplinas;*
- b) *Contribuir en forma especial al planteamiento, estudio y resolución de los problemas nacionales, desde el punto de vista cultural y con el más amplio espíritu patriótico.”* (p. 17)

3.4. El objetivo general contemplado en las condiciones y medios de los planes de Estudio de las carreras de Ciencias Económicas así:

“El Objetivo General de la enseñanza en las carreras de Ciencias Económicas es dar al profesional el conocimiento profundo de la teoría que corresponde a la carrera que estudia, para ponerlo en condiciones de conocer y proponer las medidas que tiendan a resolver los problemas regionales y nacionales, los cuales están relacionados con la urgencia de modificar la estructura económica y social del país, a fin de que la población guatemalteca pueda gozar de los beneficios que resultan de una adecuada y eficiente combinación de los recursos orientados hacia una política congruente de los recursos orientados hacia una política congruente y sistemática de desarrollo económico y social”. (p. 7)

Áreas que realizan investigaciones en las carreras de Ciencias Económicas del Cunsur

Cuenta con un Departamento que tiene tres áreas que se dedican a realizar investigaciones económicas y sociales que son: el área común, profesional e integrada. También hay un área para desarrollar el Ejercicio Profesional Supervisado.

1. Departamento de Prácticas Estudiantiles en la Comunidad -PROPECCE-

Es el departamento donde los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-, realizan las tres prácticas: la del área común, profesional e integrada y su fin principal es contribuir a la propuesta de soluciones de los sectores: público, social y privado, a problemas que afecten la sociedad escuintleca y guatemalteca. Así mismo, cuenta con su propio normativo para normar las actividades investigativas.

2. Ejercicio Profesional Supervisado

Los estudiantes de cierre de pensum de las carreras de Ciencias Económicas deben realizar el Ejercicio Profesional Supervisado para obtener el título que los acredite como licenciados en Administración de Empresas o Contadores Públicos y Auditores y es un estudio práctico de proyección hacia los distintos sectores del país, para analizar la realidad nacional y brindar propuestas de solución a la problemática detectada.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE CAMPO

En el capítulo III, se presenta el análisis realizado a la información obtenida en la investigación. Está estructurada por cuatro apartados: el primero ofrece el análisis para establecer las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas que se tienen en el Área de Ciencias Económicas del CUNSUR; el segundo determinar la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas en el área de Ciencias Económicas del CUNSUR desde las percepciones de los docentes y alumnos, relacionando el currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje y las necesidades de formación de los investigadores; el tercero identificar las características del proceso enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la investigación en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR y el último que es el cuarto, sistematizar experiencias de investigaciones aplicadas bajo el modelo (I+D+i) en empresas ubicadas en la región sur de Guatemala y de expertos nacionales e internacionales, con el fin de proponer un plan estratégico para el área de Investigación de enseñanza aprendizaje del modelo I+D+I en investigaciones aplicadas para las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR.

Para la presentación y análisis de los resultados de campo se llevó a cabo la validación o consistencia científica de los procedimientos metodológicos y se realizó la descripción e interpretación de los instrumentos aplicados en relación a los participantes claves que fueron: estudiantes, docentes, coordinador de carreras, empleadores de los egresados investigadores y expertos nacionales e internacionales.

3.1 Características demográficas de los estudiantes

A continuación, se presentan los resultados con base en la información recabada a través del cuestionario realizada a una muestra de 233 aplicada a los estudiantes de un total de 590 de los semestres del noveno al onceavo, hombres y mujeres, solteros y casados de las carreras de Ciencias Económicas de las Licenciaturas de Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-.

Tabla No. 1 Municipio donde viven

Municipios del Departamento de Escuintla	Muestra de Estudio
Escuintla	60
Santa Lucía Cotzumalguapa	35
La Democracia	20
Siquinalá	10
Masagua	15
Tiquisate	5
La Gomera	15
Guanagazapa	9
San José	15
Iztapa	9
Palín	20
San Vicente Pacaya	10
Nueva Concepción	10
Población Total	233

Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

La tabla anterior muestra que la mayoría de los 233 estudiantes del noveno al onceavo semestre de las carreras de Ciencias Económicas, viven en el municipio de Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, La Democracia y Palín, mientras que los demás están en los restantes municipios. Los datos anteriores reflejan que la mayoría de estudiantes vive en cuatro municipios y los restantes viven en diferentes municipios del departamento de Escuintla, lo que indica que

a pesar de vivir lejos del Centro Universitario, hacen el esfuerzo por seguir sus estudios universitarios, tanto para superación personal y del desarrollo de la región.

Tabla No. 2 Edad

Respuesta	Encuestados	Porcentaje
22 a 23 años	157	67
23 a 24 años	41	18
24 a 25 años	19	8
Mayor de 25 años	16	7
Total	233	100

Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

El 67% de los encuestados tiene de 22 a 23 años, el 18% de 23 a 24 años, el 8% es mayor de 25 años. Los datos anteriores reflejan que la mayoría de los estudiantes que están cursando del noveno al onceavo semestre de las licenciaturas de las carreras de Ciencias Económicas están entre 22 a 25 años, lo que significa que los jóvenes son quienes desean superarse, por lo que ha cambiado el paradigma de que se gradúan solo personas mayores a los 30 años.

Tabla No. 3 Sexo

Respuesta	Encuestados	Porcentaje
Masculino	107	46
Femenino	126	54
Total	233	100

Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

La tabla anterior muestra que el 46% son hombres, mientras que el 54% mujeres. Los datos anteriores reflejan una mayor presencia del sexo femenino, comparado con la desigualdad histórica que mostraba una mayor matrícula masculina en el nivel de educación superior.

Tabla No. 4 Estado civil

Respuesta	Encuestados	Porcentaje
Soltero (a)	180	77
Casado (a)	47	20
Unido (a)	6	3
Total	233	100

Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

El 77% de los encuestados son solteros, el 20% están casados y el 3% están unidos. Los datos anteriores reflejan que la mayoría de estudiantes son solteros, lo que significa que están en la disponibilidad de dedicarse sus estudios.

Tabla No. 5 Carrera a nivel de licenciatura

Respuesta	Encuestados	Porcentaje
Licenciatura en Administración de Empresas	120	52
Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría	113	48
Total	233	100

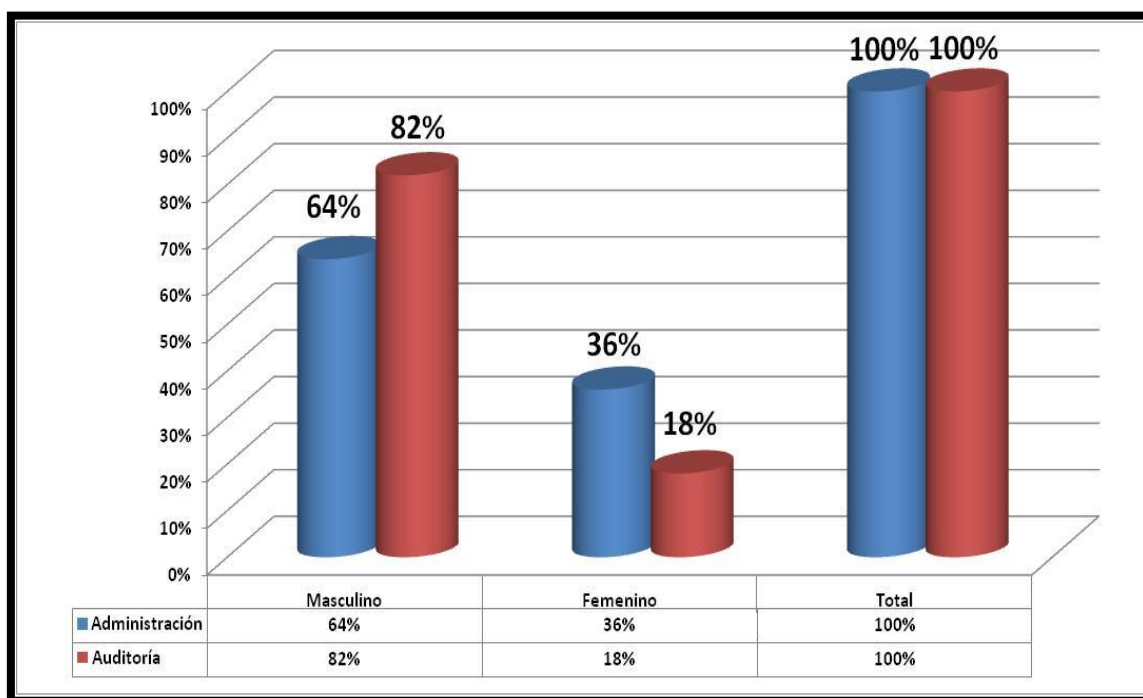
Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

El 52% de los encuestados están inscritos en la Licenciatura en Administración de Empresas y el 48% en Contaduría Pública y Auditoría. Los datos anteriores reflejan que existe una proporción similar en los estudiantes inscritos en cada una de las carreras.

3.2 Características demográficas de los docentes

A continuación, se presentan los resultados con base en la información recabada a través del cuestionario aplicada a los 22 docentes fijos e interinos, hombres y mujeres, solteros y casados quienes son los responsables de formar a los estudiantes en las carreras de Ciencias Económicas de las Licenciaturas de Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-.

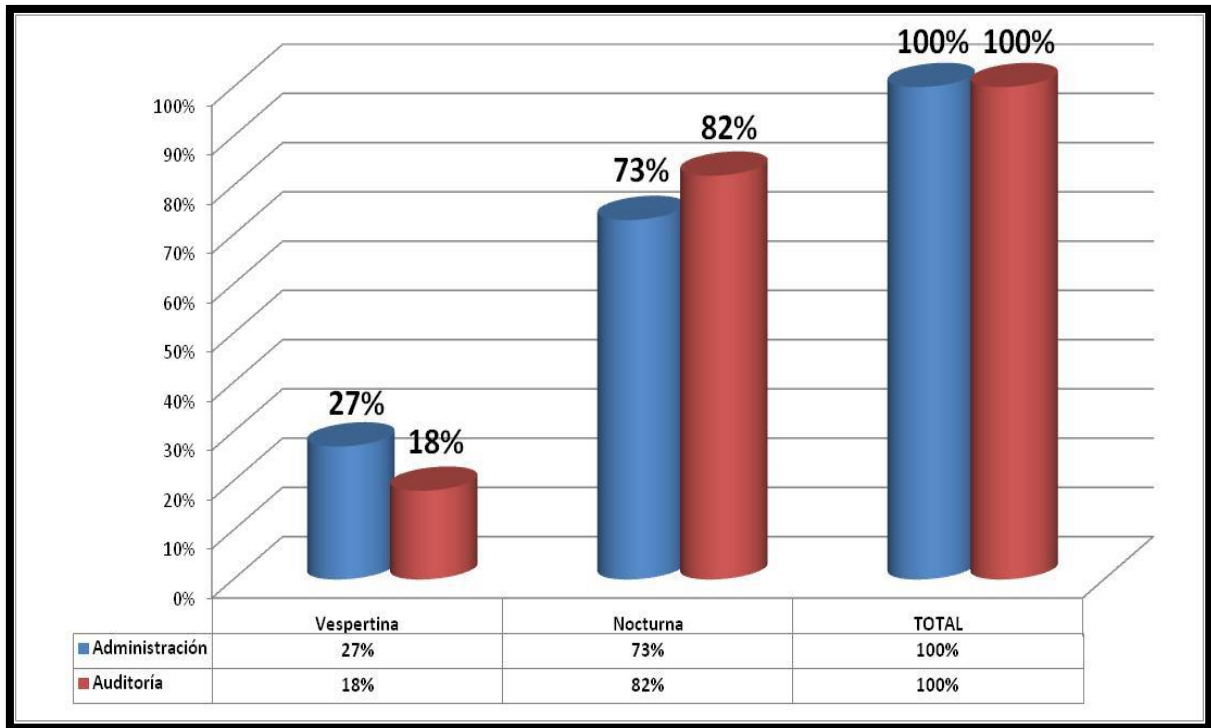
Gráfica No. 2 Género



Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

La gráfica anterior muestra que, del total de 22 docentes, 16 que representan el 73% son hombres y 6 que es el 27% son mujeres. Los datos anteriores reflejan que la mayoría de docentes que trabajan en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur, son hombres; sin embargo, existe un porcentaje significativo de mujeres, lo que indica que este género tiene un lugar importante en el área de la docencia en el Centro, dado que hace 10 años, solo se inscribían hombres.

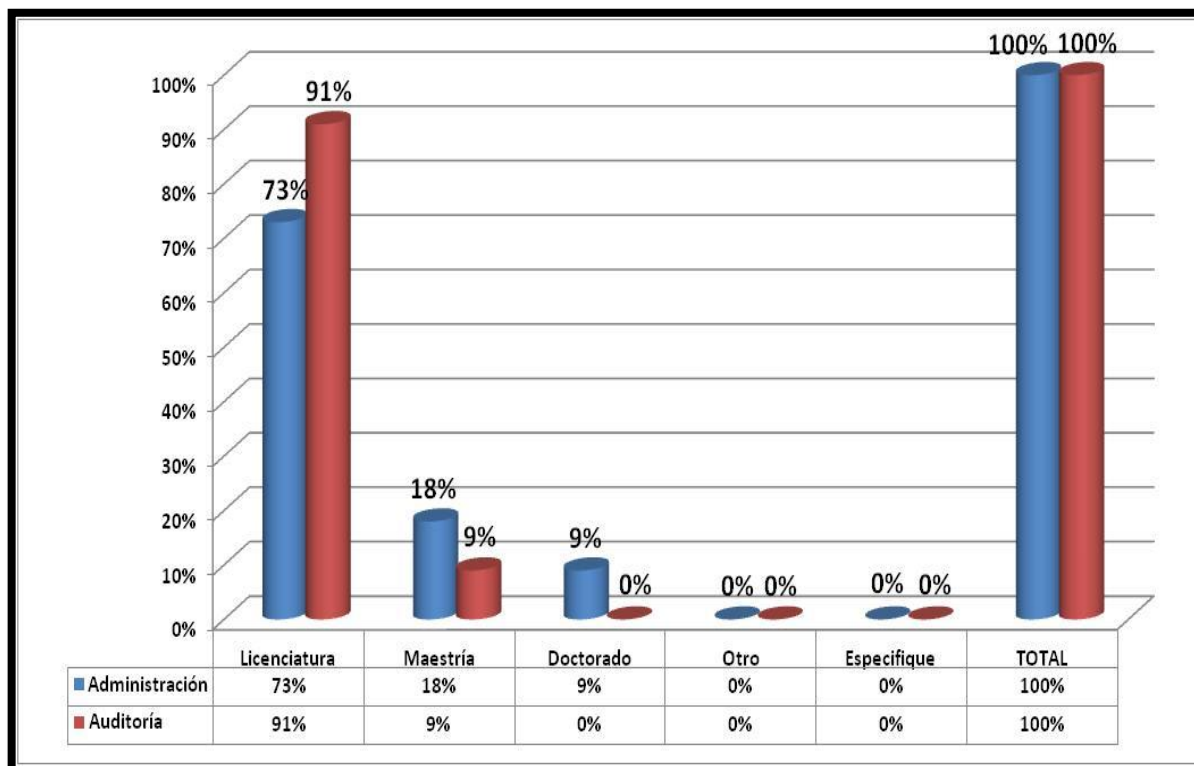
Gráfica No. 3 Jornada de Trabajo



Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

En Ciencias Económicas se imparten dos carreras a nivel de licenciatura que son: Licenciatura en Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría y ambas se dan en la nocturna; sin embargo, hay docentes que tienen ocho horas y laboran en la vespertina y nocturna, pero la mayoría trabaja por la noche, debido a que trabajan en instituciones públicas y privadas en el día y por la noche se dedican a la docencia a nivel superior.

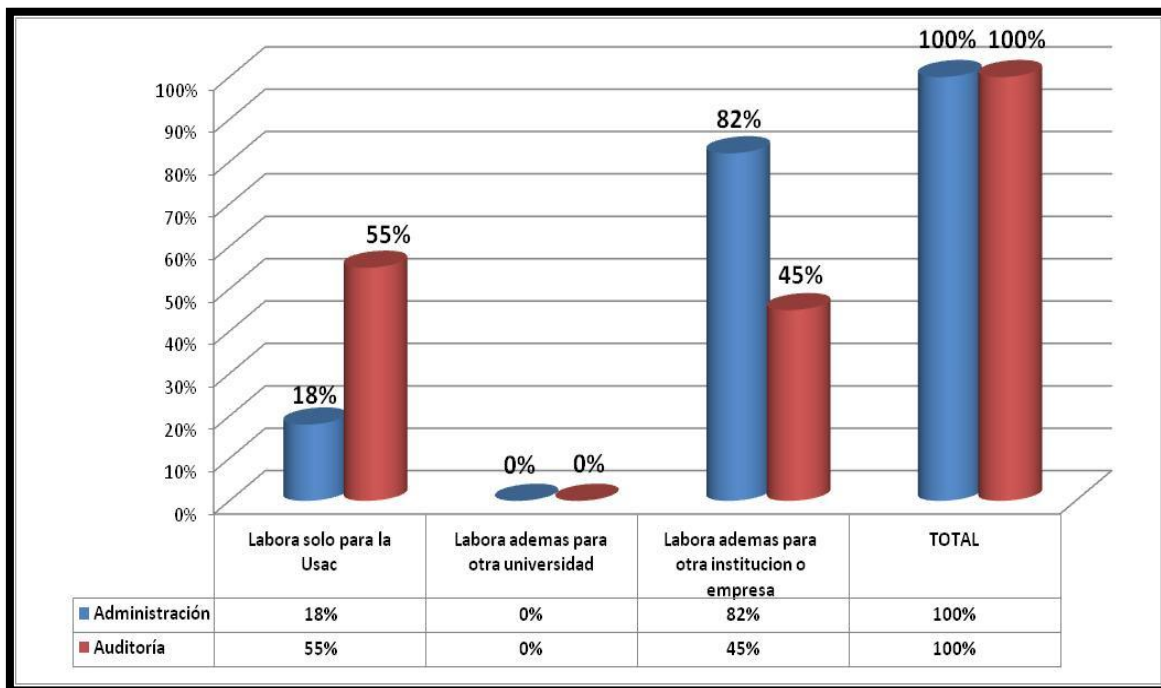
Gráfica No. 4 Formación Académica



Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

La gráfica anterior muestra que de los 22 docentes que trabajan en las dos licenciaturas de Ciencias Económicas del Centro, el 82% poseen el grado académico de Licenciatura, 14% el grado de Maestría y un profesor posee nivel de doctorado. Los datos anteriores reflejan que la mayoría de docentes no cuentan con maestría menos con doctorado, como consecuencia, el docente carece de especialización y actualización. Ello se refleja en las actividades cuando imparte la docencia a los estudiantes.

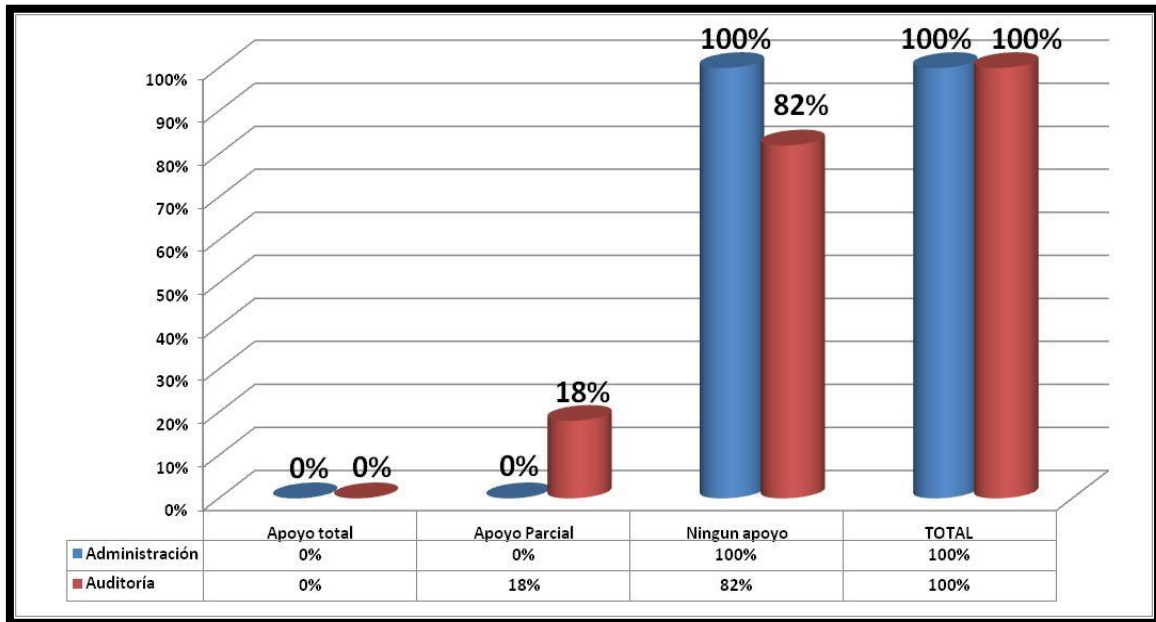
Gráfica No 5 Condición Laboral



Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

El 37% de los docentes laboran solo para el Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 14 (63%) trabajan también para organizaciones públicas o privadas y ninguno trabaja para universidades privadas. Los datos anteriores reflejan que la mayoría de docentes no solo trabajan como docentes, sino que brindan sus servicios a otras empresas, por lo que poseen experiencia laboral que pueden utilizar para relacionar la teoría con la práctica en la enseñanza aprendizaje investigativa. Asimismo, se determinó a través de la investigación que solo cuatro profesores que están contratados indefinidamente y poseen titularidad de profesor y los 18 restantes son interinos.

Gráfica No. 6 Apoyo de la USAC para Especializarse

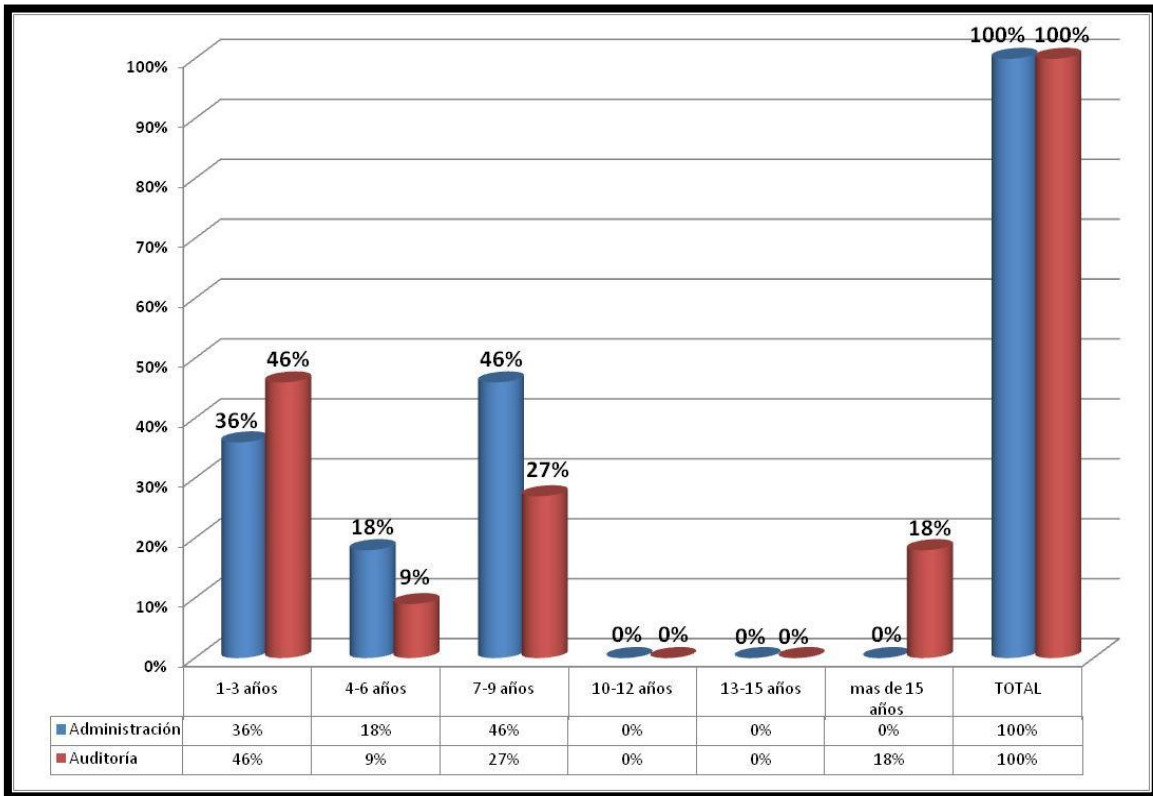


Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

La gráfica anterior muestra que el 18% recibe apoyo parcial de la Universidad de San Carlos para especializarse, 20 (82%) no reciben apoyo y ninguno de los profesores recibe apoyo total para estudiar maestría o doctorado. Los datos anteriores reflejan que la mayoría de docentes no recibe ayuda económica para seguir estudios académicos después de graduarse en el nivel de licenciatura. Los profesores manifestaron su interés por cursar estudios superiores e identificaron la necesidad de ello para su desempeño laboral, pero se los impide su condición económica.

Asimismo, son conscientes de que los grandes avances sociales y tecnológicos exigen que se actualicen para brindar una enseñanza aprendizaje con las necesidades de formación investigativas de los estudiantes de Ciencias Económicas.

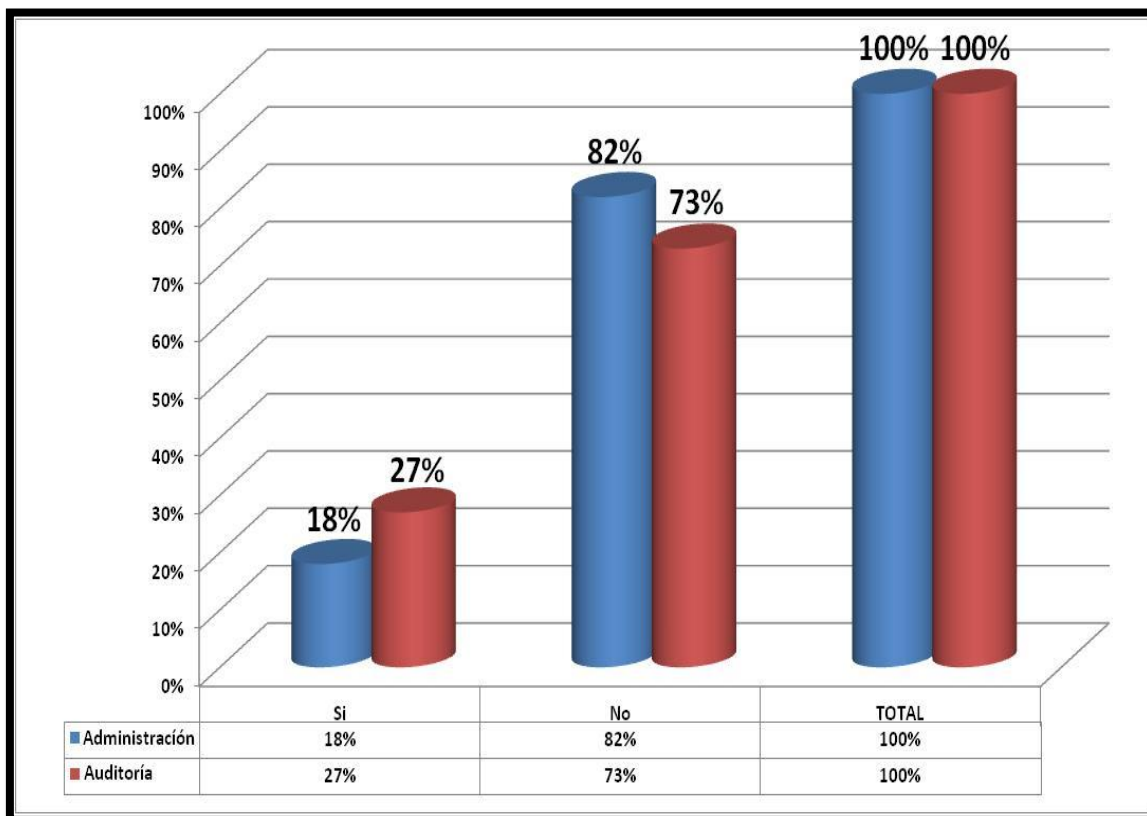
Gráfica No. 7 Experiencia Docente



Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

El 41% tienen de 1 a 3 años de laborar en la universidad, 3 (14%) de cuatro a 6 años, 8 (37%) de siete a nueve años, 2 (8%) tienen más de 15 años de trabajar como docentes. No hay profesores que tengan de 10 a 15 años. Trece profesores tienen más de cuatro años de desempeñarse en actividades de docencia; sin embargo, existe un porcentaje significativo de docentes cuyo desempeño docente se ha iniciado recientemente. Esto evidencia que, a pesar de su especialización en el área de su carrera, carecen de métodos y técnicas pedagógicas para la enseñanza aprendizaje investigativa, por lo que no despiertan el interés y no los motivan para desarrollar la creatividad e innovación investigadora de los estudiantes.

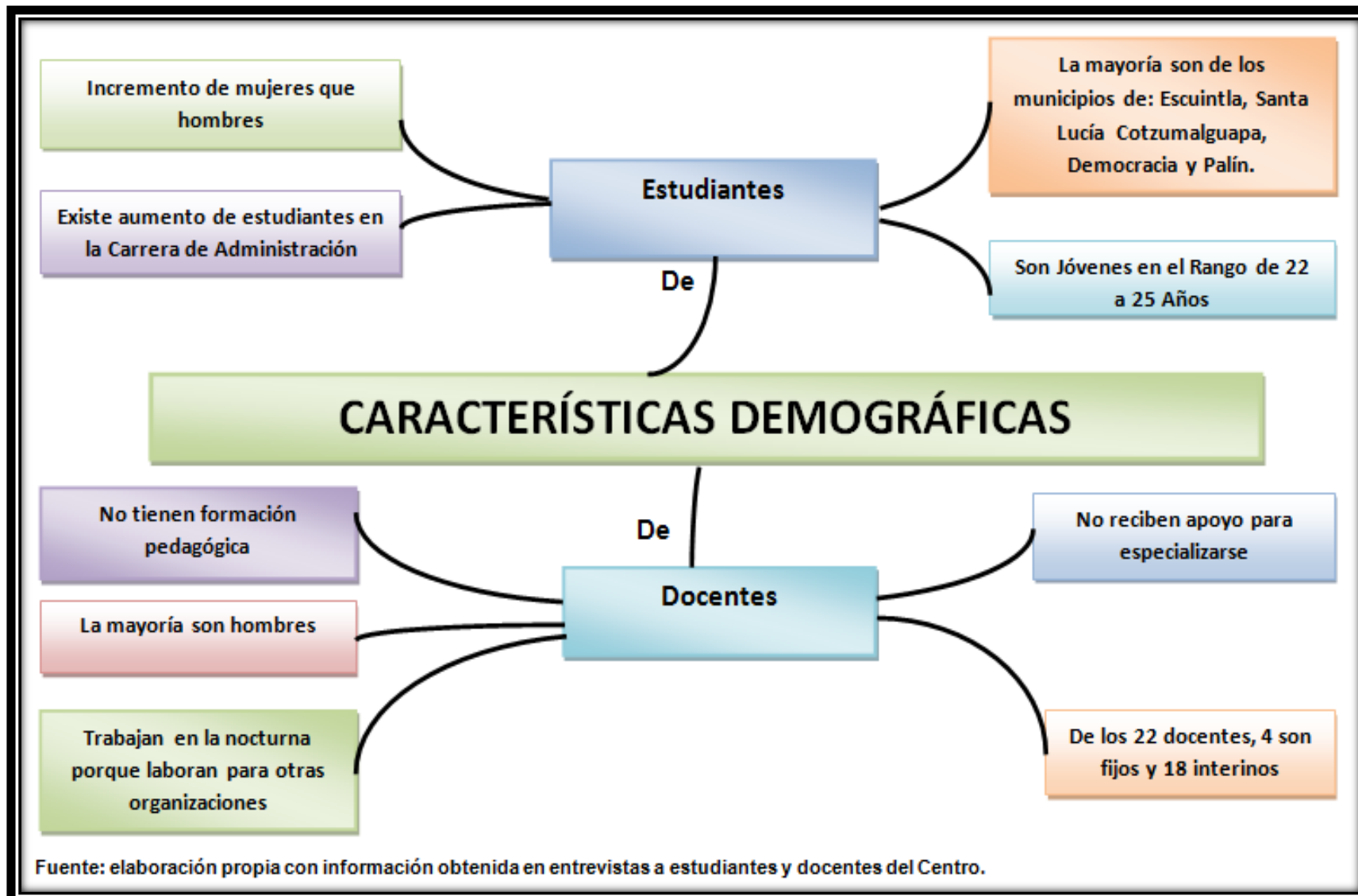
Gráfica No. 8 Formación Pedagógica



Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

La gráfica anterior muestra que, de los 22 docentes, 5 que representan al 23% tienen formación pedagógica, mientras que 17 (77%) no poseen la preparación en esa área. Los datos anteriores reflejan que la mayoría de profesores carece de formación en docencia universitaria, como consecuencia, los profesores aplican su criterio para impartir clases, ponen en práctica métodos y técnicas que, según su opinión, son adecuadas para que el estudiante aprenda a investigar. Sin embargo, los estudiantes no se sienten sujetos activos de su aprendizaje investigativo, porque no despiertan su interés y motivación para ser innovadores y creativos.

3.2.1 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE ESTUDIANTES Y DOCENTES EN CIENCIAS ECONÓMICAS



3.3 Establecimiento de necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en Investigaciones aplicadas en el área de Ciencias Económicas

Para el análisis y establecimiento de las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas en el área de Ciencias Económicas se realizaron diez transcripciones (textos) de la información de las voces de los participantes; asimismo, se usó como apoyo el programa tecnológico Maxqda en la versión Número 11, donde se plasmaron los resultados en documentos, se crearon los códigos cualitativos y los segmentos codificados, como se describe a continuación: Quince (15) códigos cualitativos creados y Noventa (90) segmentos codificados.

Seguidamente, se muestran los resultados de datos de la investigación cualitativa, mismos que se expusieron de acuerdo con las categorías que se construyeron a partir del análisis de los participantes (estudiantes) entrevistados. Se revisaron los testimonios, las preguntas sobre el marco interpretativo fueron constantes; se ubicaron a los participantes donde se captó la subjetividad que le dieron a la investigación y que permitió comprender y explicar las interacciones y significados subjetivos que otorgan a sus diferentes acciones.

Se crearon dos categorías de hallazgos, para determinar las necesidades de formación las cuales son: 1) Formación teórica y práctica y 2) Capacidad innovadora y creativa. A través del criterio de los participantes se recolectó la información que permitió establecer las necesidades formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas.

3.3.1 Necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i)

A continuación, se presenta el análisis realizado de la información obtenida en esta investigación cualitativa; asimismo, de los resultados obtenidos, la descripción e interpretación del instrumento aplicado en relación a cada uno de los participantes de las diez entrevistas.

a) Formación teórica y práctica de investigaciones aplicadas (I+D+i)

En los aspectos relacionados con las fortalezas la mayoría de los estudiantes mencionaron: “que los cursos de mercadotecnia y administración le enseñaron a crear productos nuevos y también para que fueran innovadores y creativos en la realización de un producto en el mercado”; Asimismo, informaron “que el curso que más le llamó la atención por ser innovador y creativo fue el curso de métodos y técnicas de investigación.” (EECC, 2015), lo que muestra que de 44 cursos que tiene el plan de estudios para ello, son pocos los cursos donde les han enseñado a demostrar sus habilidades y destrezas innovadoras y creativas. Como consecuencia, no se cubren las necesidades de formación universitaria ante las demandas del modelo (I+D+i) porque no se diseña y ejecuta la educación para fortalecer las capacidades del investigador y regular el aprendizaje con autonomía y creatividad.

En relación con las debilidades el 100 % de los estudiantes informaron: “cuando realizaron las investigaciones los docentes dividieron el plan de investigación y el informe final en grupos y nunca llevaron a la práctica solos la creación de los mismos.” (EECC, 2015), ello refleja que todos los estudiantes tienen diferentes criterios y que los docentes no les ayudaron a adquirir experiencia para llevar a la práctica el conocimiento teórico en la elaboración cada una de las partes que integra el plan de investigación y el informe final para dar propuestas innovadoras que les sirvieran para su Ejercicio Profesional Supervisado o elaboración de tesis. Asimismo, tiene dificultades para la

búsqueda de información que le servirá de fundamento para su estudio. Otra de las debilidades que indicaron los alumnos fue: “nunca vimos el método cualitativo, sino que solamente nos enseñaron el método cuantitativo.” (EECC, 2015), lo mencionado muestra, que los estudiantes de las carreras solo aplican el enfoque cuantitativo plasmando variables e hipótesis en las investigaciones, por lo que no aplican las observaciones, entrevistas, grupos focales e historias de vida para complementar los estudios realizados y creativos cuando realizan estudios de problemas que afectan a las empresas públicas y privadas, así como a la población en general. Consecuentemente no se forman a los investigadores con una nueva cultura de educación donde se logre un aprendizaje significativo, aproveche óptimamente la tecnología, la comunicación para que adquiera las competencias personales, sociales y profesionales.

En cuanto a la formación teórica y práctica en las investigaciones aplicadas, el 95 % de los estudiantes concuerdan: “que los docentes han tenido deficiencias en enseñar la parte teórica de la investigación en cuanto a métodos y técnicas se refiere, así como en la práctica no tuvieron un aprendizaje significativo, debido a que al final de cada una de tres prácticas se entregó un informe que fue elaborado en grupo y con criterios diferentes que nunca les indicaron si estaban bien realizados o no.” (EECC, 2015), también informaron: “no nos enseñaron a ser creativos para brindar propuestas de solución que fueran de beneficio para las organizaciones y la sociedad.” (EECC, 2015), significa que existen debilidades en la formación teórica y práctica desde la perspectiva de los alumnos, porque se requiere proponer cambios y mejoras en la planificación el curricular y los procesos de enseñanza aprendizaje, metodologías activas y evaluación para prepararlos y desarrollar su potencialidad permanente. Asimismo, no se da la participación activa del profesor y del estudiante en el desarrollo de la clase para construir, crear, facilitar, liberar, preguntar, reflexionar a través de una actividad innovadora y

creativa para la construcción de nuevos conocimientos y propuestas de solución para beneficios económicos y sociales de la población guatemalteca.

Sobre los beneficios y la utilidad de las investigaciones aplicadas realizadas en las carreras de Ciencias Económicas, la mayoría de estudiantes informaron: “que fueron de beneficio porque utilizaron métodos y técnicas adecuados para realizar un correcto análisis dentro de la investigación de campo y fue de utilidad porque las investigaciones del área común benefició a las comunidades del Departamento de Escuintla y las investigaciones profesional e integradas beneficiaron a empresas públicas y privadas. También porque han trabajado en instituciones públicas y privadas y han tenido la oportunidad de brindar propuestas de solución a las problemáticas presentadas.” (EECC, 2015), lo que muestra que las investigaciones que han realizado si han sido de beneficio y útiles a los estudiantes, a las instituciones y a las comunidades del país; sin embargo, no han sido formados para las demandas que exige el modelo (I+D+i) para investigaciones aplicadas, en cuanto a: mejorar la calidad de vida, promover el desarrollo del capital humano, modernizar los sistemas productivos de acuerdo a la competencia internacional, debido a la falta de promoción y debilidad institucional, así como cubrir la demanda del conocimiento científico y tecnológico que se requiere actualmente a nivel nacional e internacional.

En las necesidades de formación el 97 % de los estudiantes entrevistados comentaron “que necesitan más orientación para poder realizar su práctica y una preparación teórica más certera, debido a que los docentes utilizan la metodología tradicional. Falta que los docentes enseñen a los estudiantes a investigar individualmente para ser más innovadores y creativos, que utilicen métodos que ayuden a mejorar el sistema educativo en el nivel superior. En la actualidad se basan en la lectura de folletos y libros de investigación. Es necesario, entonces, modificar y fortalecer el pensum de estudios de las carreras de Ciencias Económicas desde el primer semestre para formar a los

estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas utilizando métodos y técnicas que desarrollen las habilidades y destrezas que permitan mejorar la teoría y la práctica investigativa” (EECC, 2015), Esto muestra que la formación investigativa actual utilizada por las carreras tienen debilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque es una formación tradicional repetitiva donde no estimula la reflexión, el pensamiento lógico y crítico, los docentes tienen poca capacitación en innovación y creatividad y el contenido del pensum no está actualizado para que los estudiantes puedan enfrentar los problemas y brindar propuestas de soluciones.

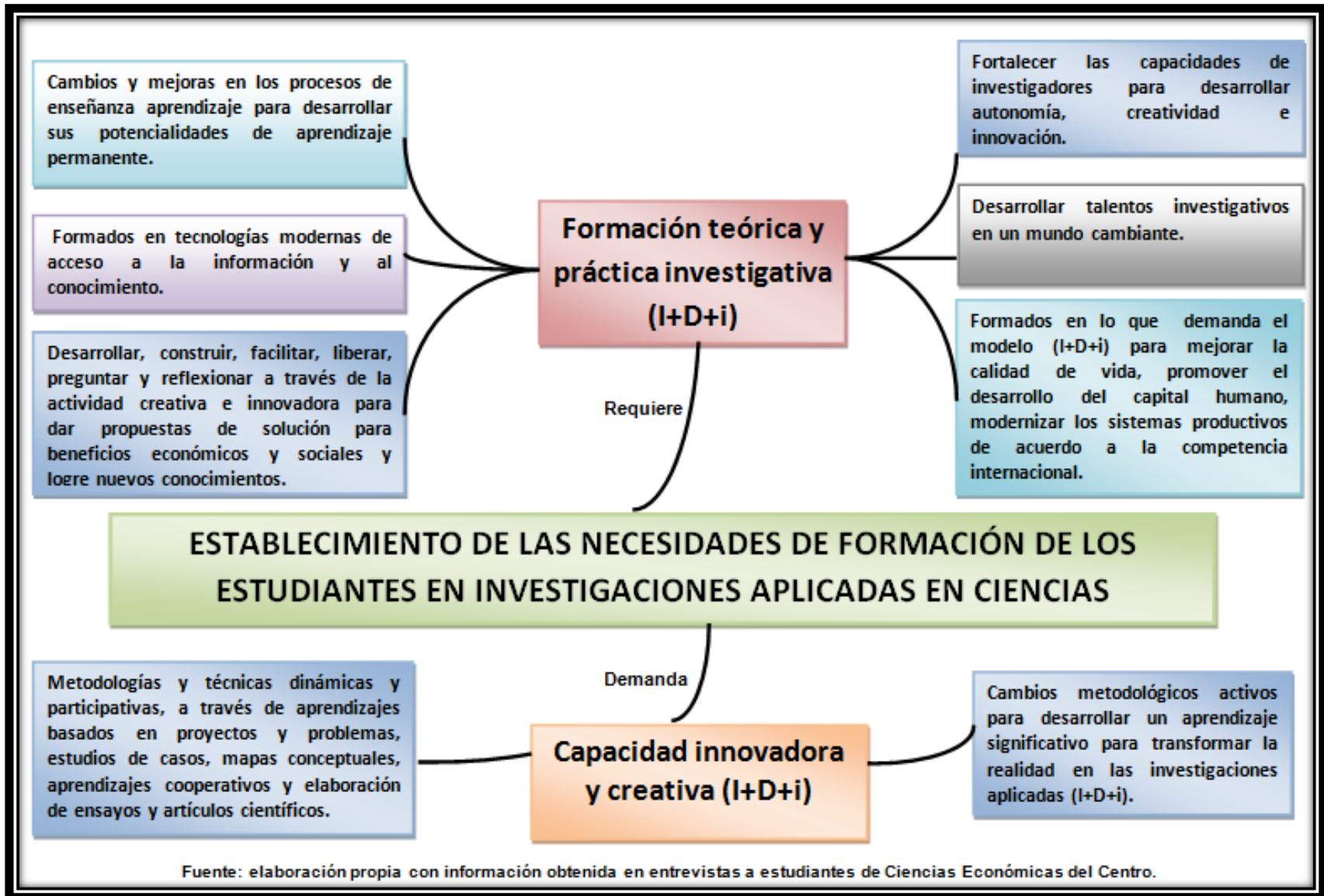
b) Capacidad innovadora y creativa en investigaciones aplicadas (I+D+i)

Según el criterio la mayoría de estudiantes entrevistados “no les enseñaron a ser innovadores y creativos y ello les afecta en la realización de investigaciones aplicadas porque se tienen que enfrentar a desafíos por carecer de capacidad innovadora y creativa.” (EECC, 2015) Esta información indica que es necesario que los estudiantes desarrollen una actitud activa y cuestionadora, para diseñar y realizar investigaciones originales. Así como también maneje la incertidumbre y se adapte a los diferentes entornos para que puedan enfrentarse dar solución a la problemática guatemalteca y para ello, es esencial contar con metodologías activas y técnicas dinámicas y participativas donde les enseñen a través de aprendizajes basado en proyectos y en problemas, estudios de casos, mapas conceptuales, aprendizaje cooperativo y elaboración de ensayos y artículos científicos que es lo que demanda el modelo (I+D+i) en la actualidad.

Al entrevistar a los estudiantes, el 100 % informaron “que las expectativas de las investigaciones aplicadas sería que en la carrera desde el primer semestre enseñaran a ser innovadores y creativos para que adquiriera la capacidad de brindar propuestas de solución a la problemática nacional y a las empresas públicas y privadas del país. Asimismo, el docente debe enseñar la teoría y la práctica donde el estudiante individualmente realice planes e informes de

investigación y que generen propuestas de solución innovadas y creativas. Así como incorporar en el pensum de estudios otros cursos de métodos y técnicas de investigación y no se realicen estudios donde se copia y pega información de otros documentos.” (EECC, 2015) Es esencial y necesario implementar cambios metodológicos activos: como estudios de casos como método de enseñanza, aprendizaje orientado por proyectos, basado en equipos y problemas, en las carreras de Ciencias Económicas para formar a los alumnos en investigaciones aplicadas y adquieran un aprendizaje significativo para transformar la realidad y es lo que requiere el modelo (I+D+i).

c) SÍNTESIS DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIONES APLICADAS EN CIENCIAS ECONÓMICAS DESDE LAS VOCES DE LOS ESTUDIANTES



d) Análisis y discusión de resultados de la información de las voces de los participantes (estudiantes)

Según Pastor (1997) “En ámbito educativo se toma en cuenta las condiciones externas y las características propias de cada ser humano, buscan plantear una postura que trate de explicar el proceso de aprendizaje y los fenómenos que lo constituyen”; sin embargo, se pudo observar que a los estudiantes no desarrollan el pensamiento creativo para que brinden propuestas a los requerimientos que se le planteen, porque carecen de formación teórica y práctica donde adquieran un aprendizaje significativo y logren hacer transformaciones a la realidad y no son capacitados en tecnología modernas de acceso a la información del conocimiento.

El constructivismo es un paradigma educativo y según Bednar et al. (1991) es una teoría que equipara al aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias. De acuerdo con todo lo anterior, el aprendizaje en el constructivismo debe ser significativo en función de las necesidades e intereses de la persona. Para ello, se parte de los conocimientos previos del estudiante, los cuales son reforzados por el docente. Luego, generan nuevos conocimientos a partir de la interacción social de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Eso demanda el modelo (I+D+i) y enfatiza abiertamente la evaluación del desarrollo, como proyecto de continuidad y cambio en la aproximación al conocimiento. Sin embargo, se determinó que estudiantes siguen recibiendo enseñanza basada en la metodología tradicional donde el aprendizaje es repetitivo y mecánico; el estudiante es receptor de la información porque el interés se centra en los resultados. Se aplica principalmente, la memorización y no la comprensión, por lo que no se adquiere la actitud investigadora, no se induce la reflexionar a través de metodologías activas como: estudios de casos, proyectos, equipos de aprendizaje, por problemas, mapas mentales y conceptuales, juego de roles, juzgado simulado, clase invertida y justo a tiempo para que tengan la

capacidad de generar conocimiento o la creación de un producto nuevo que sean de beneficio para la sociedad.

El saber se construye por internalización de la actividad social (Rosas y Sebastián, 2008), por lo que el constructivismo pretende la formación de personas capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor en torno a su propio aprendizaje. Ello implica la participación activa tanto del profesor como del estudiante en el desarrollo de la clase para construir, crear, facilitar, liberar, preguntar y reflexionar sobre la comprensión sobre las estructuras del conocimiento, lo que significa que los estudiantes construyen activamente nuevos conocimientos a medida que interactúan con su entorno, y esas son las demandas que necesita el modelo (I+D+i): Los investigadores universitarios de Ciencias Económicas no son constructores activos porque no elaboran proyectos que sean innovadores y creativos, que generen nuevos conocimientos para beneficios económicos y sociales.

Es elemental realizar cambios en los currículos de las carreras de la universidad, cambiar de un modelo cognoscitivo y tradicional a uno constructivista por competencias para lograr un aprendizaje significativo que es lo que demanda el modelo (I+D+i) para la realización de investigaciones aplicadas, porque los resultados de la entrevista reflejaron que existe la necesidad de realizar cambios en metodologías activas y técnicas dinámicas y participativas de las carreras de Ciencias Económicas para que desarrollen investigación y generen conocimientos nuevos; asimismo, para mejorar la calidad de vida, promover el desarrollo del capital humano, modernizar los sistemas productivos de acuerdo a la competencia internacional.

Los estudiantes entrevistados son conscientes de la necesidad de ser formados con iniciativa y creatividad, fortaleciendo la teoría y la práctica investigativa y para que ello se logre se tienen que hacer cambios en los procesos de enseñanza aprendizaje mejorando el currículo fortaleciendo el

área investigativa y formando de acuerdo a las demandas que exige el modelo (I+D+i), como menciona Villareal (1994) construir núcleos de investigación integrados por investigadores en formación bajo la dirección de investigador formado.

3.4 Determinación de necesidades de formación de los estudiantes en Investigaciones aplicadas innovadoras y creativas desde las percepciones de los docentes y estudiantes, relacionado con el currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje

A continuación, se presentan los resultados de las percepciones y las respectivas interpretaciones de los estudiantes y docentes de las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur.

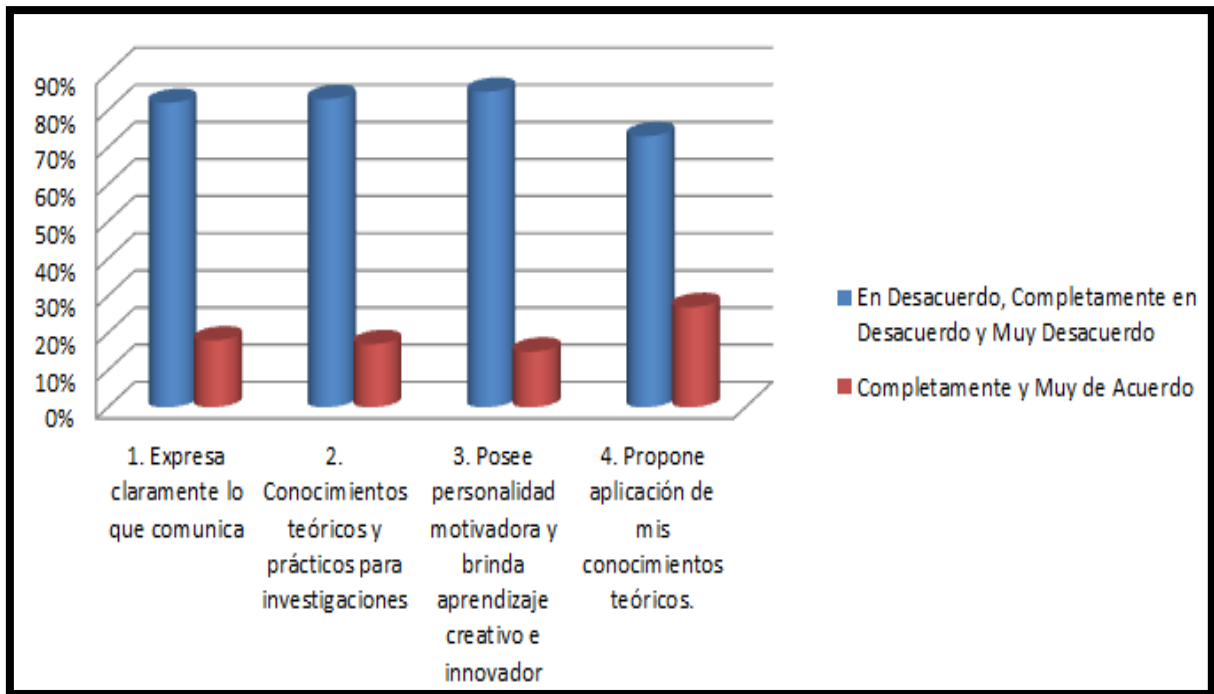
3.4.1 Desde las percepciones de los estudiantes

Tabla No. 6 Conducta del docente

Pregunta	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Muy de Acuerdo	Completamente Acuerdo	Total
1. Expresa claramente lo que comunica	40%	33%	9%	12%	6%	100%
2. Conocimientos teóricos y prácticos para investigaciones	45%	32%	6%	9%	8%	100%
3. Posee personalidad motivadora y brinda aprendizaje creativo e innovador	49%	28%	8%	9%	6%	100%
4. Propone aplicación de mis conocimientos teóricos.	29%	26%	18%	19%	8%	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

Gráfica No. 9 Comportamiento del docente con sus estudiantes en investigaciones



Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

La anterior gráfica muestra que de los 233 estudiantes encuestados que representan el 100%, el 19% (7% y 12%) están de completamente de acuerdo y muy de acuerdo en que los docentes expresan claramente lo que comunican, demuestran conocimiento donde aplican la teoría y práctica en la realización de las investigaciones, poseen personalidad motivadora para brindar un aprendizaje creativo e innovador y le proponen a los estudiantes que están formando en investigaciones aplicar los conocimientos teóricos; sin embargo, el 81% que están integrados por las opciones de: 10% muy desacuerdo, 30% completamente en desacuerdo y 41% en desacuerdo de estudiantes indicaron lo contrario.

Los datos presentados reflejan que un porcentaje alto de estudiantes manifiestan desacuerdo con el comportamiento del docente con respecto a sus conocimientos, personalidad y propuestas.

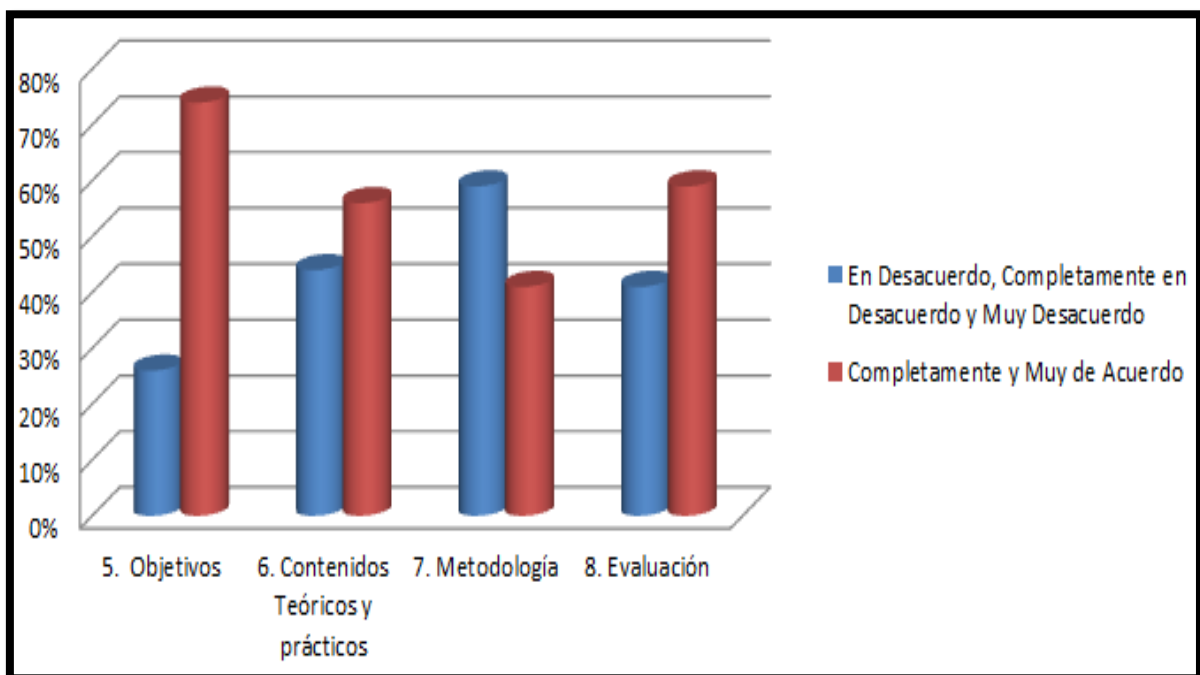
Asimismo, durante la encuesta indicaron que hay docentes que no los motivan y no despierta el interés por la investigación y por la forma de transmitir los conocimientos donde no les enseñan a desarrollar una capacidad activa y cuestionadora para realizar investigaciones originales, donde diseñen y manejen la incertidumbre y se adapten a los diferentes entornos, porque solo memorizan y reproducen lo que otros han escrito y la actividad de ellos es escuchar, copiar en la pizarra y realizar ejercicios en papel, también por recibir contenidos descontextualizados.

Tabla No. 7 Información clara del contenido de los programas que imparten

Pregunta	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Muy de Acuerdo	Completamente Acuerdo	Total
5. Objetivos	8%	7%	11%	42%	32%	100%
6. Contenidos Teóricos y prácticos	18%	7%	19%	23%	33%	100%
7. Metodología	21%	19%	19%	34%	7%	100%
8. Evaluación	18%	6%	17%	28%	31%	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

Gráfica No. 10 Información clara del contenido de los programas de los cursos en investigaciones que imparten



Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

La gráfica anterior muestra que de los 233 estudiantes encuestados que representan el 100%, el 58% (32% y 26%) están completamente de acuerdo y muy de acuerdo con los objetivos del programa del curso en investigaciones, los contenidos teóricos y prácticos que se tiene como objetivo cubrir con el programa, la metodología que se utiliza y con la evaluación utilizada; sin embargo, el 42% que están integrados por las opciones de: 16% muy en desacuerdo, 10% completamente en desacuerdo y 16% en desacuerdo de estudiantes indicaron lo contrario.

La información presentada refleja que existe un porcentaje de estudiantes que indican estar de acuerdo con la información del contenido del programa de los cursos de investigaciones que se imparten en las carreras de Ciencias Económicas; sin embargo, un porcentaje significativo de estudiantes informaron que los programas no responden adecuadamente a los requerimientos de

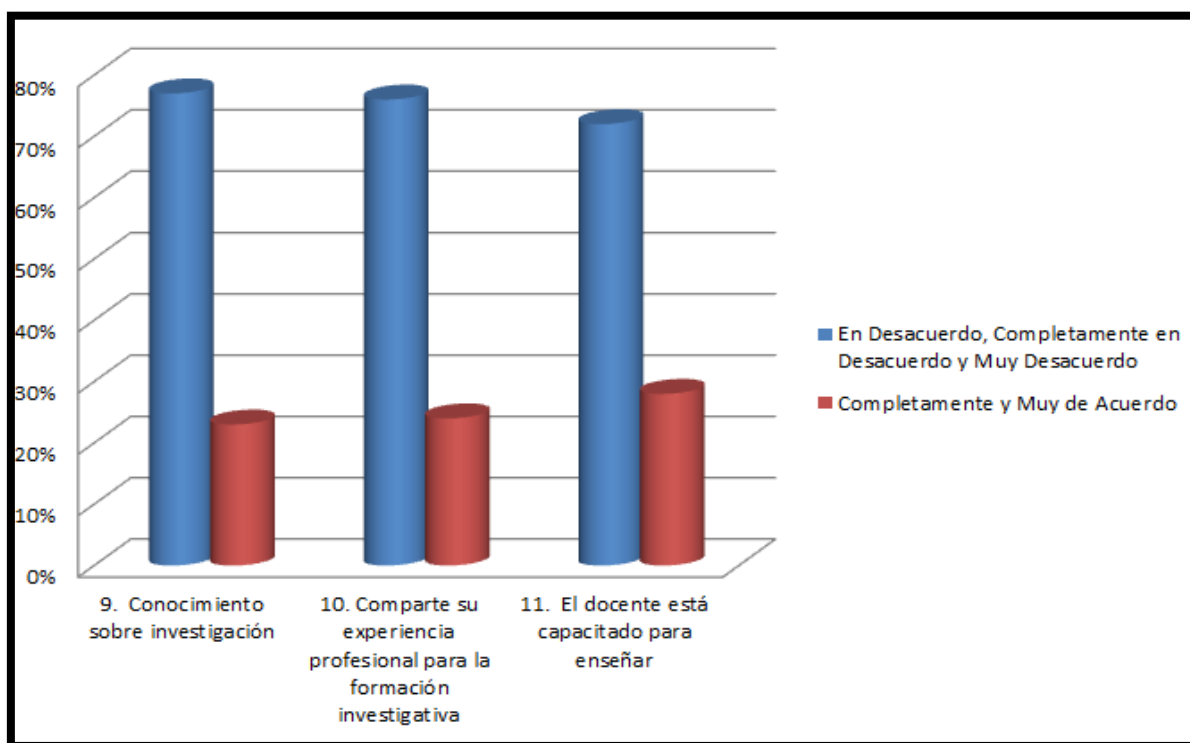
formación de la sociedad y de cada una de las personas, por lo que no se cubren las demandas del desarrollo social, dinámico y complejo.

Tabla No. 8 Dominio y experiencia del curso en investigación

Pregunta	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Muy de Acuerdo	Completamente Acuerdo	Total
9. Conocimiento sobre investigación	27%	32%	18%	17%	6%	100%
10. Comparte su experiencia profesional para la formación Investigativa	24%	31%	21%	19%	5%	100%
11. El docente está capacitado para enseñar	26%	28%	18%	21%	7%	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

Gráfica No. 11 Dominio de la materia del curso en investigación y experiencias profesionales del docente



Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

Del 100% (233) de estudiantes encuestados, el 75% de los estudiantes (19%, 30%, y 26%) están muy en desacuerdo, completamente en desacuerdo y en desacuerdo con el dominio de los cursos en investigación de los docentes y las experiencias profesionales que poseen cuando investigan y que les falta capacitación para enseñar teoría y práctica, mientras que el 25% (19% y 6%) completamente de acuerdo y muy de acuerdo informaron lo contrario. Los datos reflejan que la mayoría de estudiantes expresan que hace falta capacitación y experiencia investigativa por parte de los docentes.

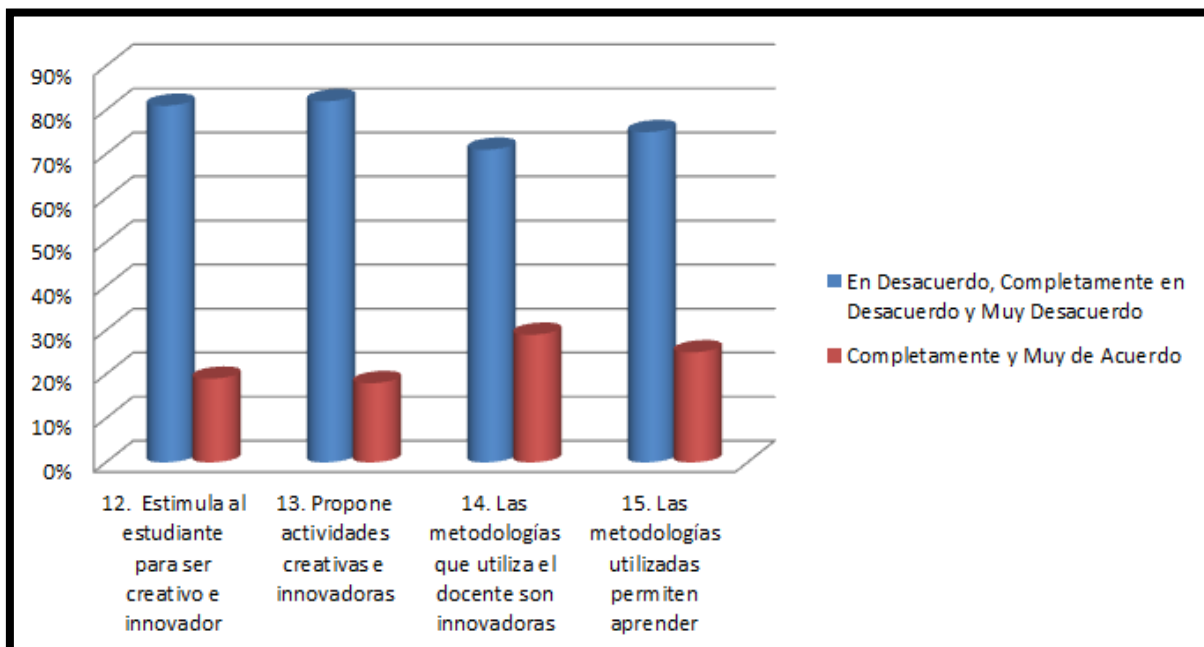
Asimismo, cuando se les encuestó indicaron que los docentes abundan en teoría y no ponen en práctica los conocimientos adquiridos enseñándoles métodos activos para el aprendizaje significativo para realizar investigaciones. Esto afecta su desempeño durante sus prácticas y el Ejercicio Profesional Supervisado y la tesis. También hay docentes que no completan la formación teórica y práctica y no los capacitan como futuros profesionales para incorporarlos a contextos reales, donde puedan ofrecerles la posibilidad de conocer los campos en los cuales podrán ejercer su futura profesión investigativa. Asimismo, comentaron que los profesores que enseñan investigación no los asesoran cuando les surgen dudas.

Tabla No. 9 Metodología de aprendizaje

Pregunta	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Muy de Acuerdo	Completamente Acuerdo	Total
12. Estimula al estudiante para ser creativo e innovador	45%	24%	12%	13%	6%	100%
13. Propone actividades creativas e innovadoras	56%	21%	5%	9%	9%	100%
14. Las metodologías que utiliza el docente son innovadoras	35%	31%	5%	13%	16%	100%
15. Las metodologías utilizadas permiten aprender	37%	31%	7%	18%	7%	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

Gráfica No. 12 Metodología y actividades de aprendizaje



Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

Muestra la gráfica anterior que el 100% (233) de estudiantes encuestados, 23% (13%, 10%) informó que estaban completamente de acuerdo, y muy de acuerdo con la estimulación y propuestas que el docente le brinda para ser creativo e innovador, la metodologías innovadoras que utiliza y que le permiten aprender, mientras que 77% (7%, 27% y 43%) muy en desacuerdo, completamente en desacuerdo y en desacuerdo informaron lo contrario.

Los datos plasmados anteriormente reflejan que un porcentaje alto de estudiantes que están descontentos porque los docentes no los estimulan y motivan para hacer propuestas que sean originales, debido a que utilizan procedimientos tradicionales que no llenan sus expectativas porque su formación es insuficiente e insatisfactoria, la mayor incidencia está en las opciones que no se dan a entender, seguido de que les hace falta planificación en sus actividades, desactualización, no explotan el potencial del estudiante debido a que la formación que reciben en

investigación no es integral, no les enseñan a integrar la teoría y la práctica, aprender metodologías alternativas para que desarrollen competencias intelectuales y profesionales, desarrollo de estrategias de comunicación y el crecimiento personal, debido a que siguen utilizando la metodología tradicional transmisivo. Como consecuencia los estudiantes no aplican la reflexión y no son conscientes de sus creencias y actitudes investigativas y desarrollen su creatividad e innovación en investigaciones.

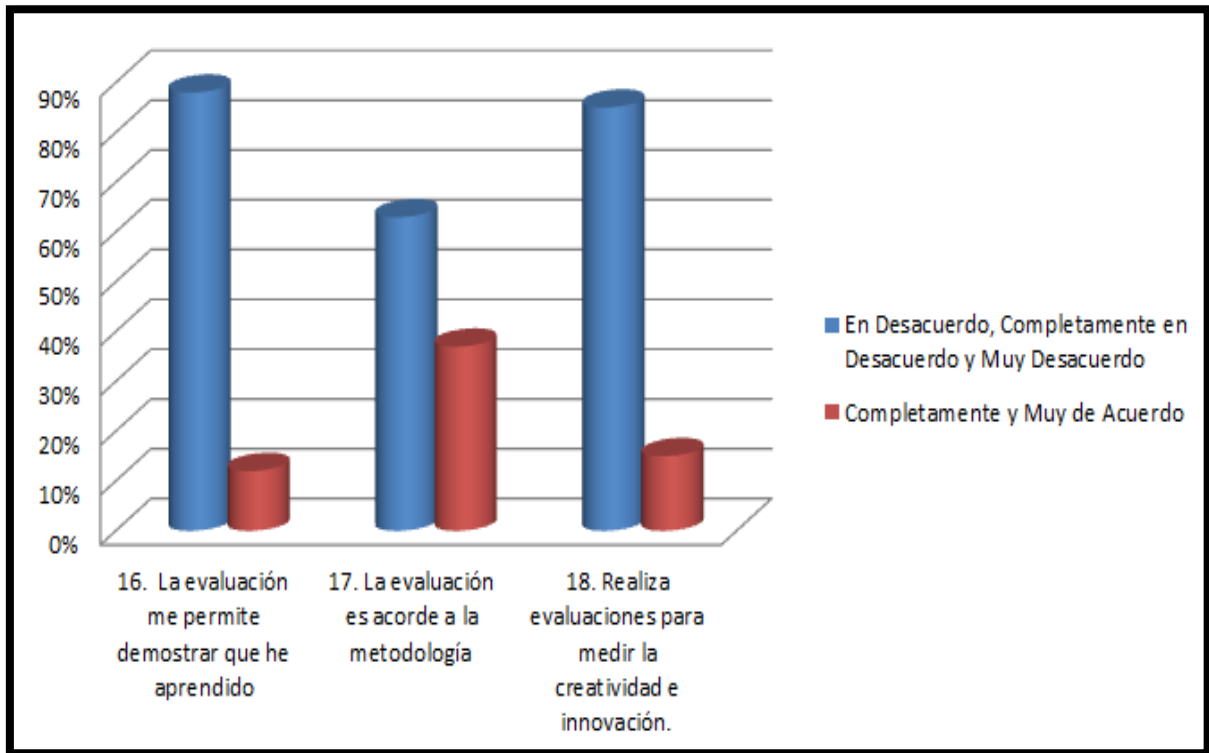
Por lo mencionado, es necesario cambiar el proceso de enseñanza aprendizaje donde la práctica educativa sea una actividad dinámica y reflexiva, donde se forme para la vida en las tres dimensiones: personal, social y profesionalmente, y el docente utilice herramientas y procedimientos didácticos para lograr el aprendizaje significativo con la tendencia del enfoque (I+D+i) y la necesidad de mejorar el currículo para fortalecer el área de investigaciones, así como la implementación de un modelo (I+D+i) en la realización de investigaciones en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-.

Tabla No. 10 Evaluación que elabora el docente en las investigaciones

Pregunta	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Muy de Acuerdo	Completamente Acuerdo	Total
16. La evaluación me permite demostrar que he aprendido	28%	36%	24%	5%	7%	100%
17. La evaluación es acorde a la metodología	41%	6%	16%	7%	30%	100%
18. Realiza evaluaciones para medir la creatividad e innovación.	39%	34%	12%	9%	6%	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

Gráfica No. 13 Evaluaciones que realiza el docente en las investigaciones a los estudiantes



Fuente: Elaboración propia con base de datos de estudiantes (2015).

La gráfica muestra que del 100% (233) de estudiantes encuestados, el 21% (14% y 7%) informó que están completamente de acuerdo y muy de acuerdo con las evaluaciones que realizan los docentes porque les permite demostrar lo que han aprendido. Además, están de acuerdo con la metodología del programa del curso en investigación y miden su creatividad e innovación, mientras que el 79% (17%, 26% y 36%) está muy en desacuerdo, completamente en desacuerdo y en desacuerdo.

Los datos anteriores reflejan que la mayoría de estudiantes están en desacuerdo con las evaluaciones que realizan los docentes porque les impiden demostrar lo que han aprendido y las evaluaciones corresponden a una metodología tradicional transmisiva al inicio, durante y fin del curso donde solo importan los resultados de la notas y no aplican un sistema de evaluación que incluya criterios, técnicas e instrumentos de evaluación que procure información válida y fiable sobre las competencias investigativas alcanzadas por los estudiantes y faciliten la identificación de evidencias de desempeño.

3.4.2 Desde las percepciones de los docentes

Tabla No. 11 Investigaciones en Ciencias Económicas

RESPUESTAS	A		B		C		D		TOTAL	
	Acuerdo total		Acuerdo parcial		Desacuerdo Parcial		Desacuerdo Total			
Las investigaciones responden a las necesidades nacionales e internacionales.	4	18%	7	32%	5	23%	6	27%	22	100%
Responde las investigaciones a la realidad del contexto socioeconómico, político y cultural del país.	5	22%	5	23%	2	9%	10	46%	22	100%
La formación de los estudiantes los prepara para su desempeño laboral.	13	59%	2	9%	0	0%	7	32%	22	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

La tabla anterior muestra que de los 22 profesores el 18% están en acuerdo total que las investigaciones que se realizan responden a las necesidades del mercado nacional e internacional, el 32% acuerdo parcial, el 23% en desacuerdo parcial y 27% en desacuerdo total. Los datos reflejan que existe la mitad de docentes el 50% que indican que las investigaciones que se realizan en Ciencias Económicas no se toma en cuenta los requerimientos nacionales e internacionales, lo que provoca que se omitan las demandas que exige la educación superior en este mundo globalizado y cambiante.

Asimismo, el 22% está de acuerdo total que las investigaciones responden al contexto socioeconómico, político y cultural del país, el 23% acuerdo parcial, el 9% en desacuerdo parcial y el 46% en desacuerdo total. Esto indica que el 55% de los profesores informa que las investigaciones que realizan los estudiantes no analizan lo que está sucediendo en la economía del país y cómo influye en la sociedad, así como los problemas políticos afectan en lo económico y los factores culturales inciden también en la toma de decisiones.

En la pregunta de la formación que reciben en el área de investigaciones prepara a los estudiantes para el desempeño futuro del profesional, el 59% dijo estar de

acuerdo totalmente, el 9% acuerdo parcial, y el 32% en desacuerdo total, mientras que en acuerdo parcial nadie contentó. Estos resultados evidencian que el 68%, cree que a los estudiantes se les forma para el trabajo profesional; sin embargo, existe un porcentaje significativo 32% de profesores manifiestan que a los estudiantes no se les enseña a desarrollar un pensamiento lógico, para que sea reflexivo y crítico. Por ello, no pueden desempeñarse con eficiencia y eficacia en el ámbito laboral profesional, porque carece del perfil con las características que requiere el mercado laboral y la sociedad a nivel nacional e internacional.

Tabla No. 12 Los objetivos de enseñanza-aprendizaje de la carrera facilitan la formación investigativa de profesionales

RESPUESTAS	A		B		C		D		TOTAL	
	Acuerdo total		Acuerdo parcial		Desacuerdo parcial		Desacuerdo Total			
Para que sean críticos.	2	9%	7	32%	9	41%	4	18%	22	100%
Desarrollen su iniciativa y creatividad.	4	18%	5	23%	8	36%	5	23%	22	100%
Tengan la capacidad de proponer soluciones a los problemas del entorno.	4	18%	6	27%	7	32%	5	23%	22	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

Muestra la tabla anterior que de los 22 profesores el 9% está en acuerdo total que la enseñanza aprendizaje que se le imparte a los estudiantes facilita su formación investigativa para que sean críticos, el 32% acuerdo parcial, el 41% en desacuerdo parcial y 18% en desacuerdo total; lo que reflejan los datos es que el 59% más de la mitad indican que a los estudiantes no se les forma para que en las investigaciones sean críticos, es decir que no acepten con facilidad lo que otros autores han escrito sobre la verdad científica, sino que critiquen y lleguen a sus propias conclusiones.

El 18% están de acuerdo total que la enseñanza aprendizaje facilitan y desarrollan la iniciativa y creatividad investigativa de los estudiantes, el 23% acuerdo parcial, el 36% en desacuerdo parcial y el 23% en desacuerdo total. Los estudiantes indican que el 59% de los profesores, en pocas ocasiones desarrollan su iniciativa y creatividad porque son pocos los cursos donde tienen que crear un producto nuevo, pero no escriben artículos, no se da un aprendizaje basado en problemas y en proyectos, por lo que no se logra un aprendizaje activo y significativo donde se desarrolle la generación del conocimiento.

Cuando se les preguntó si los estudiantes investigadores tienen la capacidad para proponer soluciones a los problemas del entorno, el 18% dijo estar de acuerdo totalmente, el 27% acuerdo parcial, el 32% en desacuerdo parcial y el 23% en desacuerdo total, lo que muestran estos datos que el 55% más de la mitad de los encuestados indicaron que la enseñanza-aprendizaje es tradicional en las carreras de Ciencias Económicas. Por ello, en los contenidos de los cursos, no se desarrollan métodos y técnicas que les ayude a los estudiantes investigadores para adquirir competencias investigativas para brindar propuestas que vengán a solucionar la problemática que enfrenta en el país.

Tabla No. 13 Proceso de formación en investigación

RESPUESTAS	A Acuerdo total		B Acuerdo Parcial		C Desacuerdo Parcial		D Desacuerdo Total		TOTAL	
Procesos de aprendizaje en función de las aptitudes investigativas.	4	18%	3	14%	5	23%	10	45%	22	100%
Principios éticos que fundamenten el desempeño investigativo.	0	0%	1	4%	4	18%	17	78%	22	100%
Habilidades y destrezas para resolver problemas.	4	18%	4	18%	2	9%	12	55%	22	100%
Actitudes para trabajo en equipo en la realización de investigaciones.	3	13%	5	23%	7	32%	7	32%	22	100%
Capacidad propositiva para elaborar informes escritos y presentar de forma oral.	6	27%	3	14%	4	17%	9	42%	22	100%
Relaciona la teoría-práctica en la enseñanza aprendizaje investigativa.	8	36%	2	8%	3	14%	9	42%	22	100%
Utiliza los resultados de las evaluaciones de las investigaciones realizadas para realimentar los aprendizajes.	5	23%	4	18%	5	23%	8	36%	22	100%
Las técnicas de evaluación que emplean los profesores están en relación con los objetivos y contenidos de los cursos.	4	18%	2	9%	4	18%	12	55%	22	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

La tabla anterior muestra que de los 22 profesores el 18% están en acuerdo total que los procesos de aprendizaje en función de las capacidades investigativas que se pretende desarrollar en los estudiantes, el 14% acuerdo parcial, el 23% en desacuerdos parcial y 45% en desacuerdo total. Lo que reflejan los datos es que

el 68% la mayoría de docentes indican que a los estudiantes no se les forma para que adquieran habilidades cognoscitivas, procedimentales y actitudinales en las investigaciones para que sean críticos y reflexivos debido a que el currículo está centrado en contenidos y no por competencias.

El 4% están de acuerdo parcial que los principios éticos que fundamentan el futuro desempeño investigativo profesional de los estudiantes, el 0% en acuerdo total el 18% en desacuerdo parcial y 78% en desacuerdo total, lo que muestra que el 96% de los profesores indican los estudiantes si tienen bien cimentados principios éticos para desempeñarse en las investigaciones con la verdad, honestidad y responsabilidad.

A la pregunta si el profesor propicia la formación habilidades y destrezas para resolver problemas en el campo de la profesión, el 18% dijo estar de acuerdo totalmente, el 18% acuerdo parcial, el 9% en desacuerdo parcial y el 55% en desacuerdo total. Los datos muestran que el 64%, la mayoría de los encuestados indican que a los estudiantes tienen el talento, pero que les falta desarrollar habilidades y destrezas para resolver problemas en cada una de las áreas de su profesión.

Cuando se le preguntó a los profesores si en la formación investigativa propicia actitudes para trabajo en equipo en la realización de investigaciones, el 13% dijo estar de acuerdo totalmente, el 23% acuerdo parcial, el 32% en desacuerdo parcial y el 32% en desacuerdo total. Esto indica que el 64%, que es un porcentaje alto de los profesores informaron que a los estudiantes se les enseña a trabajar en grupo, aunque cada grupo realiza una parte de la investigación, pero no en equipo porque no se aprovechan al máximo las competencias de los estudiantes en la realización de investigaciones.

A la interrogante si el profesor propicia la formación investigativa para lograr la capacidad propositiva en la elaboración informes escritos y presentar de forma

oral, el 27% dijo estar de acuerdo totalmente, el 14% acuerdo parcial, el 17% en desacuerdo parcial y el 42% en desacuerdo total. Estos datos indican que el 59%, que es un porcentaje alto de los profesores, informaron que a los estudiantes se les forma para que tengan la capacidad de elaborar informes escritos y presentar de forma oral; sin embargo, no es periódico y continuo porque son pocos los cursos donde se puede aplicar la teoría y la práctica.

Para la interrogante de si el profesor relaciona de teoría y práctica en la enseñanza aprendizaje investigativa, el 36% dijo estar de acuerdo totalmente, el 8% acuerdo parcial, el 14% en desacuerdo parcial y el 42% en desacuerdo total. Es decir, que el 56% que es más de la mitad de los docentes informaron que a los estudiantes se les forma en investigación, se les da la teoría pero no se les enseña la práctica, por ejemplo, cuando se les enseña cada una de las partes del plan de investigación se les enseña que es cada una en teoría; sin embargo, no elaboran ejemplos de cómo se hacen, y ello provoca que los alumnos lo hagan como ellos piensan que es y no se les da seguimiento para asesorarlo y enseñarle como científicamente tiene que ser.

Los profesores utilizan los resultados de las evaluaciones de las investigaciones realizadas para realimentar los aprendizajes, el 23% dijo estar de acuerdo totalmente, el 18% acuerdo parcial, el 23% en desacuerdo parcial y el 36% en desacuerdo total. Los datos reflejan que el 59%, que es un porcentaje alto, informaron que los resultados de las evaluaciones en las investigaciones no son utilizadas para realimentar el aprendizaje porque solo se les da a conocer la nota de las fases que se evalúan, pero no se les indica donde deben mejorar.

Con respecto a las técnicas de evaluación que emplean los profesores están en relación con los objetivos y contenidos de los cursos, el 18% dijo estar de acuerdo totalmente, el 9% acuerdo parcial, el 18% en desacuerdo parcial y el 55% en desacuerdo total. Esto indica que el 73%, que es un porcentaje alto de los profesores, informó que las técnicas de evaluación utilizadas están relacionados

con los objetivos y contenidos de los cursos porque obtiene y analizan datos y se relacionan con la cantidad de conocimiento que los estudiantes han adquirido donde el profesor prefiere las habilidades aisladas y cuantificables. Sin embargo, no se utilicen técnicas de evaluación alternativas donde no se permite la comunicación de los estudiantes y representación de una realidad y no se usan las técnicas de rubricas, trabajo en equipo, lista de cotejo y autoevaluación.

Tabla No. 14 Metodologías de enseñanza-aprendizaje

RESPUESTAS	A Acuerdo total		B Acuerdo Parcial		C Desacuerdo Parcial		D Desacuerdo Total		TOTAL	
Son coherentes con los objetivos de los cursos.	2	9%	4	18%	4	18%	12	55%	22	100%
Están en relación con el número de estudiantes.	4	18%	4	18%	4	18%	10	46%	22	100%
Permiten la integración teoría-práctica.	6	27%	2	9%	8	36%	6	28%	22	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

Los profesores en las investigaciones son coherentes con los objetivos de los cursos, el 9% dijo estar de acuerdo totalmente, el 18% acuerdo parcial, el 18% en desacuerdo parcial y el 55% en desacuerdo total. Estos datos reflejan que el 73%, que es un porcentaje alto, indicaron que no se utilizan metodologías innovadoras y creativas basadas en el desarrollo de proyectos, seminarios y talleres, informes e investigaciones realizadas como resultado de estudios casos y problemas. Como consecuencia, nada nuevo se realiza o descubre, tampoco se genera conocimiento. Sin embargo, existe un porcentaje significativo 27% que informaron la metodología utilizada para la enseñanza aprendizaje en las investigaciones es tradicional y tiene coherencia con los objetivos de los cursos.

En relación si las metodologías de enseñanza-aprendizaje que utilizan los profesores en las investigaciones están con correspondencia con el número de

estudiantes, el 18% dijo estar de acuerdo totalmente, el 18% acuerdo parcial, el 18% en desacuerdo parcial y el 46% en desacuerdo total. Según esto, el 64%, la mayoría, indicaron que la cantidad de alumnos por salón excede el número adecuado para la enseñanza aprendizaje investigativa, En esos casos, un grupo numeroso de estudiantes realiza una sola investigación; sin embargo, el 36% que es un porcentaje significativo informaron que se podría utilizar un número adecuado de estudiantes para utilizar la metodología de trabajo en equipo.

Las metodologías de enseñanza aprendizaje los profesores que utilizan en las investigaciones permiten la integración de la teoría y la práctica, el 27% dijo estar de acuerdo totalmente, el 9% acuerdo parcial, el 36% en desacuerdo parcial y el 28% en desacuerdo total. Lo que refleja esta información es que el 64% la mayoría indicaron que se les enseña la teoría pero no alcanza el tiempo para que practiquen cada uno de los elementos del plan de investigación y del informe final, y lo hacen en grupo, por lo que ello trae como consecuencia que ellos no tengan claro que es lo que realizan y las propuestas que deberían dar.

Tabla No. 15 Técnicas de evaluación investigativa

RESPUESTAS	A Acuerdo total		B Acuerdo Parcial		C Desacuerdo Parcial		D Desacuerdo total		TOTAL	
	Los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	2	9%	2	9%	8	36%	10	46%	22
Las habilidades, destrezas y actitudes desarrolladas.	2	9%	3	13%	4	18%	13	60%	22	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

Las técnicas de evaluación investigativa que utilizan los profesores determinan los conocimientos teóricos y prácticos que han adquirido, el 9% dijo estar de acuerdo totalmente, el 9% acuerdo parcial, el 36% en desacuerdo parcial y el 46% en desacuerdo total. Estos datos reflejan que el 82% indicaron que los profesores son los que influyen en los estudiantes para que adquieran el conocimiento teórico

y práctico en investigación; sin embargo, también depende de las técnicas de evaluación que se utilizan en la enseñanza aprendizaje y en el caso de Ciencias Económicas se usan técnicas tradicionales y no alternativas como: rubricas, trabajo en equipo, lista de cotejo y autoevaluación, donde se pueda evaluar el desempeño del aprendizaje.

Las habilidades, destrezas y actitudes desarrolladas son resultado de las técnicas de evaluación investigativa que utilizan los profesores, el 9% dijo estar de acuerdo totalmente, el 13% acuerdo parcial, el 18% en desacuerdo parcial y el 60% en desacuerdo total. Los datos reflejan que el 78% de los profesores indicaron que no desarrollan en los estudiantes las habilidades y destrezas investigativas que necesitan porque usan técnicas tradicionales y no alternativas donde desarrollen competencias en investigación personales, profesionales y sociales.

Tabla No.16 Perspectiva de las investigaciones

RESPUESTAS	A		B		C		D		TOTAL	
	Acuerdo total		Acuerdo Parcial		Desacuerdo Parcial		Desacuerdo total			
La misión, políticas y lineamientos de investigación del Centro Universitario.	3	14%	4	18%	3	14%	12	54%	22	100%
El desarrollo científico-tecnológico y académico de la disciplina.	3	14%	5	22%	3	14%	11	50%	22	100%
Las necesidades de transformación de Escuintla y del país.	2	10%	5	22%	4	18%	11	50%	22	100%
La problemática socioeconómica, política y cultural del país.	4	18%	6	27%	3	14%	9	41%	22	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

Las investigaciones que realizan las carreras responden a la misión, políticas y lineamientos de investigación del Centro Universitario, el 14% dijo estar de acuerdo totalmente, el 18% acuerdo parcial, el 14% en desacuerdo parcial y el

54% en desacuerdo total, lo que reflejan estos datos que el 68%, que la mayoría, indicaron que las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas no están en correspondencia con lineamientos establecidos en la Unidad Académica; porque en la misión de la Universidad de San Carlos y del Centro está promover, por todos los medios a su alcance, la investigación para la solución de problemas nacionales y a los estudiantes en algunas ocasiones se les enseña a ser innovadores y creativos para la generación de conocimiento y propuestas de solución a la problemática del país.

El desarrollo científico tecnológico y académico de la disciplina se logra con las investigaciones de las carreras, el 14% dijo estar de acuerdo totalmente, el 22% acuerdo parcial, el 14% en desacuerdo parcial y el 50% en desacuerdo total. Lo que reflejan estos datos que el 64% la mayoría indicaron que las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas no logran desarrollar en el estudiante la capacidad científico tecnológico, porque todavía les falta utilizar métodos y técnicas de aprendizaje alternativos centrados en las capacidades del recurso humano para ser un investigador innovador y creativo.

Con las investigaciones se logran cubrir las necesidades de transformación de Escuintla y del país, el 10% dijo estar de acuerdo totalmente, el 22% acuerdo parcial, el 18% en desacuerdo parcial y el 50% en desacuerdo total. Lo que reflejan estos datos que el 68% la mayoría de docentes indicaron que las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas no logran cubrir la problemática que enfrenta el área de la región del sur y de Guatemala, porque Escuintla y el país enfrentan muchos problemas económicos, políticos y sociales que se deben investigar de forma reflexiva y crítica, para brindar propuestas de solución que vengán a coadyuvar al desarrollo en general.

Asimismo, la problemática socioeconómica, política y cultural del país, se cubren con las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas del Centro, el 18% dijo estar de acuerdo totalmente, el 27% acuerdo parcial, el 14%

en desacuerdo parcial y el 41% en desacuerdo total. . Es decir, según estos resultados que el 55%, más de la mitad de docentes indicaron que las investigaciones que realizan no toman en cuenta la problemática política, socioeconómica y cultural, porque hay pocos estudios realizados que tocan estos temas y solo se quedan en un análisis crítico con recomendaciones, pero no tienen propuestas de solución que beneficien a Escuintla y Guatemala y se archivan en la biblioteca y no se dan a conocer.

Tabla No. 17 Resultados de las investigaciones

RESPUESTAS	A		B		C		D		TOTAL	
	Acuerdo total		Acuerdo Parcial		Desacuerdo Parcial		Desacuerdo total			
Corresponden a los objetivos propuestos.	1	4%	3	14%	3	14%	15	68%	22	100%
Originan la transformación del entorno.	2	9%	5	22%	4	18%	11	51%	22	100%
Contribuyen a la formación innovadora y creativa del estudiante.	3	14%	3	14%	9	40%	7	32%	22	100%
Se difunden en la sociedad para su beneficio.	2	9%	5	22%	9	40%	6	29%	22	100%
Se incorporan al desarrollo del Plan Curricular, y se toman en cuenta para formular planes de mejoramiento.	5	23%	4	18%	10	45%	3	14%	22	100%
Son evaluados sistemáticamente.	4	18%	3	14%	10	46%	5	22%	22	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

Los resultados de las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas corresponden a los objetivos propuestos, el 4% dijo estar de acuerdo totalmente, el 14% acuerdo parcial, el 14% en desacuerdo parcial y el 68% en desacuerdo total. Lo que refleja que el 82%, que un porcentaje alto, indicaron que las investigaciones no tienen correspondencia con los objetivos del área de

investigación, debido a que no logran desarrollar en los estudiantes las habilidades y destrezas investigativas.

Las investigaciones realizadas causan la transformación del entorno, el 9% dijo estar de acuerdo totalmente, el 22% acuerdo parcial, el 18% en desacuerdo parcial y el 51% en desacuerdo total. Es decir que el 69%, que es la mayoría, indicaron que las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas no logran beneficios en el área de influencia de Escuintla y del país, porque las investigaciones que se realizan no son publicadas por lo que no se conocen.

Contribuyen a la formación innovadora y creativa del estudiante los estudios que realizan las carreras de Ciencias Económicas del Centro, el 14% dijo estar de acuerdo totalmente, el 14% acuerdo parcial, el 40% en desacuerdo parcial y el 32% en desacuerdo total. Lo que reflejan estos datos es que el 72%, la mayoría de profesores, indicaron a los estudiantes se les brinda una formación tradicional, donde en muy pocas ocasiones contribuyen a que los estudiantes desarrollen su iniciativa y creatividad investigativa, por lo que necesita formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) para que logren desarrollar capacidades cognoscitivas, procedimentales y actitudinales en investigación para la creación de productos nuevos y generación de conocimiento donde realice propuestas que vengán a subsanar la problemática de país.

Se difunden los resultados de las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas del Centro en la sociedad para su beneficio, el 9% dijo estar de acuerdo totalmente, el 22% acuerdo parcial, el 40% en desacuerdo parcial y el 29% en desacuerdo total. Esto refleja que el 69% de profesores indicaron que la información que se obtiene con la realización de las investigaciones no se dan a conocer a la sociedad porque quedan como informes para la evaluación de los estudiantes y no se publican, por lo que la población no puede beneficiarse de los estudios realizado por los estudiantes. Como consecuencia, la población no se

entera de los estudios realizados, porque las instituciones guatemaltecas que tienen registro de las investigaciones innovadoras y creativas, no tienen reportado ningún porcentaje.

Se incorporan al desarrollo del Plan Curricular, y se toman en cuenta para formular planes de mejoramiento los resultados de la investigación, el 23% dijo estar de acuerdo totalmente, el 18% acuerdo parcial, el 45% en desacuerdo parcial y el 14% en desacuerdo total. Es decir que el 59% de profesores indicaron que los estudios que se llevan a cabo no son tomados en cuenta para mejorar el plan curricular de las carreras y tampoco se elaboran planes para mejorar la enseñanza aprendizaje investigativa, por lo cual los estudiantes se forman de la misma manera tradicional que ha imperado por décadas.

Los resultados de las investigaciones son evaluados sistemáticamente el 18% dijo estar de acuerdo totalmente, el 14% acuerdo parcial, el 46% en desacuerdo parcial y el 22% en desacuerdo total. Es decir que el 68% la mayoría de profesores indicaron que los estudios realizados no son evaluados constantemente, lo que provoca desconocimiento de los beneficios que las mismas brindan.

Tabla No. 18 Actividades de investigaciones

RESPUESTAS	A		B		C		D		TOTAL	
	Acuerdo total		Acuerdo Parcial		Desacuerdo Parcial		Desacuerdo total			
Las carreras han realizado publicación de artículos en revistas nacionales e internacionales.	1	4%	0	0%	1	4%	20	92%	22	100%
Se han ejecutado convenios con cooperaciones nacionales e internacionales para fortalecer la formación de investigadores.	6	27%	4	18%	9	41%	3	14%	22	100%
Los estudiantes han participado en eventos de investigación donde den a conocer su iniciativa y creatividad.	4	18%	1	4%	7	32%	10	46%	22	100%
Los investigadores han recibido reconocimiento nacional e internacional por las investigaciones innovadoras y creativas que han realizado.	1	4%	2	9%	3	14%	16	73%	22	100%

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes (2015).

Las carreras han realizado publicación de artículos en revistas nacionales e internacionales, el 4% dijo estar de acuerdo totalmente, el 0% acuerdo parcial, el 4% en desacuerdo parcial y el 92% en desacuerdo total. El 96% indicó que no se ha publicado ningún artículo en revistas indexadas, por lo que no se dan a conocer los resultados de los estudios investigativos que realizan las carreras de Ciencias Económicas.

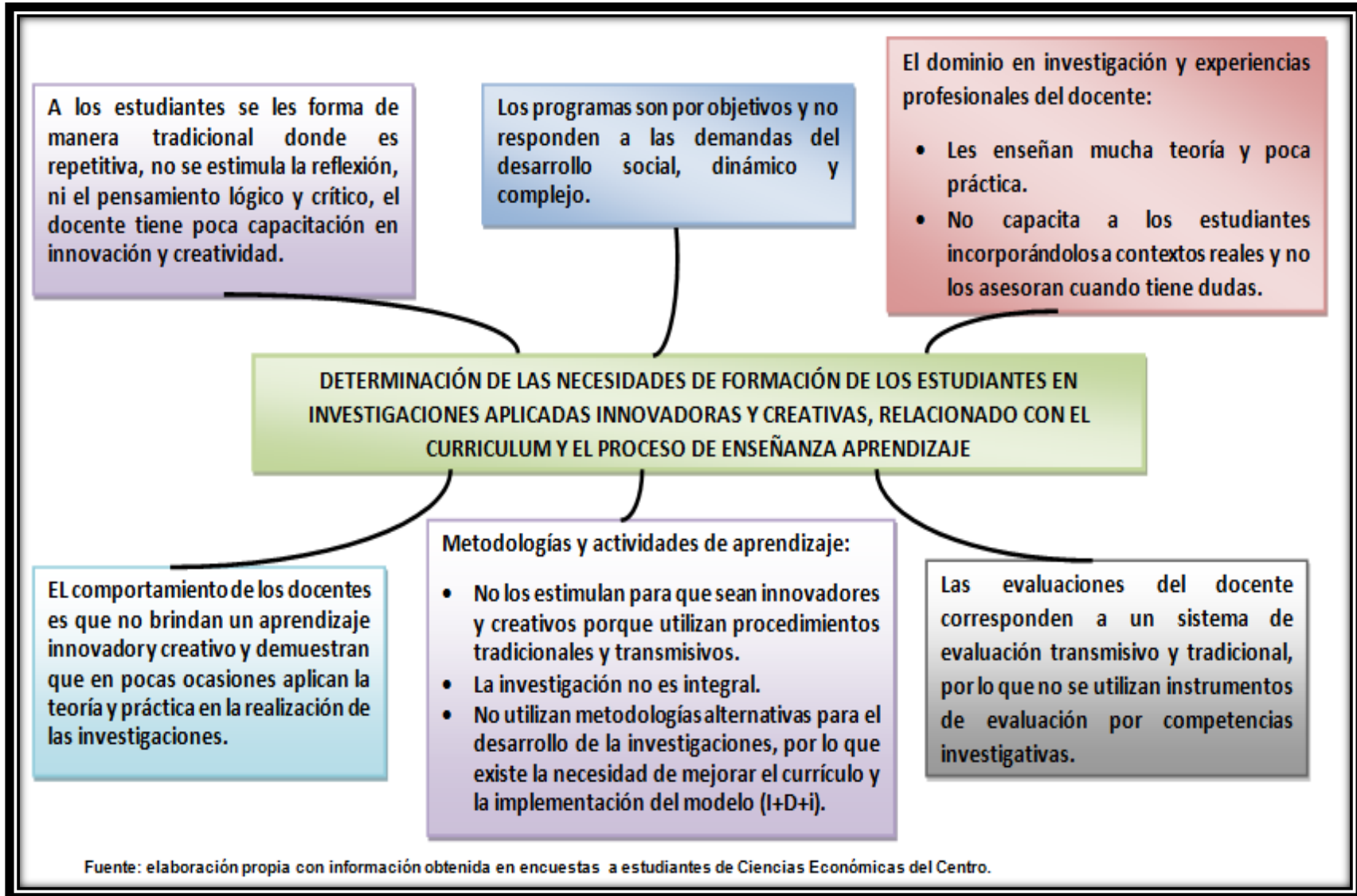
Con respecto a si se han realizado convenios con cooperación nacionales e internacionales para fortalecer la formación de investigadores en las carreras, el 27% dijo estar de acuerdo totalmente, el 18% acuerdo parcial, el 41% en desacuerdo parcial y el 14% en desacuerdo total. Es decir que el 55% profesores encuestados indicaron que no se han realizado convenios de ningún tipo para formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas, ello trae como

consecuencia la necesidad de formarlos para que sean reflexivos y críticos como lo demanda el modelo (I+D+i) para que sean innovadores y creativos.

Los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas han participado en eventos de investigación donde den a conocer su iniciativa y creatividad, el 18% dijo estar de acuerdo totalmente, el 4% acuerdo parcial, el 32% en desacuerdo parcial y el 46% en desacuerdo total. Se evidencia que el 78% indicó que solamente un estudiante de la Carrera de Contaduría Pública y Auditoría participó en el año 2013 en un evento internacional donde dio a conocer su iniciativa y creatividad porque se obtuvo el segundo lugar, pero no ha habido más estudiantes que participen en este tipo de eventos. Esta circunstancia desmotiva a los estudiantes porque no se les motiva el interés por investigar.

Los investigadores han recibido reconocimiento nacional e internacional por las investigaciones innovadoras y creativas que han realizado, el 4% dijo estar de acuerdo totalmente, el 9% acuerdo parcial, el 14% en desacuerdo parcial y el 73% en desacuerdo total. El 87% de profesores encuestados indicaron que solo un estudiante ganó un reconocimiento y dinero en efectivo por su participación en el evento internacional por el segundo lugar obtenido.

3.4.3 SÍNTESIS DE LA DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN INVESTIGACIONES APLICADAS (I+D+i) RELACIONADOS CON EL CURRÍCULUM Y EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN CIENCIAS ECONÓMICAS



SÍNTESIS DE LA DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN INVESTIGACIONES APLICADAS (I+D+I) RELACIONADOS CON EL CURRÍCULUM Y EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN CIENCIAS ECONÓMICAS



3.4.4 Análisis y discusión de resultados de las percepciones de los estudiantes y docentes

A continuación, se muestra el análisis y discusión de resultados desde las percepciones de los estudiantes y docentes en la determinación de las necesidades de formación de los alumnos en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas, relacionado con el currículo y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La mayoría de docentes de las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur trabaja por la noche y son hombres. Sin embargo, un porcentaje significativo son mujeres, lo cual denota que este género incrementa su participación en el área de la docencia en el Centro, hace 10 años solo trabajaban hombres.

En la matrícula estudiantil hay un incremento de mujeres en relación con los hombres. La carrera de la Licenciatura en Administración de Empresas tiene más alumnos que la Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría; asimismo, la mayoría de los alumnos viven en los municipios de: Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Democracia y Palín y son jóvenes que oscilan entre los el rango de los 22 a 25 años.

La mayoría de los docentes carece de maestría y doctorado, razón por la cual no están especializados y actualizados en el ámbito de la investigación. No solo trabajan como profesores, sino que brindan sus servicios a otras empresas, por lo que poseen experiencia laboral que pueden utilizar para relacionar la teoría con la práctica en la enseñanza aprendizaje investigativa. Se determinó también que solo cuatro profesores están contratados indefinidamente y poseen titularidad de profesor y los 18 restantes son interinos; es decir, que no tienen la categoría de profesor titular. Ello afecta también en la enseñanza, porque, de acuerdo con su contrato, solo impartirán clases un semestre, ya que están supeditados a una

nueva contratación de sus servicios el próximo semestre. La inestabilidad laboral desmotiva su permanencia en el Centro.

Los docentes no reciben ayuda económica para seguir estudios académicos después de graduarse a nivel de licenciatura. Sin embargo ha manifestado interés por continuar sus estudios, toda vez que son conscientes de la necesidad de adquirir mayor especialización. A pesar de ello, la condición económica que impera en el país les impide contar con los fondos necesarios para invertir en educación. También reconocen que los grandes avances sociales y tecnológicos exigen que se actualicen para brindar una enseñanza aprendizaje con las necesidades de formación investigativas de los estudiantes de Ciencias Económicas a nivel nacional e internacional.

Más de la mitad de los profesores tienen más de cuatro años de desempeñarse en actividades de docencia; sin embargo, existe un porcentaje significativo de profesores que tienen poco tiempo de haber empezado con estas atribuciones, a pesar que son expertos en la profesionalidad del área de su carrera, carecen de métodos y técnicas pedagógicas para la enseñanza aprendizaje investigativa, por lo que los estudiantes no se sienten motivados e interesados para investigar.

De acuerdo con la información, un porcentaje alto de estudiantes está en desacuerdo con el comportamiento del docente con respecto a sus conocimientos, personalidad y propuestas. Asimismo, durante la encuesta indicaron que hay docentes que no los motivan y no despiertan el interés por la investigación y por la forma de transmitir los conocimientos, donde no les enseñan a ser innovadores y creativos en las investigaciones porque solo memorizan y reproducen lo que otros han escrito y la actividad de ellos es escuchar, copiar en la pizarra y realizar ejercicios en papel, también por recibir contenidos descontextualizados. Como mencionan Drury & Allen (2002), Sjoberg y Schreiner (2005), los datos derivados de estudios sobre el interés por las investigaciones de los estudiantes de los

países desarrollados son cada vez más concluyentes, poniendo en evidencia la disminución de interesarse en realizar investigaciones.

Asimismo, la mayoría de los profesores manifiestan que a los estudiantes sí se les enseña a investigar; sin embargo, lo hacen de forma tradicional no con las demandas que exige el mercado nacional e internacional y ello provoca que no puedan desempeñarse con eficiencia y eficacia en su desempeño laboral, porque le faltan competencias personales, sociales y profesionales.

También, Lyons (2006) tras analizar distintas investigaciones destaca tres elementos recurrentes en las experiencias que tienen los estudiantes sobre qué podrían explicar esta tendencia al desinterés por las investigaciones y hacer ciencia modelo didáctico transmisivo, contenidos descontextualizados y dificultad innecesaria. Asimismo, hay una desvinculación entre universidad y sociedad, desintegración curricular, currículo rígido centrado en resultados, enseñanza tradicional solo se piensa en el tiempo del profesor no del estudiante y los alumnos no adquieren un aprendizaje significativo que le sirva para lograr el éxito.

Existe un porcentaje alto de estudiantes que indican estar de acuerdo con la información del contenido del programa de los cursos de investigaciones que se imparten en las carreras de Ciencias Económicas. Sin embargo, un porcentaje significativo de estudiantes informó que los programas no responden adecuadamente a los requerimientos de formación de la sociedad y de cada una de las personas, por lo que no se cubren las demandas del desarrollo social, dinámico y complejo, así para Lyons (2006) los contenidos suelen ser, según los estudiantes, aburridos, irrelevantes y no funcionales, desvinculados de su vida cotidiana. Y sobre todo destacan que pocas veces llegan a saber por qué necesitan aprender un determinado contenido, debido a que en el currículo formal es por objetivos y no la investigación no continua dentro de las carreras de Ciencias Económicas realizan tres investigaciones durante toda su formación y las investigaciones las realizan en grupo donde cada integrante realiza una parte del

informe y son pocos los cursos donde les enseñan teoría y práctica. Por esta razón, cuando ellos deben realizar su Informe de Ejercicio Profesional Supervisado o su tesis no cuentan con las competencias investigativas para realizarlo. Ignoran cómo comenzar una investigación. Por ello, un porcentaje significativo de estudiantes solamente se queda con pensum cerrado y ya no concluyen su última etapa. Ello representa para la Universidad de San Carlos de Guatemala costos, debido a que no se logra la eficiencia terminal de graduados.

Asimismo, los estudiantes indicaron que los docentes privilegian la teoría sobre la práctica, por lo cual desconocen métodos y técnicas innovadoras y creativas para realizar investigaciones. Esto afecta su desempeño cuando realizan sus prácticas, el Ejercicio Profesional Supervisado y la tesis. También hay profesores que no completan la formación teórica y práctica y no los capacitan como futuros profesionales para incorporarlos a contextos reales, donde puedan ofrecerles la posibilidad de conocer los campos en los cuales podrán ejercer su futura profesión investigativa. Asimismo, comentaron que los profesores que enseñan investigación no los asesoran cuando les surgen dudas y no les enseñan el uso de las tecnologías de la información y comunicación y, al no utilizarlas no favorece el aprendizaje y las oportunidades de conectar con el alumnado.

También existe un porcentaje alto de estudiantes descontentos porque los docentes no los estimulan y hacen propuestas para que sean innovadores y creativos. Según expresan siguen utilizando procedimientos tradicionales que no llenan sus expectativas porque su formación es insuficiente e insatisfactoria. Los agravantes, en este caso son que no se dan a entender, no planifican sus actividades, están desactualizados, no explotan el potencial del estudiante debido a que la formación que reciben en investigación no es integral y no les enseñan para aplicar la teoría y la práctica y aprendan metodologías alternativas para que desarrollen competencias intelectuales y profesionales, desarrollo de estrategias de comunicación y el crecimiento personal, debido a que siguen utilizando la metodología tradicional y transmisiva. Como dice Delors, (1996) “los cuatro pilares

para el aprendizaje a lo largo de la vida son: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser” (p. 9), por lo que los alumnos deben ser formados con métodos y técnicas que contribuyan a formar ciudadanos críticos, responsables y comprometidos con el desarrollo integral y con ello se logra la reflexión y el desarrollo de la creatividad e innovación investigativa.

La mayoría de estudiantes no están de acuerdo con las evaluaciones que realizan los docentes porque les impiden demostrar lo que han aprendido y las evaluaciones corresponden a una metodología tradicional transmisiva al inicio, durante y fin del curso donde no aplican un sistema de evaluación que incluya criterios, técnicas e instrumentos de evaluación que procure información válida y fiable sobre las competencias investigativas alcanzadas por los estudiantes, por lo que no se puede medir la creatividad e innovación.

Los docentes indican que a los estudiantes no se les forma para que adquieran habilidades cognoscitivas, procedimentales y actitudinales en las investigaciones para que sean críticos y reflexivos debido a que el currículo está centrado en contenidos no por competencias.

En palabras de Slavin (1983):

“La investigación teórica ha ido más rápida que la aplicación práctica. Se puede destacar diversos motivos, formación pedagógica insuficiente del profesorado, inercia de la enseñanza tradicional y miedos y preocupaciones respecto a: pérdida de control sobre los alumnos, no cubrir todo el programa porque las actividades cooperativas llevan más tiempo, la existencia de estudiantes que se aprovechan del trabajo de los demás y perciben la misma puntuación que el resto del equipo, la responsabilidad por una evaluación justa, la idea de que los alumnos aventajados no se benefician del aprendizaje cooperativo, la formación de los grupos, conflictos de grupo.” (p. 725)

Los principios éticos que fundamentan el futuro desempeño investigativo profesional de los estudiantes, los profesores indican que los estudiantes tienen bien cimentados principios éticos para desempeñarse en las investigaciones con la verdad, honestidad y responsabilidad.

Los profesores indican que los estudiantes tienen talento para resolver problemas en cada una de las áreas de su profesión, debido a que son formados para ello, porque se les facilita la formación habilidades y destrezas para resolver problemas en el campo de la profesión.

Para Perrenoud, (2004) por referirse precisamente al contexto educativo y por considerar que presenta una ponderación completa y precisa de estas habilidades en educación “una competencia es la facultad de movilizar un conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informaciones, etc.) para solucionar con pertinencia y eficacia una serie de situaciones.” (pág. 11), en las carreras de Ciencias Económicas existe una cantidad significativa de docentes que no utilizan estrategias de enseñanza de procesamiento profundo de la información, no organizan los procesos didácticos para desarrollar ambientes de aprendizaje significativo porque no trabajan en equipo, no dan realimentación en los procesos de aprendizaje, carecen de conocimientos sobre como promover el mantenimiento y generalización y enseñanza de estrategias en situaciones reales y no motivan a los estudiantes para el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas, no utilizan preguntas eficaces con los estudiantes, no generan estrategias que promuevan en los estudiantes aprender a aprender y carece de actitudes de: actualización, prospectiva y cambio, innovación y creatividad, honestidad y respeto, colaboración y entusiasmo y empatía y pro actividad para desarrollar una práctica docente centrada en el aprendizaje.

El profesor propicia la formación investigativa para lograr la capacidad propositiva en la elaboración informes escritos y presentar de forma oral, los profesores informaron que a los estudiantes se les forma pero en algunas ocasiones para que

tengan la capacidad de elaborar informes escritos y presentar de forma oral; sin embargo, no es periódico y continuo porque son pocos los cursos donde se puede relacionar la teoría y la práctica. Sin embargo si las funciones de corte pedagógico son aquellas que, como indican Winnykamen (1996) y Pérez Abellás (2007), si se apoyan en un diagnóstico de las necesidades del tutorando/a, el tutor/a puede ajustar sus acciones y aumentar su eficacia.

Los docentes informaron que a los estudiantes se les forma en investigación se les da la teoría pero no se les enseña la práctica, por ejemplo, cuando se aborda cada una de las partes del plan de investigación se define cada una en teoría; sin embargo, no elaboran ejemplos de cómo se hacen. Como consecuencia los estudiantes realizan su trabajo de acuerdo con su criterio, no con la teoría.

Los profesores utilizan los resultados de las evaluaciones de las investigaciones realizadas para realimentar los aprendizajes, los estudiantes informaron que los resultados de las evaluaciones en las investigaciones no son utilizadas para realimentar el aprendizaje porque solo se les da a conocer la nota de las fases que se evalúan, pero no se les indica en que deben mejorar.

Las técnicas de evaluación que emplean los profesores están en relación con los objetivos y contenidos de los cursos, los profesores informaron que las técnicas de evaluación utilizadas se relacionan con los objetivos y contenidos de los cursos porque obtienen y analizan datos y se relacionan con la cantidad de conocimiento que los estudiantes han adquirido. El profesor prefiere las habilidades aisladas y cuantificables, consecuentemente y no se utiliza técnicas de evaluación como rubricas, trabajo en equipo, lista de cotejo y autoevaluación, por lo tanto para utilizar técnicas de evaluación se tiene que asumir la distinta naturaleza psicológica del conocimiento humano (se aprende de distinta manera los conocimientos conceptuales, las habilidades, los valores y actitudes) y es preciso tener en cuenta esta especificidad a la hora de enseñarlos y evaluarlos (Coll, 1991). Sin embargo, usar el conocimiento para comprender la realidad y actuar

sobre ella de acuerdo con las metas que uno se propone implica movilizar de forma articulada e interrelacionada estos diferentes tipos de conocimiento. (Coll y Martín, 2006, p.17)

Las metodologías de enseñanza-aprendizaje según Coll y Valls (1992) pueden ser definidas como un conjunto de acciones ordenadas y dirigidas hacia la consecución de una meta determinada, por lo que las utilizadas por los profesores en las investigaciones son coherentes con los objetivos de los cursos. Los profesores informaron que la metodología utilizada para la enseñanza aprendizaje en las investigaciones es tradicional y tiene coherencia con los objetivos de los cursos; indican que no se utilizan metodologías activas basadas en competencias en el desarrollo de proyectos, seminarios y talleres, informes e investigaciones realizadas y ello trae como consecuencia que logren descubrir o realizar cosas nuevas y la generación de conocimiento.

En relación si las metodologías de enseñanza aprendizaje que utilizan los profesores en las investigaciones les permite trabajar en equipo, la mayoría indicaron que solo trabajan en grupo porque un problema es investigado por toda la clase; sin embargo, si se podría aplicar con diversos problemas que se pretenden investigar.

Los métodos utilizados por los profesores en el proceso de enseñanza aprendizaje que se utilizan en las investigaciones permiten la integración de la teoría y la práctica. La mayoría indicó que cuando se les enseña la teoría no alcanza el tiempo para que practiquen cada uno de los elementos del plan de investigación y del informe final. Investigan en grupo, aunque como secuencia, no tengan claro qué es lo que realizan y las propuestas que deberían dar.

Las técnicas de evaluación investigativa que utilizan los profesores determinan los conocimientos teóricos y prácticos que han adquirido, la mayoría, indicaron los profesores, son los que influyen en los estudiantes para que adquieran el

conocimiento teórico y práctico en investigación. Sin embargo, depende de las técnicas de evaluación que se utilizan en la enseñanza aprendizaje y en el caso de Ciencias Económicas se usan técnicas tradicionales, como lo menciona Hidalgo (2005) que la evaluación constituye uno de los elementos curriculares de gran significado en la acción pedagógica, donde el docente enfrenta mayores dificultades al realizarla y no donde desarrollen la iniciativa y creatividad investigativa.

Las habilidades, destrezas y actitudes desarrolladas son resultado de las técnicas de evaluación investigativa que utilizan los profesores. La mayoría, indicaron los profesores, no desarrollan en los estudiantes las competencias investigativas que necesitan; porque usan técnicas tradicionales y no alternativas donde desarrollen competencias en investigación para la elaboración de investigaciones innovadoras y creativas.

Las investigaciones que realizan las carreras responden a la misión, políticas y lineamientos de investigación del Centro Universitario. La mayoría indicaron que las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas no están en correspondencia con lineamientos establecidos en la Unidad Académica; porque en la misión de la Universidad de San Carlos y del Centro está promover por todos los medios a su alcance la investigación para la solución de problemas nacionales; no se les enseña a ser innovadores y creativos para la generación de conocimiento y propuestas de solución a la problemática del país.

El desarrollo científico tecnológico y académico de la disciplina se logra con las investigaciones de las carreras. La mayoría indicó que las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas no logran desarrollar en el estudiante la capacidad científico tecnológico, porque todavía les falta utilizar métodos y técnicas de aprendizaje alternativos centrados en las capacidades del recurso humano para ser un investigador innovador y creativo.

Con las investigaciones se logran cubrir las necesidades de transformación de Escuintla y del país. La mayoría indicaron que las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas no logran cubrir la problemática que enfrenta el área de la región del sur y de Guatemala, porque como son solo tres prácticas que realizan en los cinco años y medio no hay continuidad para analizar la realidad del país y se genere la reflexión, crítica y pensamiento lógico para sugerir mejoras o cambios en los en los desafíos que se enfrentan.

Asimismo, la problemática socioeconómica, política y cultural del país, se analizan con las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas del Centro. La mayoría indicaron que las investigaciones que realizan no toman en cuenta la problemática política, socioeconómica y cultural; porque hay pocos estudios realizados que tocan estos temas y por lo general solo se queda en un análisis crítico pero que no tienen propuestas de solución que beneficien a Escuintla y Guatemala y se archivan en la biblioteca y no son publicadas por lo que se conocen.

¿Contribuyen a la formación innovadora y creativa del estudiante los estudios que realizan las carreras de Ciencias Económicas del Centro? la mayoría de profesores indicaron que a los estudiantes se les brinda una formación tradicional, donde en muy pocas ocasiones contribuyen a que los estudiantes desarrollen su iniciativa y creatividad investigativa, por lo que necesita formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) para que logren desarrollar capacidades cognoscitivas, procedimentales y actitudinales en investigación para la creación de productos nuevos y generación de conocimiento donde realice propuestas que vengán a subsanar los problemas de Guatemala.

Se difunden los resultados de las investigaciones que realizan las carreras de Ciencias Económicas del Centro en la sociedad para su beneficio. La mayoría de profesores indicaron que la información que se obtiene con la realización de las investigaciones no se dan a conocer a la sociedad porque solamente queda como

informes realizados para la evaluación de los estudiantes y no se publican, por lo que la población no puede beneficiarse de los estudios realizados por los estudiantes; ello trae como consecuencia que la población no esté enterada los diferentes estudios realizados.

Según Bolívar (2008) el currículum construye y define un campo de estudio disciplinar. Se refiere a la dimensión de elaboración teórica” (p. 134). Por lo que se les preguntó se incorporan al desarrollo del Plan Curricular, y se toman en cuenta para formular planes de mejoramiento los resultados de la investigación, la mayoría de profesores indicaron los estudios que se llevan a cabo no son tomados en cuenta para mejorar el plan curricular de las carreras y tampoco se elaboran planes para mejorar la enseñanza aprendizaje investigativa, lo que provoca que se siga formando a los estudiantes de la misma forma tradicional que ha imperado por décadas. Asimismo, los estudios realizados no son evaluados constantemente, lo que provoca desconocimiento de los beneficios que las mismas brindan.

Las carreras han publicado artículos en revistas nacionales e internacionales, casi el total de profesores encuestados indicaron que no se ha publicado ningún artículo en revistas indexadas, por lo que no se dan a conocer los resultados de los estudios investigativos que realizan las carreras de Ciencias Económicas.

Con respecto a si se han realizado convenios con cooperación nacionales e internacionales para fortalecer la formación de investigadores en las carreras. Más de la mitad de profesores encuestados indicaron que no, pero manifestaron que sería de beneficio realizar gestiones para realizar estudios que vengan a contribuir al desarrollo económico, social y político del país.

Los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas han participado en eventos de investigación donde den a conocer su iniciativa y creatividad. La mayoría de profesores encuestados indicaron que no, pero que la participación

activa de los estudiantes en estos programas los motivarían y los empujarían para instarlos y despertar el interés en investigar.

Los alumnos investigadores han recibido reconocimiento nacional e internacional por las investigaciones innovadoras y creativas que han realizado. La mayoría de profesores encuestados informaron que no, porque los estudiantes no tienen interés por participar en eventos donde tengan que realizar estudios y competir con alumnos que son de otros departamentos de Guatemala o países.

Lo expuesto permite demostrar las necesidades de formar a los y las estudiantes y a los docentes en investigaciones aplicadas con orientación en (I+D+i), estos resultados se tomaron en cuenta para la formulación de una planificación estratégica para fortalecer el área de investigación que esté en el eje del modelo de enseñanza aprendizaje (I+D+i). Al implementar la propuesta, se lograrán las competencias cognoscitivas, procedimentales y actitudinales para ser innovadores y creativos en la creación de productos nuevos y la generación de conocimiento.

3.4.5 Comprobación de la hipótesis

Para comprobar si existe diferencia en las percepciones de docentes y estudiantes de la carrera de Ciencias Económicas en la determinación de las necesidades de formación teórica y práctica en las investigaciones aplicadas innovadoras y creativas relacionando el currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje, se realizó el llenado de dos cuestionarios, uno para estudiantes y el otro para docentes. Se utilizó una escala de Likert en la cual se le asignó un número a cada opción de respuesta donde se establecieron puntuaciones máximas y mínimas y se determinó la media en cada cuestionario. Asimismo, se determinaron los factores por evaluar en los mismos y se realizó el cálculo de la T pareada, donde se determinó si existe diferencia en las percepciones de los docentes y estudiantes en las necesidades de formación en investigaciones aplicadas.

Tabla No. 19 Factores evaluados y resultados obtenidos de la investigación

FACTOR	DOCENTES	ESTUDIANTES
Objetivos de enseñanza aprendizaje	59.1	74.8
Metodologías de la enseñanza aprendizaje	52.3	60.6
Habilidades y destrezas en investigación	51.1	54.4
Evaluación de las investigaciones	51.9	55.8
Técnicas de enseñanza-aprendizaje en investigaciones	44.3	43.5
Media	51.74	57.82

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes y estudiantes (2016).

El resultado de la prueba t de diferencia de media obtenida por medio del Software Minitab 17 se presenta a continuación:

Cálculo de la T Pareada

IC y Prueba T pareada: DOCENTES, ESTUDIANTES				
T pareada para DOCENTES - ESTUDIANTES				
	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
DOCENTES	5	51.74	5.25	2.35
ESTUDIANTES	5	57.82	11.37	5.08
Diferencia	5	-6.08	6.27	2.80

IC de 95% para la diferencia media: (-13.87, 1.71)
 Prueba t de diferencia media = 0 (vs. ≠ 0): Valor T = -2.17 Valor p = 0.096

Fuente: Elaboración propia con base de datos de docentes y estudiantes (2016).

Los análisis de la T pareada docentes, estudiantes mostraron que el valor de P es mayor al nivel de significancia de la prueba 0.05 ($P < 0.05$) se acepta el planteamiento de la hipótesis nula, donde se comprueba estadísticamente que no

hay diferencia en las percepciones de docentes y estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas en determinación de las necesidades de formación teórica y práctica en las investigaciones aplicadas innovadoras y creativas relacionando el currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje. Tanto estudiantes como docentes coinciden en las debilidades que existen para la formación en investigaciones en un nivel básico y sin tener lo que demanda el modelo (I+D+i).

3.5 Características del proceso de Enseñanza aprendizaje en el ámbito de la investigación en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur

Se elaboraron dos entrevistas para establecer las características del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de investigadores, una a los 22 docentes fijos e interinos de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur y la otra entrevista al Coordinador de las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur.

3.5.1 Información proporcionada desde las voces de los participantes (Coordinador de Carrera y docentes)

- **Correspondencia del diseño curricular y las necesidades de la sociedad**

Al entrevistar a los docentes y al coordinador de carrera para establecer la correspondencia entre el diseño curricular de la carrera y las necesidades de la sociedad, los profesores (EDACC, 2015) informaron que “sí hay correspondencia en las actividades académicas realizadas de qué enseñar, cómo enseñar, cuándo enseñar y cómo evaluar, van encaminadas a las necesidades de la sociedad, considerando que sí hay campo en la industria escuintleca”; aunque desde hace muchos años no se ha reformado el diseño curricular, es decir que no se han realizado diagnósticos para conocer cuáles son los requerimientos actuales de la población y proponer los cambios

necesarios. También (EDACC, 2015) “indicaron que en el área de Ciencias Económicas nos basamos en los programas definidos por la facultad de Ciencias Económicas de USAC”.

Asimismo, manifestó el coordinador de carrera (ECCC-1, 2015) “que se establece la correspondencia entre el diseño curricular de las carreras y las necesidades de formación en investigaciones aplicadas, a través del desarrollo de temas de las diversas unidades que cubren cada uno de los cursos de las carreras, pero no se ha realizado una investigación para determinar cuáles son las necesidades de formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas”. También indicó (ECCC-1, 2015) “que las acciones orientadas a fortalecer la formación en investigación de las carreras es realizar un cambio en el currículum de las carreras incluyendo cursos, métodos y técnicas que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes para que: planteen situaciones problemáticas que generen interés y los motiven a investigar, propongan estudios cualitativos y cuantitativos, orienten a través de un tratamiento científico problemas planteados y con ello elaboración de estrategias para generar nuevos conocimientos o productos nuevos. Asimismo, la creación del Instituto de Investigación del Centro Universitario del Sur desde el año 2008 y se está desarrollando y fortaleciendo hasta este año 2015, porque en marzo se contrató al coordinador.”

- **Relación del Diseño curricular con los aportes científicos**

Al entrevistar a los participantes sobre si los contenidos del diseño curricular están en relación con los aportes científicos más recientes de la disciplina, los docentes informaron (EDACC, 2015) “consideramos el diseño curricular de la carrera ha sido realizado con los aportes de investigaciones científicas de acuerdo a las necesidades presentadas por la población”; sin embargo, muchos de los cursos carecen de actualización y es ahí donde la investigación del catedrático es incluida dentro de los mismos. Asimismo, manifestaron (EDACC, 2015) “que a través de un sistema de enseñanza-aprendizaje

continuo que se actualice constantemente con la investigación y la retroalimentación de las actividades de campo que internamente se realice se lograría dicha relación”, lo cual muestra la necesidad de hacer una revisión del diseño curricular para fortalecer el área de investigación y motivar, despertar interés en los estudiantes para realizar investigaciones y tengan las competencias innovadoras y creativas que se necesitan en la actualidad.

La información proporcionada por el coordinador de carrera fue que “En el currículo de las carreras se tiene tres prácticas que son: Área Común, Área Profesional e Integrada, así como el Ejercicio Profesional Supervisado; sin embargo, la metodología que se utiliza en la enseñanza aprendizaje es la tradicional, donde se les enseña la teoría y luego se realiza un plan de investigación y un informe final, pero la realización es en grupo, pero si se pone al estudiante en contacto directo con las diversas necesidades socioeconómicas y otras de las comunidades en el área de influencia. Pero no cuentan con una metodología de enseñanza-aprendizaje que facilite y desarrolle ser críticos y reflexivos, la iniciativa y creatividad a través de aprendizaje basado en proyectos, problemas, estudio de casos, mapas conceptuales, elaboración de ensayos y aprendizaje cooperativo” (ECCC-1, 2015). Asimismo, “los resultados de la investigación que se obtienen con las investigaciones que se realizan en las tres prácticas que tienen las carreras, se les entregan a las organizaciones o a las comunidades un informe, para que las analicen y tomen las decisiones que consideren pertinentes las autoridades, pero no influyen porque no se incorporan los resultados en el Diseño curricular.” (ECCC-1, 2015)

También informó el Coordinador “que las investigaciones que se realizan en las carreras de Ciencias Económicas responden a las necesidades sociales, económicas y culturales de más impacto en el área de influencia, tanto para comunidades como para organizaciones públicas y privadas.” (ECCC-1, 2015).

- **Fortalecimiento de la formación de estudiantes investigadores**

Cuando se les realizó la pregunta a los docentes y al coordinador de carrera sobre cómo se fortalece la formación en investigación de los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas los profesores comentaron (EDACC, 2015) “la formación en investigación tiene su fortaleza en las tres prácticas que realizan los estudiantes durante toda la carrera y el Ejercicio Profesional Supervisado, en virtud que los estudiantes son orientados por el catedrático y eso les ayuda a poner en práctica los conocimientos adquiridos en clase”; sin embargo, dejan pasar año y medio para que reciban cada práctica, las cuales se realizan investigaciones de forma tradicional; asimismo, no hay relación entre los profesores que imparten las prácticas con los profesores que dan el curso de Técnicas de Investigación Documental y de Campo.

Asimismo, explicaron (EDACC, 2015) “desde los primeros cursos en el área común y durante los siguientes cursos, se le incentiva a los profesionales en formación que investiguen diversos temas, es decir la formación teórica. La experiencia práctica en el proceso de formación en investigación se da a través de: preparación y presentación de propuestas y participación en procesos investigativos: trabajo de campo, análisis de información, redacción de informes”; pero se hace de forma tradicional debido a que el currículo actual se basa en contenidos y no por competencias donde se desarrollen las capacidades investigativas (cognoscitivas, procedimentales y actitudinales) de los estudiantes, para que sean descubridores de nuevos conocimientos.

El Coordinador de Carrera (ECCC-1, 2015) manifestó que “no se realizan gestiones para conseguir financiamiento para realizar proyectos de investigación en Ciencias Económicas, porque las investigaciones que se realizan son financiadas por los escasos recursos de los estudiantes que realizan los estudios y en algunas ocasiones por el profesor que imparte la enseñanza aprendizaje investigativa.”

- **Metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada por los docentes**

Con respecto a la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada por los docentes facilita la formación de profesionales críticos, innovadores, creativos, con capacidad de ofrecer opciones de solución a los problemas del área de influencia y del país, los profesores manifestaron (EDACC, 2015) “en forma muy débil, ya que se trabaja más por aprendizaje de conocimientos y no por competencias; es decir, la metodología aplicada es en base a clases magistrales, participación de los estudiantes para comprender de una mejor manera los temas tratados”. Ello provoca que los estudiantes no se sientan motivados para investigar y no se despierte en ellos el interés por realizar investigaciones innovadoras y creativas donde utilicen la reflexión para dar propuestas que beneficien al país, por lo que no lo considera importante, sino solo lo perciben como cursos que deben ganar como requisito del diseño curricular.

- **La metodología permite integración teórica y práctica**

A la interrogante sobre cómo la metodología aplicada en el proceso enseñanza aprendizaje, permite la integración teórica y práctica, en las voces de los docentes informaron (EDACC, 2015) “En forma muy débil pues no existen programas o ejes transversales teoría-práctica”.

Asimismo, manifestaron (EDACC, 2015) que “a través de casos concretos para que el estudiante pueda interactuar con los demás compañeros, pero son pocos los cursos donde se aplica la teoría y la práctica”, como consecuencia, las personas no tienen comportamientos relacionados con etapas de experiencias, con reflexiones y críticas para analizar la situación de experiencia vivida y fortalecerla.

- **Planificación de los cursos**

Con la pregunta cómo se realiza la planificación de los cursos de las carreras, los docentes explicaron (EDACC, 2015) “En forma individual no existen proyectos integrados que permitan abordar temas en conjunto, es decir cada curso tiene su guía programática y en base a los temas descritos en la guía el catedrático realiza su plan de curso tomando en cuenta la calendarización de clases, tomando asuetos, exámenes parciales, etc”.

Asimismo, informaron (EDACC, 2015) “cada curso es establecido según el pensum de estudios, el cual está homologado con la carrera del Campus Central y se verifica su contenido de acorde a la guía programática del Campus Central. También está establecido su contenido en dicha guía programática, la cual está dividida en unidades a desarrollarse a través del semestre y tiene objetivos generales y específicos a cumplir, para el desarrollo del profesional en formación y basándose en dichos objetivos, se desarrolla el curso, orientando las actividades y los contenidos. También se planifica para un semestre: clases magistrales, exposiciones grupales, laboratorios, exámenes cortos, exámenes parciales, actividades de extensión, entre otras”. Estas explicaciones demuestran, según las explicaciones de los profesores que, efectivamente, se planifica de forma tradicional debido a que los cursos y el plan curricular están basados en contenidos, lo que demuestra la necesidad de reformarlo para actualizarlo de tal manera que se forme a los estudiantes de acuerdo con las demandas que exige el mercado laboral nacional e internacional y el modelo (I+D+i).

- **Desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje**

Cuando se les preguntó a los profesores, cuáles son las acciones orientadas a verificar el desarrollo adecuado del proceso enseñanza-aprendizaje de acuerdo con lo planificado los docentes explicaron (EDACC, 2015) “el Coordinador de carrera verifica y supervisa la entrega de los planes de curso de cada

catedrático con el propósito de establecer que cada curso cubre el contenido de acuerdo a la guía programática y reuniones mensuales para discutir el resultado y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, además de las supervisiones por el Coordinador al momento de realizarse este proceso”; lo que muestra el jefe inmediato aplica la supervisión y comunicación.

Asimismo, informaron (EDACC, 2015) que “existen diversas herramientas que ayudan a verificar el desarrollo adecuado del proceso enseñanza-aprendizaje: por parte del Catedrático: Plan Operativo, Guía Programática del Curso, Cronograma de actividades presentado al inicio del semestre y el Coordinador de Carrera revisa al inicio del semestre el Plan Operativo y visita aleatoriamente las aulas para verificar que el catedrático este cumpliendo con el cronograma de actividades presentado y por el lado de los estudiantes: aplicación de distintos exámenes escritos con los temas estudiados, realización de trabajos en grupo para interacción social y aprendizaje y exposiciones grupales de temas planificados”, es decir, que la enseñanza aprendizaje es tradicional y, a pesar de eso, los estudiantes no siempre aprenden de la misma manera, pero es por sus diferentes necesidades y modos de realizar la acción de aprender.

- **Las investigaciones responden a las necesidades de la población**

Los docentes manifestaron (EDACC, 2015) “a las que se encuentran en el diagnóstico, pero no responden a inventarios de problematización comunitaria”. Asimismo, se realizan diagnósticos de problemas económico-sociales en el marco de la sociedad que adolece de los recursos que le permitan auto representarse y unidades económicas que afrontan problemas administrativos y financieros que les permite la eficiencia y productividad.

También explicaron los profesores (EDACC, 2015) “que las actividades orientadas a investigaciones científico técnicas para el estudio y conocimiento de la realidad nacional, está de acuerdo con el nivel académico de cada

profesional en formación”; sin embargo, no se cuenta con una lista de todos los problemas que se enfrentan en el ámbito político, socioeconómico y cultural para brindar propuestas de solución que beneficien a la población en general.

- **Resultados de las investigaciones**

A la pregunta cuáles son los resultados más significativos de la investigación que se realiza en las carreras y que han promovido la transformación del entorno, a partir de las declaraciones de los docentes manifestaron (EDACC, 2015) “son muy pocos, pues son más requisitos de promoción y no de solución, debido a que realizan estudios de mercado, auditorías a empresas y a entidades del Estado. Así como, la aplicación de los resultados del Ejercicio Profesional Supervisado por parte de los productores, agricultores, instituciones y toda empresa que ha sido objeto de estudio donde se logran: mejoras en procesos: administrativos, de procesos, contables, entre otros.”. Se infiere que los estudiantes investigan porque tienen que cumplir con un diseño curricular, pero no porque se sientan motivados e interesados en investigar para darle soluciones a las instituciones del sector público, organizaciones no gubernamentales y otros grupos organizados, en pro del desarrollo económico y social del país, brindándoles propuestas y recomendaciones de solución a los problemas que se les presentan en el área de influencia de Escuintla y del país.

La evaluación de la investigación y sus resultados según informó el Coordinador de Carrera (ECCC-1, 2015) “se realiza por tres fases, la primera fase que incluye la elaboración del plan de investigación, la segunda fase es la realización del trabajo de campo y la tercera que es la elaboración del informe final y la presentación pública ante autoridades del Centro Universitario del Sur y autoridades locales como: Municipalidades, Gobernación Departamental y autoridades comunitarias y de las empresas públicas y privadas.”

- **Los programas responden a las necesidades de formación investigativa**

Desde las voces de los profesores cuando se les preguntó en cuáles programas se concretan las políticas de perfeccionamiento e innovación pedagógico-didáctica y si responden a las necesidades de formación de los estudiantes, informaron (EDACC, 2015) “en los programas de formación docente, los cuales tienen como fin la capacitación en temas pedagógicos y didáctica para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje, pero es débil”, porque a pesar que ya se implementó el Programa de Formación Docente –PFD– en el centro y que están enfocados en tres principios básicos 1) activar un cambio didáctico que sea integrador en el proceso de aprendizaje 2) provocar procesos de autoformación y de mejora continua para optimizar su desempeño en el aula 3) modificar modelos de enseñanza centrados en el profesor y avanzar a modelos de aprendizaje centrados en el estudiante, todavía se sigue enseñando por contenidos no por competencias.

También manifestaron (EDACC, 2015) “en los programas específicos a cada carrera, pero con mayor énfasis en los últimos ciclos de estudio por lo cual no hay el aprovechamiento pleno por parte del estudiante y en las prácticas del área común, prácticas profesionales e integradas y seminarios”, pero como no hay un sistema continuo en la formación investigativa, cuando llegan a las fases de Ejercicio Profesional Supervisado enfrentan problemas porque no saben cómo empezar con la investigación, que metodología de investigación utilizarán y qué propuestas de solución darán.

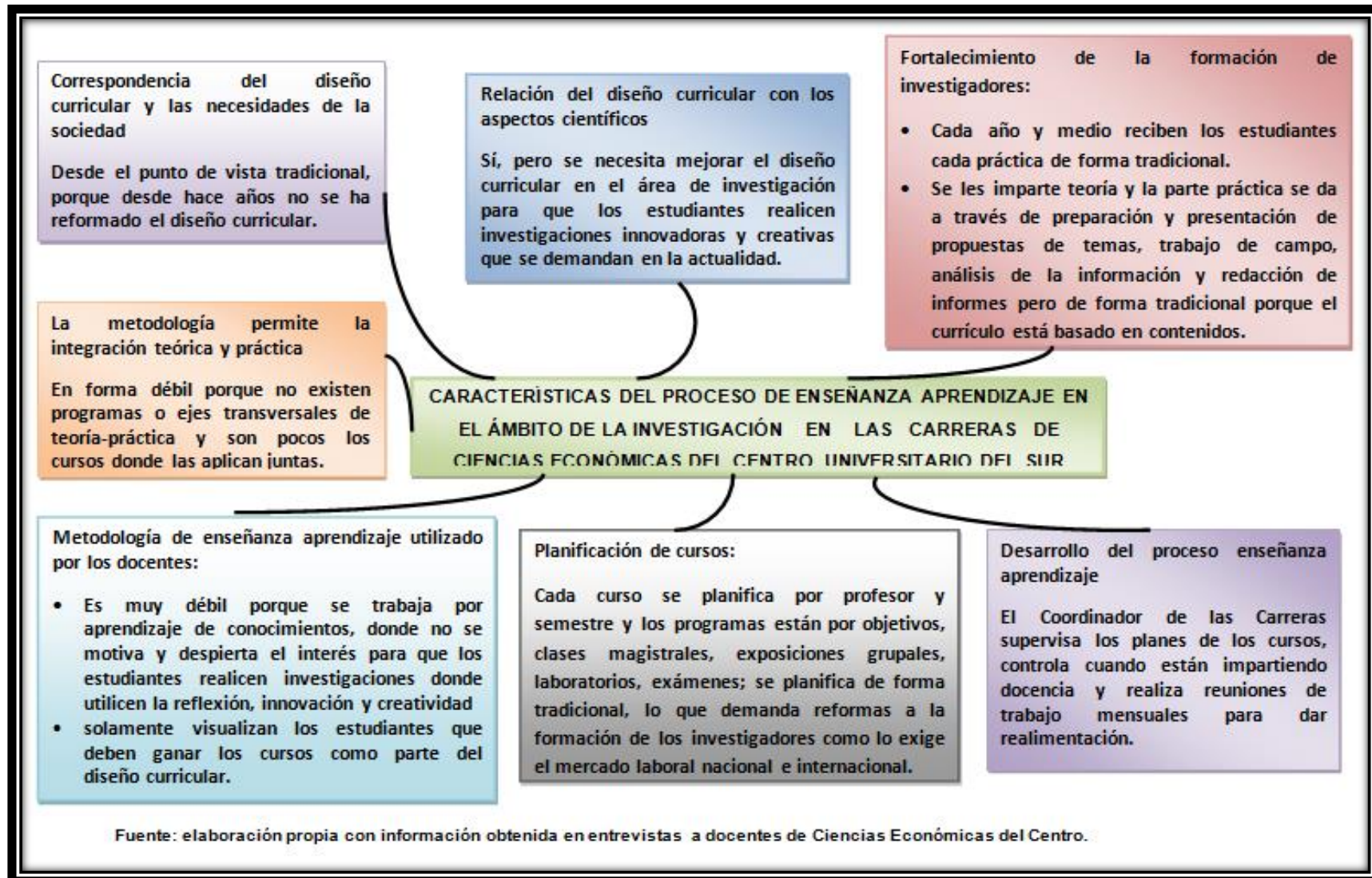
Asimismo, la innovación en las investigaciones ha sido poco utilizada por los profesores para renovar los métodos de enseñanza aprendizaje, argumentando falta de tiempo, motivación, sobrepoblación de estudiantes en los salones de clases, falta de recursos físicos y materiales, por lo que es

fundamental contar un programa que cubra las necesidades de formación de estudiantes.

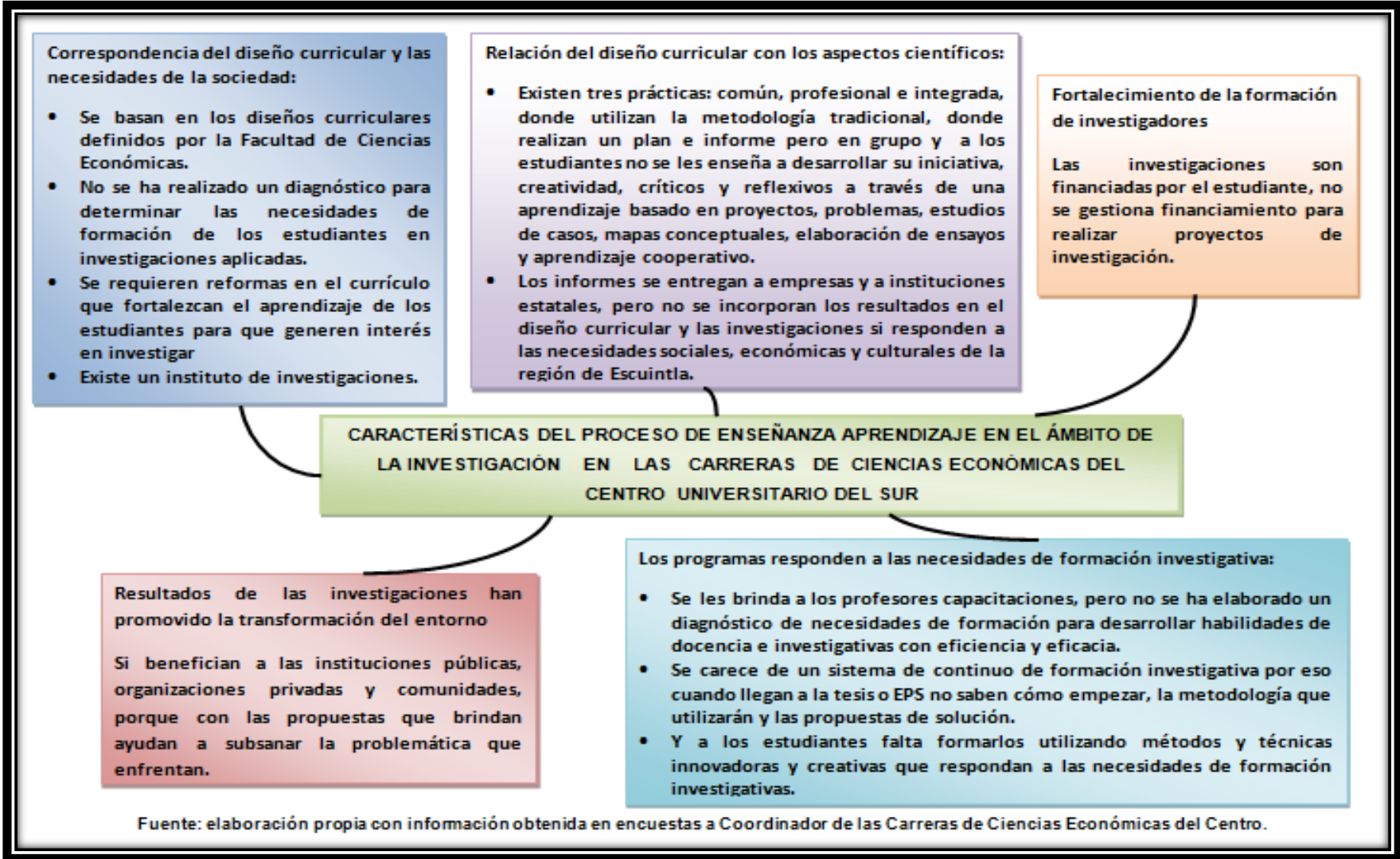
El coordinador explicó que las acciones que implementa la administración académica para ofrecer el soporte adecuado al desarrollo de la docencia y la investigación (ECCC-1, 2015) “El aporte económico asignado en el presupuesto y procurar que esto sea aprovechable. Así como capacitaciones periódicas a los profesores. Sin embargo, no son como resultado de un diagnóstico de necesidades de capacitación docente para brindar capacitaciones continuas para que se desarrolle la docencia y la investigación con eficiencia y eficacia.” También, al hablar sobre los programas que concretan políticas de perfeccionamiento e innovación pedagógico didáctica y se responde a las necesidades de formación indicó que (ECCC-1, 2015) “en todos los programas de los cursos de la red curricular de la carrera, solamente se da un curso en el primer semestre que se llama Técnicas de Investigación Documental y de Campo, y las tres prácticas que se imparten que son: práctica del Área Común, práctica Profesional y Práctica Integrada; sin embargo, todavía falta formarlos utilizando métodos y técnicas innovadoras y creativas que respondan a las necesidades de formación investigativas.”

Las características del perfil docente que aplican para elegir a los docentes de los cursos de investigación el Coordinador (ECCC-1, 2015) dijo que “deben tener la capacidad de hacer que el estudiante tenga reflexión, de formar solucionador de problemas, creador, transformador de la realidad, que tenga un pensamiento progresista”. Y manifestó (ECCC-1, 2015) “que la investigación se estimula solo en algunos cursos no en todos, más en el área de mercadotecnia, operaciones y en las prácticas, porque se hacen investigaciones donde se desarrolle la creación de un producto nuevo y en las prácticas la elaboración de informes finales, pero no en todos los cursos se les obliga a investigar para ser críticos, reflexivos y redactar artículos para la generación de conocimiento nuevo.”

3.5.2 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR DESDE LAS VOCES DE LOS DOCENTES



SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR DESDE LA VOZ DEL COORDINADOR DE LAS CARRERAS



3.5.3 Análisis y discusión de resultados de la información de las voces de los participantes (Coordinador de carrera y docentes)

Para Taba (1974) el currículo debe determinar qué cambios se producen en la conducta del estudiante como resultado de un programa educacional y establecer si estos cambios suponen realmente el logro de los objetivos esperados. Esta propuesta se relaciona con el modelo (I+D+i) debido a que el currículo para el área de investigaciones se deben tomar en cuenta las necesidades de la sociedad. Sin embargo, se pudo establecer que a desde hace muchos años no se ha reformado el diseño curricular, es decir que no se han realizado diagnósticos para conocer cuáles son los requerimientos de la población y proponer los cambios necesarios para fortalecer dicha área.

Según el autor Pansza (1981) cada módulo se debe organizar para que el estudiante actúe sobre los objetos de la realidad para transformarla; el modelo (I+D+i) con las aportaciones del análisis histórico crítico y la vinculación de la docencia con la investigación, debido a que con estas funciones resaltan la importancia de unirlos para mejorar la formación de investigadores y tomarla como estrategia de aprendizajes. Muchos de los cursos carecen de actualización. Esto denota la necesidad de una revisión del diseño curricular para fortalecer el área de investigación. De esta manera se motivará el interés de los estudiantes para investigar y desarrollen las competencias innovadoras y creativas que se necesitan en la actualidad.

Sánchez (2006) sostiene que la formación de investigadores conforma una relación pedagógica en la que se identifican tres momentos comunes que son: la interacción con el entorno social, la apropiación individual y la transformación con el diseño de un proyecto. Sin embargo, se dejan pasar año y medio para que cursen cada práctica; es decir, no se investiga continuamente y la realización de prácticas en las cuales se realizan intentos de investigaciones no llenan las calidades o estándares de investigación; asimismo, no hay los

profesores que imparten las prácticas y los profesores que sirven el curso Técnicas de Investigación Documental y de Campo no se relacionan. El modelo de enseñanza aprendizaje investigativa (I+D+i), demanda la formación de investigadores innovadores y creativos para que generen conocimiento para el desarrollo y transformación de la sociedad.

Las acciones para fortalecer la formación en investigación de las carreras son: cambio del currículo a competencias para mejorar el área de investigaciones, cursos, métodos activos y técnicas dinámicas y participativas que fortalezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes para que planteen situaciones problemáticas que generen interés y los motiven a investigar, propongan estudios cualitativos y cuantitativos, orienten a través de un tratamiento científico problemas planteados.

Para Vez (2001) la formación inicial del profesorado juega un papel central y dominante en su desarrollo profesional. Esto implica que mediante el conocimiento y la reflexión se adquieren las competencias pedagógicas. La experiencia práctica en el proceso de formación en investigación se hace de forma tradicional debido a que el currículo actual se basa en contenidos y no por competencias donde se desarrollen las capacidades investigativas (cognoscitivas, procedimientos y actitudinales) de los estudiantes, para formarlos para el futuro con capacidades personales, sociales y profesionales.

Para Morín (1999) el conocimiento es una necesidad para una mente lúcida donde se desarrollen características cerebrales, mentales y culturales del conocimiento humano que permitan exponer el error y la ilusión. Por eso, se deben derribar las barreras tradicionales de enseñanza donde se formulen políticas y programas educativos con proyecciones hacia el futuro para mejorar la enseñanza aprendizaje investigativa. Eso es lo que demanda el modelo (I+D+i) para la realización de investigaciones aplicadas, pero los docentes aplican la metodología de enseñanza aprendizaje en forma muy débil, ya que

prevalece el aprendizaje de conocimientos y no por competencias. Es decir la metodología se aplica con base en clases magistrales. La participación de los estudiantes sirve para comprender de una mejor manera los temas tratados. Ello desmotiva el interés por realizar investigaciones innovadoras y creativas donde utilicen la reflexión para dar propuestas que beneficien al país. El proceso realizado de la manera tradicional no se considera importante, solo cobra sentido como requisito para aprobar las asignaturas del plan curricular.

Los docentes aplican la metodología de enseñanza aprendizaje tradicional estructurada por contenidos. Carecen de una metodología que propicie actitudes críticas, reflexivas, con iniciativa y creatividad. Ello se logra mediante el aprendizaje basado en proyectos, en problemas, estudio de casos, mapas conceptuales, elaboración de ensayos y aprendizaje cooperativo.

La planificación de los cursos de las carreras la realizan los docentes tomando como base la guía programática de cada curso y los temas descritos; asimismo, toma en cuenta la calendarización de clases, asuetos, exámenes parciales y final. Los diseños curriculares de las carreras de Ciencias Económicas están basados por contenidos, lo que demuestra la necesidad de realizarles cambios para que sea por competencias, donde esté centrado en el aprendizaje de los alumnos y se modifique la enseñanza tradicional para estar actualizados y se formen a los estudiantes personalmente, socialmente y profesionalmente de acuerdo a las demandas que exige el mercado laboral nacional e internacional y el modelo (I+D+i).

Para Lyons (2006) los contenidos de los cursos suelen ser, según los alumnos, aburridos, irrelevantes y no funcionales (p. 451), lo anterior refleja que la enseñanza aprendizaje es tradicional basada en contenidos, por lo que no se desarrollan las capacidades investigativas creadoras de los estudiantes en las carreras de Ciencias Económicas.

Las actividades de investigación responden a las necesidades de la población, por lo que en las carreras de Ciencias Económicas se realizan diagnósticos de problemas económicos, políticos y sociales en instituciones públicas, empresas privadas y comunidades de Escuintla y Guatemala; sin embargo, no se cuenta con listado de todos los problemas para brindar propuestas de solución que beneficien a la población en general.

Al analizar los resultados más significativos de la investigación que se realiza en las carreras y que han promovido la transformación del entorno, se comprueba que los estudiantes investigan porque tienen que cumplir con un plan curricular, pero no porque estén motivados e interesados en investigar para darle soluciones a las instituciones del sector público, organizaciones no gubernamentales y otros grupos organizados, en pro del desarrollo económico y social, brindándoles propuestas y recomendaciones de solución a los problemas que se les presentan en el área de influencia de Escuintla y del país.

En palabras de Slavin (1983) la investigación teórica ha ido más rápida que la aplicación práctica, ello se debe a formación pedagógica insuficiente de los profesores e indiferencia de la enseñanza tradicional. Los programas de las carreras de Ciencias Económicas no responden a las necesidades de formación investigativa de los estudiantes, porque privilegian la teoría sobre la práctica, Además, no hay continuidad en la formación investigativa y cuando llegan a las fases de Ejercicio Profesional Supervisado enfrentan problemas porque no saben cómo empezar con la investigación y qué propuestas de solución darán.

Asimismo, la innovación en la investigación es un área poco explotada por el personal docente para mejorar la didáctica de los procesos de aprendizaje, esto se justifica aduciendo carencia de tiempo, escasas motivaciones internas y externas, individualismo en la práctica docente, carencias de formación

específica. Por ello, es fundamental contar un programa que cubra las necesidades de formación de estudiantes.

Según Sánchez (2010) para la evaluación de la actividad investigativa los profesores utilizan herramientas tradicionales con resultados no satisfactorios en el aprendizaje, desmotivación de los estudiantes e implementación de distintas técnicas de evaluación ya existentes.

Los docentes que imparten los cursos de investigación en las carreras de Ciencias Económicas tiene un pensamiento progresista y es transmisor de información, por lo que el profesor universitario del siglo XXI debe contar con las competencias de la profesión conocer los contenidos de los programas y relacionarlos con las asignaturas que imparte para desarrollar el proceso de enseñanza en el cual los estudiantes adquieran aprendizaje significativo y los prepare para la vida y al éxito.

La investigación no se desarrolla en todos los cursos, solo en algunos cursos como en el área de mercadotecnia, operaciones y en las prácticas, porque los estudiantes realizan investigaciones donde se desarrolle la creación de un producto nuevo y en las prácticas la elaboración de informes finales, pero no en todos los cursos se les obliga a investigar para ser críticos, reflexivos y redactar artículos para la generación de conocimiento nuevo.

La falta de propuesta de planificación estratégica para fortalecer el área de Investigación para mejorar la enseñanza aprendizaje en la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR, propicia que los alumnos no adquieran las competencias innovadoras y creativas investigativas para desarrollar productos nuevos, proponer soluciones beneficiosas para la sociedad y generación de conocimiento.

3.6 Sistematización de experiencias de investigaciones aplicadas bajo el Modelo (I+D+i) en empresas de Escuintla y de expertos nacionales e Internacionales

Se entrevistó a los siguientes participantes: 3 nacionales, 3 internacionales expertos en la aplicación del modelo (i+D+i) para conocer los beneficios con la implementación del mismo y 12 empresas privadas de la región de Escuintla para conocer la formación en investigaciones aplicadas que ellos requieren de los egresados de las carreras de Ciencias Económicas.

3.6.1 Información proporcionada por los empleadores de los egresados de Ciencias Económicas

Se entrevistó a los gerentes de generales de 12 empresas privadas con cobertura nacional e internacional, entre ellas fueron: 3 ingenios azucareros, 1 productora de leche y sus derivados, 2 elaboradoras de jugos y comidas, 1 de productos cárnicos y de jabones y detergentes, 3 productoras de alimentos para animales y 2 fabricadoras de dulces de la región de Escuintla para conocer la formación en investigaciones aplicadas que requieren de los egresados de las carreras de Ciencias Económicas.

Cuando se les preguntó a los doce empleadores cómo surge la necesidad de trabajar utilizando el modelo (I+D+i), los gerentes explicaron (EERE, 2015) “son organizaciones privadas que tiene cobertura a nivel internacional, surge la necesidad de trabajar utilizando el modelo (I+D+i) por el alto nivel que implica y una mayor fortaleza de los productos o procesos que se diferencian positivamente de los de su competencia de ahí se vio en la necesidad de implementar el modelo”. También (EERE, 2015) “comienzan a utilizar el modelo (I+D+i) por la necesidad de realizar investigaciones innovadoras y creativas que ayudarán a simplificar las

labores, reduciendo tiempos, costos y obteniendo los mayores resultados”, lo que muestra que éstas prácticas eficientes le han caracterizado como líder en la agroindustria nacional e internacional.

Al entrevistar a todos los empresarios sobre cuáles son las principales investigaciones y logros que han tenido al respecto (EERE, 2015) “indicaron avance tecnológico y aplicación de los resultados de la investigación o de cualquier otro tipo de conocimiento científico para la fabricación de nuevos productos o para el diseño de nuevos procesos o sistemas de producción, así como para la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas ya existentes”, es decir que éstas organizaciones han obtenido beneficios tanto para las empresas como para el desarrollo de la región del país.

Cuando se les preguntó a los contratantes cuáles son las características de formación de las personas que realizan investigaciones que utilizan el modelo (I+D+i) son: (EERE, 2015) “Indagación original planificada que persiga descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico y tecnológico, innovadoras, creativas, flexibles, reflexivos, propositivos, capacidad de resolución de problemas, capacidad de análisis y síntesis, trabajar de forma autónoma y con iniciativa, capaz de organización y planificación y habilidad para trabajar de forma colaborativa y localizar, analizar la información y trabajo en equipo”; esto aclara cuáles son las necesidades de formación que requieren las organizaciones públicas y privadas.

Asimismo, manifestaron que los estudiantes universitarios que contratan (EERE, 2015) “están capacitados pero de forma débil para realizar investigaciones innovadoras y creativas en su especialidad, porque consideran que hay un descuido en la educación sobre el tema de la creatividad, la investigación y la innovación”, razón por la cual se necesita

realizar cambios en el procesos de enseñanza aprendizaje y al diseño curricular para lograrlo.

Comentaron los empleadores (EERE, 2015) “que lo que les hace falta a los estudiantes universitarios para realizar investigaciones innovadoras y creativas es ser: formados con metodología teórica y práctica donde les den una enseñanza aprendizaje para realizar investigaciones innovadoras y creativas”. Debido a que el sistema educativo actual se basa en enseñar teoría, se necesita un modelo de pensamiento más innovador y creativo.

Explicaron que según su experiencia los empleadores manifestaron que (EERE, 2015) “los estudiantes universitarios deberían ser formados realizando investigaciones aplicadas innovadoras y creativas, para que utilicen los conocimientos adquiridos y los pongan en práctica”. Asimismo, las características que deben tener los estudiantes en investigaciones aplicadas son (EERE, 2015): “actitud de creatividad e iniciativa y de “búsqueda constante”, indagación sistemática y de exploración, autocrítico, prevenido, calculador, pensante, seleccionador, reflexivo y flexible, aptitud analítica, cualidades interpersonales, comprensión de interrelaciones y dominio tecnológico.”, son importantes los requerimientos de formación de los estudiantes en investigación.

3.6.2 Información proporcionada por los expertos en el modelo (I+D+i) nacionales e internacionales

Explicó el (experto nacional No 1, 2015) que la motivación que tuvo para conocer el modelo de gestión (I+D+i) fue “mi visión de que la ciencia, desarrollo tecnológico e innovación son pilares para el desarrollo de los países y que este modelo permite gestionar, en todo lo que el concepto abarca, el impulso de la I+D+i a todos los niveles.”, (experto nacional No 2,

2015) “los constantes cambios de la ciencia en el mundo post moderno y la velocidad con que ocurren dichos cambios exigen la adaptación de la investigación guatemalteca al modelo de Innovación.” y (experto nacional No 3, 2015) “la necesidad de innovar y utilizar la creatividad” fue lo que lo motivo para saber del modelo I+D+i.”

Para el experto de Colombia, “desarrollo de manera sistemática una práctica de investigación que considero “aplicada”. En el sentido estricto, denomino al tipo de investigación que adelanto como “investigación acción reflexiva”. Su objeto de estudio y de intervención son los discursos y prácticas de las instituciones de educación superior.” (2016)

Lo que motivó al experto de Perú (2016) a conocer el modelo de gestión (I+D+i) fue que “mi formación inicial tiene que ver con las ciencias biológicas, a lo que agregue estudios en ciencias sociales y en gerencia social. He realizado investigación básica y aplicada. Aunque ahora no estoy dedicado a la labor investigativa, pues ejerciendo labores en la gestión pública gubernamental. La principal motivación para realizar investigaciones aplicadas es entender a la solución de problemas que aquejan a la sociedad en su diversas facetas, y si son soluciones eficientes mucho mejor (esto tendrá que ver con la innovación y creatividad); también lo puede ser para mejorar un proceso o generar tecnología manifestado en servicio y bienes que atiendan una necesidad de la gente.”

Al Experto de España (2016) la motivación que tuvo al utilizar el modelo (I+D+i) fue “mejorar la forma de hacer las cosas, para seguir avanzando y ganar en eficiencia y eficacia.”

Los expertos nacionales al preguntarles sobre sus criterios para que todos los países del mundo estén implementando el modelo de gestión (I+D+i) el (experto nacional No 1, 2015) argumentó “porque están convencidos de que

la I+D+i son ejes transversales para el desarrollo sostenible de una Nación, el (experto nacional No 2, 2015) “porque la innovación aprovecha los conocimientos científicos alcanzados, con costos más bajos y tiempos más cortos que los invertidos para producirlos”, mientras que (experto nacional No 3, 2015) “la economía actual está dominada por la demanda y no por la oferta.”

“Según lo que conozco, todos los países están produciendo con mayor o menor ahínco investigaciones aplicadas, lo que pasa es que muchas no son conocidas o no se les hace el seguimiento. En todo caso, la implementación de programas sostenidos de investigación aplicada es una decisión política, lastimosamente en muchos países como los de nuestra región, la ciencia y tecnología es lo último que cuenta en los presupuestos gubernamentales. Otra cosa es que no hay estímulos para realizar investigación aplicada, ni vinculación de entes científicos con organizaciones privadas lo cual podría ser una posibilidad para estimular ello.” (Experto, Perú, 2016)

“La razón por la que investigadores de distintos países tenemos un método de investigación aplicada similar es porque compartimos el mismo compromiso: promover la institucionalización del compromiso en la educación superior y, al mismo tiempo, investigar sobre este proceso, para estar en condiciones de orientarlo mejor.” (Experto, Colombia, 2016)

“El modelo parte de un análisis de los procesos para hacer investigación, identificando la innovación como un proceso estratégico en la academia para generar conocimiento de avanzada.” (Experto, España, 2016)

Cuando a los expertos nacionales se les preguntó si el modelo (I+D+i) puede ser implementado en Guatemala a corto plazo, mediano o largo plazo. (experto nacional No 1, 2015) informó que “se han estado realizando

esfuerzos desde los años 90's con la promulgación de la Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico Nacional Decreto Ley 91 y su Reglamento, el diseño del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2002-2014 y 2015-2032 (congruente con el Plan K'atun de Desarrollo Nacional) y otra normativa para que la (I+D+i) sean ejes del desarrollo nacional; sin embargo, se requiere de voluntad política de la Presidencia y Vicepresidencia de la República, para su apropiación como una estrategia de Nación, el (experto nacional No 2, 2015) “debe ser gradual y con inversión tanto en formación, como aprovechamiento de talento humano, algunas acciones pueden devenir en resultados de corto plazo, en tanto que otras estrategias como la formación impactar en el mediano plazo, mientras que la adaptación al paradigma de innovación puede realizarse en el largo plazo.” y el (experto nacional No 3, 2015) comentó que si se puede implementar y que se requiere de una filosofía en innovación.”

(Experto, Colombia, 2016) “si estoy proponiendo la implementación de la “investigación acción reflexiva sobre la institucionalización del compromiso en la educación superior” en otros países de América Latina y el Caribe.”

“No, conozco mucho la realidad guatemalteca, soy de Perú, pero por lo que veo en informaciones avanzan en las medidas de sus posibilidades.”
(Experto, Perú, 2016)

(Experto, España, 2016) “Dependerá de las condiciones pedagógicas, voluntad política y voluntad y preparación de los docentes.”

Para la implementación del modelo (I+D+i) es importante crear ambientes de aprendizaje innovadores y creativos, (experto nacional No 1, 2015) “sí, si se piensa que la (I+D+i) sean eje transversal de desarrollo del país, debe pernearse a la sociedad vía educación, generando estos ambientes. El uso de las TICs a todo nivel educativo es clave y debe invertirse como política

prioritaria en modernizar los sistemas educativos a nivel nacional.”, para el (experto nacional No 2, 2015) “si, y esto debe suceder desde los estímulos tempranos en la niñez y adolescencia e implementado de manera transversal en el sistema educativo.” y (experto nacional No 3, 2015) “si porque la educación debe estimular la innovación y creatividad.

Para el participante experto de Perú “más que crear ambiente innovadores (sería bueno saber que entendemos por ello: para unos, innovador es contar con equipos de alta tecnología, para otros, lo es cambiar la forma de hacer algo, por ejemplo el proceso de enseñanza-aprendizaje) lo importe es crear ambientes y momentos que inviten y promuevan la innovación, creatividad, indagación, apertura. Generar proceso de enseñanza aprendizaje que inciten a la indagación, innovación y creatividad es clave.” (2016)

“En general, si creo que para promover todo tipo de investigación aplicada es importante crear ambientes de aprendizaje innovadores y creativos. Esto mismo aplica para la “investigación acción reflexiva sobre la institucionalización del compromiso en la educación superior”. (Experto, Colombia, 2016)

“Definitivamente todo cambio de modelo educativo que implique cambio debe hacerse acompañar de espacios de aprendizaje que correspondan a lo que se pretende realizar” (Experto, España, 2016)

A la pregunta sobre los consejos que daría usted a los docentes para que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje en investigaciones aplicadas, (experto nacional No 1, 2015) “que desarrollen investigación científica en el ámbito de su competencia, que involucren a los estudiantes en ella y que busquen enseñar a sus estudiantes, no importa el nivel a que razonen, que sepan buscar información en el “internet”, que les enseñen cuales fuentes

de información son fidedignas y los guíen en este aprendizaje.”, (experto nacional No 2, 2015) “La constante renovación de sus conocimientos y prácticas, pero también los métodos y técnicas didácticas para enseñar.” y (experto nacional No 3, 2015) “partir del aprendizaje y no de la enseñanza.

“En general, mi consejo para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en investigaciones aplicadas y en todo tipo de investigación es que investigar se aprende investigando.” (Experto, Colombia, 2016)

“Más que dar consejos, pienso que un aspecto importante para promover la enseñanza-aprendizaje en investigaciones aplicadas es fortalecer las capacidades de los docentes para conducir procesos de enseñanza-aprendizaje de la investigación (básica o aplicada).

Para los docentes decirles que uno no puede motivar a que sus estudiantes desarrollen un espíritu investigador, si el mismo (el docente) no tiene espíritu investigador (no tiene pasión y emoción por investigar), eso se debe fortalecer en los docentes.” (Experto, Perú, 2016)

(Experto, España, 2016) “En la actualidad ya no se hablan de procesos de enseñanza, sino de aprendizajes lo que conlleva a pensar que entre los participantes de la educación debe haber mayor interacción con procesos más interactivos.”

La diferencia que encuentra entre el modelo de formación tradicional y el modelo de formación que demanda el modelo (I+D+i), (experto nacional No 1, 2015) “en participativo, Multi e Interdisciplinario, busca fomentar la creatividad de los individuos de una sociedad, mediante las bases del razonamiento y pensamiento científico. Se busca que el individuo, cree, genere e innove para beneficio de las sociedades.”, (experto nacional No 2, 2015) “la tradicional es repetitiva, no estimula la reflexión ni el pensamiento

lógico y crítico, aunado al escaso valor otorgado para la capacitación docente de manera constante y el marco del paradigma de la innovación. La inversión en laboratorios es limitado y pocas universidades realizan inversión suficiente.” y (experto nacional No 3, 2015) “la creatividad”.

“La diferencia fundamental entre este tipo de investigación y la investigación tradicional es que la primera implica una participación directa en los procesos que estudia. La investigación se hace desde adentro de los procesos y no desde afuera, como se acostumbra en la investigación tradicional.” (Experto, Colombia, 2016)

Lo tradicional centrado en ideas e imaginarios de los profesores, donde el profesor todo lo da. Lo innovador y creativo basado en agenciar a los estudiantes para que ellos mismos a partir de su capacidad apliquen ingenio y creatividad en el desarrollo de sus propias investigaciones y vidas. Lo tradicional que limite, lo innovador y creativo que invitar a ampliar nuestro horizonte. Lo tradicional centrado en los materiales y recurso, lo innovador y creativo centrado en los procesos. Lo tradicional ajustado al estatus quo, lo innovador y creativo que rompe paradigmas.” (Experto, Perú, 2016)

“El proceso de aprendizaje actual es lineal, mientras que el modelo (I+D+i) demanda interacción, creatividad, innovación.” (Experto, España, 2016)

Los docentes para formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas, debe cambiar la metodología tradicional, (experto nacional No 1, 2015) “parcialmente, ya que para que se apliquen investigaciones, se debe generar el conocimiento científico vía investigación básica, generado el conocimiento entonces puede aplicarse, el docente debe inducir al estudiante “que haga”, no solo enseñarle teóricamente que debe hacer. Esto requiere cambio en la metodología.”, (experto nacional No 2, 2015) “la

investigación aplicada reproduce productos útiles tangibles, que puedan ser aprovechados para mejorar el bienestar humano. Por tal razón deben ser docentes investigadores que sean capaces de acumular conocimiento y experiencia y trasladarla al estudiante.” y (experto nacional No 3, 2015) “el enfoque actual solamente acumula información. Hay que partir de la realidad.”

“Para ello es necesario fortalecer las capacidades de los docentes para conducir procesos de enseñanza-aprendizaje de la investigación aplicada.” (Experto, Perú, 2016)

“En mi opinión, los tradicionales cursos de metodología de investigación no sirven para nada. Tampoco sirven los ejercicios académicos que no se comprometen con la realidad que investigan. No se aprende a investigar en el tablero. Es necesario que los estudiantes participen en proyectos de investigación reales, aplicados y que tengan efectos prácticos sobre los procesos que estudian.” (Experto, Colombia, 2016)

“Sin duda alguna al cambiar el modelo de formación va implícito el cambio de metodología, de lo contrario se cambia el nombre, pero las acciones siguen siendo las mismas que no serán congruentes con el resultado que se desea alcanzar.” (Experto, España, 2016)

Para que los docentes formen a los estudiantes en investigaciones aplicadas que sean innovadoras y creativas que métodos y técnicas sugiere, (experto nacional No 1, 2015) “enseñar el método científico, pero no como una “receta” a seguir, si no que cada etapa se razone, se aclaren sus fundamentos y que el estudiante la practique con pequeños proyectos e incluso demostraciones sencillas en las aulas y campo.”, (experto nacional No 2, 2015) “no solo depende del docente, sino también de los niveles previos, la política de investigación de la Universidad y del Estado deberá

estar dirigido al desarrollo de la ciencia en su fase de producción, experimentación y aplicación para reproducir, aprovechar y exponenciar el talento, pero con docente actualizados, capacitados y formados para ese fin.” y (experto nacional No 3, 2015) “enseñar a pensar.”

“Es necesario que los estudiantes participen en proyectos de investigación reales, aplicados y que tengan efectos prácticos sobre los procesos que estudian.” (Experto, Colombia, 2016)

“Existen muchos métodos y técnicas en general para estimular el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, lo importante es que estos estimulen la observación, como yo lo digo, más allá de lo evidente; el rompimiento de paradigmas; el espíritu colaborativo, entre otros.” (Experto, Perú, 2016)

(Experto, España, 2016) “Más que sugerir, considero necesario que desde la propia experiencia de los docentes se establezca un catálogo de experiencias exitosas que tengan y se adapten a los procesos.”

Los beneficios que visualiza al implementar el modelo (I+D+i) en el pensum de estudios de las carreras de Ciencias Económicas, (experto nacional No 1, 2015) “las ciencias económicas fundamentan mucho de su quehacer en modelos. El aprendizaje de nuevos modelos predictivos, el que el estudiante y profesional conozcan sus fundamentos y puedan diseñar nuevos o modificar los existentes de acuerdo a nuestra realidad es importante. Cada vez es más importante el uso de las TIC en las Ciencias Económicas.” (experto nacional No 2, 2015) “una primera etapa de formación docente, luego la modificación del método didáctico y evaluación de los cursos y que estos estén basados además en investigación; a continuación, la formación constante en investigación que reproduzca beneficios prácticos y útiles para beneficio corporativo y estatal. Finalmente,

el aprovechamiento de los conocimientos generados para el mejoramiento continuo. Los beneficios se irán visibilizando entonces desde el corto al largo plazo.” y (experto nacional No 3, 2015) “profesionales propositivos para un mundo competitivo.”

“Creo que los postulados y conocimientos económicos mucho pueden apoyar en mejorar la situación de economías locales y regionales, en la distribución de la renta, capacidad y localización de empresas, entre otros.” (Experto, Perú, 2016)

“Estudié varios años la carrera de economía, considero que las empresas públicas y privadas saldrán beneficiadas debido a que obtendrán propuestas que vendrán a solucionar sus problemas organizaciones y la sociedad porque se realizarán sugerencias para mejorar en los problemática que afecta a la población.” (Experto, Colombia, 2016)

Para el experto de España “La formación corresponderá a las demandas existentes.” (2016)

En la exposición de sus argumentos para llevar a cabo la implementación del modelo (I+D+i) se requieren cambios en el pensum de estudios de las carreras de Ciencias Económicas, (experto nacional No 1, 2015) “creo que más que modificar los *pensa* de estudios, modificar los cursos y la red de requisitos, lo que es complejo y complicado en las universidades públicas, puede implementarse la CTi como un eje transversal, en donde los docentes, en su curso particular realicen los cambios sin necesidad de una Readequación Curricular o procesos similares.” (experto nacional No 2, 2015) “si, en esto se basa el paradigma de la innovación, que para realizar procesos de mejoramiento continuo en el desarrollo científico, deben ser reemplazados los contenidos y *pensa* de estudios, así como didácticas, las

técnicas de enseñar y la forma de evaluar.” y (experto nacional No 3, 2015) “sí, porque el enfoque actual se basa en lo tradicional.”

“Más que cambios en los programas de estudio, lo que propongo es que se enseñe a investigar en los procesos reales de investigación, no en simples ejercicios académicos o con clases teóricas sobre metodología de investigación.” (Experto, Colombia, 2016)

“Cambios en el pensum debe ser general en todas las áreas profesionales, en economía se requiere hacer sostenible el pensamiento de las ciencias económicas, es decir abarcar en su actuar los criterios sociales y ambientales.” (Experto, Perú, 2016)

“Más que cambios en el pensum de estudios, debe darse una reforma curricular, recuerde que el pensum es el conjunto de asignaturas o cursos que comprende la formación de los profesionales, mientras que al hacer la reforma curricular afecta el conjunto de experiencias de aprendizaje, dado que en este caso no aplica ni readecuación y/o adaptación curricular.” (Experto, España, 2016)

A la pregunta sobre que la falta de formación en investigaciones aplicadas con innovación y creatividad es la causa de que los estudiantes no cuenten con las habilidades y experiencias necesarias para investigar y proponer soluciones a la problemática del país, los expertos nacionales comentaron: “(experto nacional No 1, 2015) “es solo uno de los múltiples factores, pero considero que nuestro país, inmerso dentro de la Sociedad del Conocimiento, debe evolucionar afrontando los retos del constante avance de la ciencia y la tecnología en todos los campos. Por ello países desarrollados y economías emergentes han invertido en educación, ciencia, tecnología e innovación como los pilares fundamentales de su desarrollo.” (experto nacional No 2, 2015) “en términos generales tiene que ver también

con la inversión en ciencia y tecnología que la unidad académica realice. Recordemos que la investigación básica, sirve de base para la aplicada, así como el constante estímulo al docente y al estudiante.” y (experto nacional No 3, 2015) “sí, no estamos siendo creativos para construir oportunidades.”

“La falta de formación para promover investigaciones es algo constante en todos, esto también sería, pero lo que se debe formar es a los docentes para que conduzcan procesos investigativos.” (Experto, Perú, 2016)

“La falta de formación para promover investigaciones es algo constante en todos, esto también sería, pero lo que se debe formar es a los docentes para que conduzcan procesos investigativos.” (Experto, Perú, 2016)

“Creo que el problema principal radica en el enfoque tradicional con el que se enseña a investigar a los estudiantes.” (Experto, Colombia, 2016)

“Podría ser uno de los factores, recuerde que la formación no solo obedece a una causa, sería determinismo decir que sí. Estaríamos abordando la mitad de la verdad educativa.” (Experto, España, 2016)

Los efectos que pueden causar la falta de formación de investigadores innovadores y creativos, (experto nacional No 1, 2015) “muy negativos, como país seguiremos inmersos en el subdesarrollo actual y con menos esperanza de ir evolucionando de cara al avance de las ciencias, el desarrollo tecnológico y la innovación.”, (experto nacional No 2, 2015) “en la formación de profesionistas que se incorporan al mercado y no de profesionales críticos que con formación en investigación sean capaces de cuestionar, investigar y proponer soluciones.” y (experto nacional No 3, 2015) “ya se ven los efectos. El principal es desempleo. Profesionales de otras carreras, principalmente de universidad privadas están teniendo acceso a mayores oportunidades.”

“Si se mantiene el enfoque tradicional en investigación, el trabajo de los investigadores no tendrá ningún efecto concreto sobre la realidad que investigan.” (Experto, Colombia, 2016)

“Un mayor atraso como país, mayor dependencia de tecnología foránea y no propia, entre otros.” (Experto, Perú, 2016)

“El conocimiento que se genera a través de las investigaciones y que comprenden la ciencia, será sin utilidad para la humanidad.” (Experto, España, 2016)

El perfil óptimo de un proceso de enseñanza-aprendizaje innovador y creativo, (experto nacional No 1, 2015) “concepciones, diseños curriculares y planes de estudio modernos, con un componente transversal de CTi y apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación –TIC-”, (experto nacional No 2, 2015) “que pueda lograrse el desarrollo de competencias para cuestionar, plantear, investigar y proponer.” y (experto nacional No 3, 2015) “aquél que aporte soluciones a problemas de nuestra realidad.”

“Lo importante es que en este proceso se agencia a los estudiantes para que ellos mismo vivan y sientan la investigación que realizan.” (Experto, Perú, 2016)

“En mi opinión, el perfil óptimo de un proceso de enseñanza-aprendizaje innovador y creativo, comprometerse directa y efectivamente en los procesos que estudian.” (Experto, Colombia, 2016)

“Un proceso de aprendizaje para asumir una práctica educativa que sea innovadora y creativa debe tener varias características algunas son las siguientes: debe corresponder a la cultura y contexto educativo, dado que estos de alguna manera constituyen elementos para el desarrollo de

estrategias de aprendizaje en congruencia con la transformación constante del mundo y que impone demandas y desafíos.” (Experto, España, 2016)

Características que deben tener los estudiantes en investigaciones aplicadas, (experto nacional No 1, 2015) “creativos, con mucha capacidad de razonamiento, intuitivos, inquisidores de la realidad y con mucho deseo de aprender haciendo.” (experto nacional No 2, 2015) “sentido crítico y reflexivo, curioso y metódico.” y (experto nacional No 3, 2015) “curiosidad e interés”.

“Debe ser innovador, creativo, reflexivo.” (Experto, Colombia, 2016)

“Esto se refiere al perfil del egreso, al perfil que queremos formar. Debe ser capaz de adaptarse a los cambios, ser flexible, con capacidad de comunicación y trabajar en equipo, capacidad de observación aguda, crítico, entre otros.” (Experto, Perú, 2016)

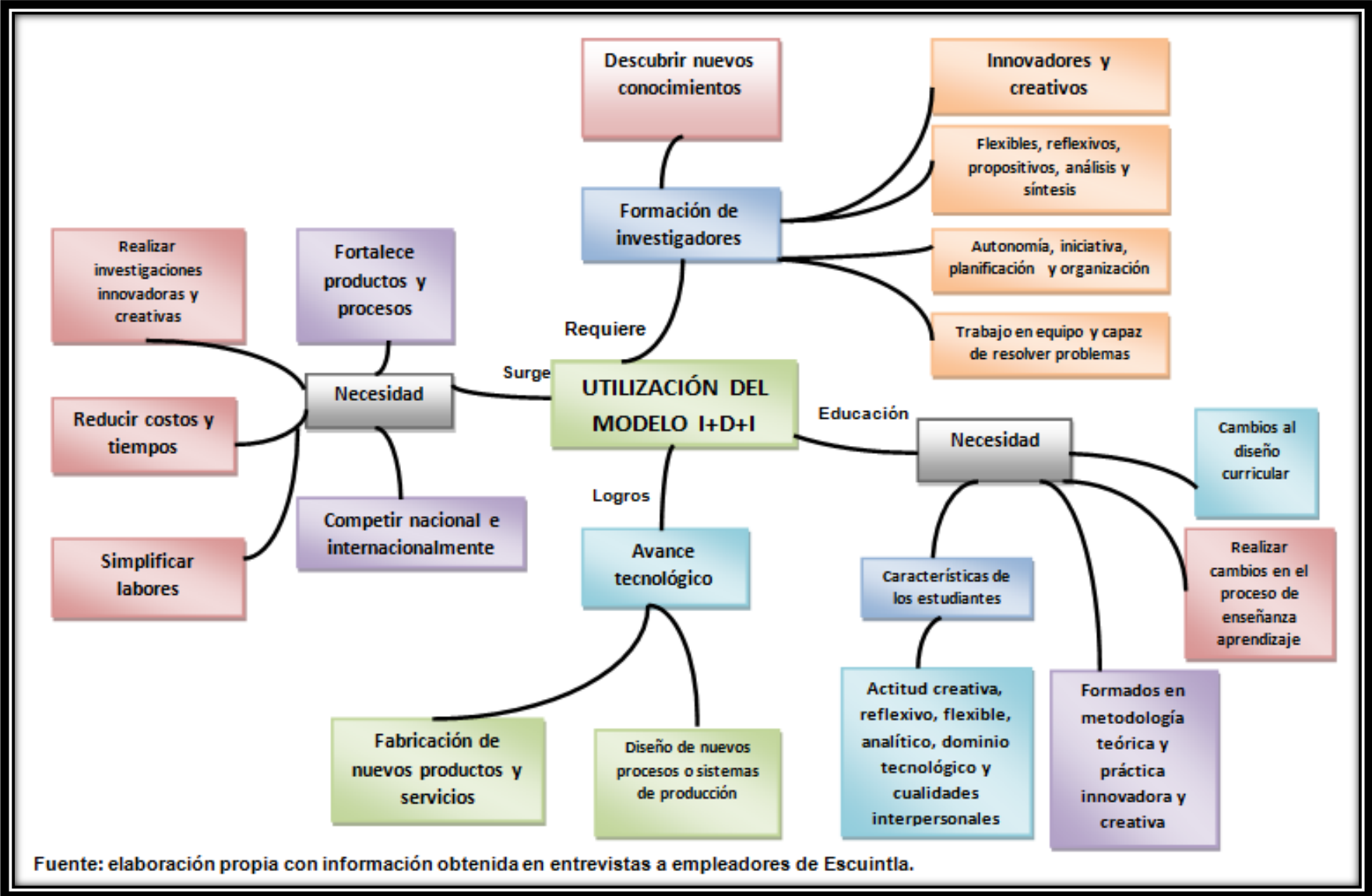
“Es innovador, valora, modifica, comprueba y evalúa las ideas, necesita trabajo en equipo.” (Experto, España, 2016)

Información útil en relación con la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas, (experto nacional No 1, 2015) “no olvidar que la investigación aplicada se deriva de conocimientos generados de investigación básica, es aquella que genera nuevo conocimiento sin que necesariamente tenga una aplicabilidad inmediata. Los procesos de innovación no, necesariamente, responden linealmente a los de generación de conocimiento vía investigación o a la aplicación de los resultados vía desarrollo y transferencia de tecnología entre otros, por ellos la mente innovadora hay que forjarla, cultivarla y tratar de desarrollarla en el estudiante, pero para ello, se requiere que el docente sea el primer formado, para lo cual puede ser necesario esperar cambios generacionales para que los nuevos profesores que nacieron con la tecnología a finales de

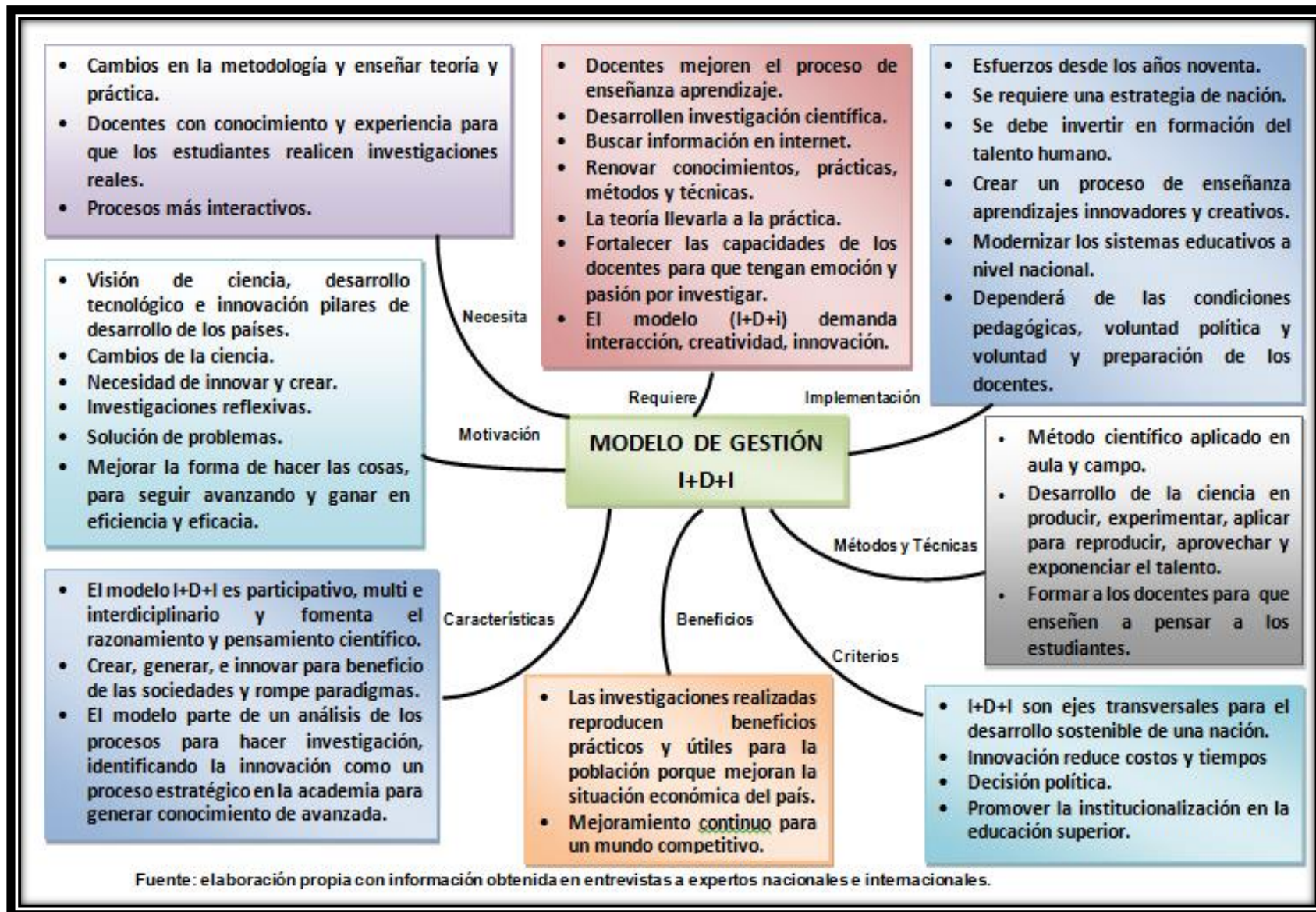
los años 80 formen a los nuevos ciudadanos. En el ínterin seguir impulsando la formación de docentes de acuerdo a estas nuevas tendencias y buscar incidir en las políticas públicas de este país para buscar convertir a la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, de la mano de una reforma educativa a todo nivel, en los pilares de desarrollo de este país.” (experto nacional No 2, 2015) “voluntad política, valoración a la ciencia y a la investigación e inversión en talento humano.” y (experto nacional No 3, 2015) “se debe invertir tiempo y dinero para formar a los estudiantes para que sean excelentes investigadores para que generen propuestas que sean de beneficio para la humanidad.”

“Es esencial formar estudiantes con un alto espíritu investigativo que transforme su entorno a partir de la aplicación del conocimiento y la ciencia.” (Experto, España, 2016)

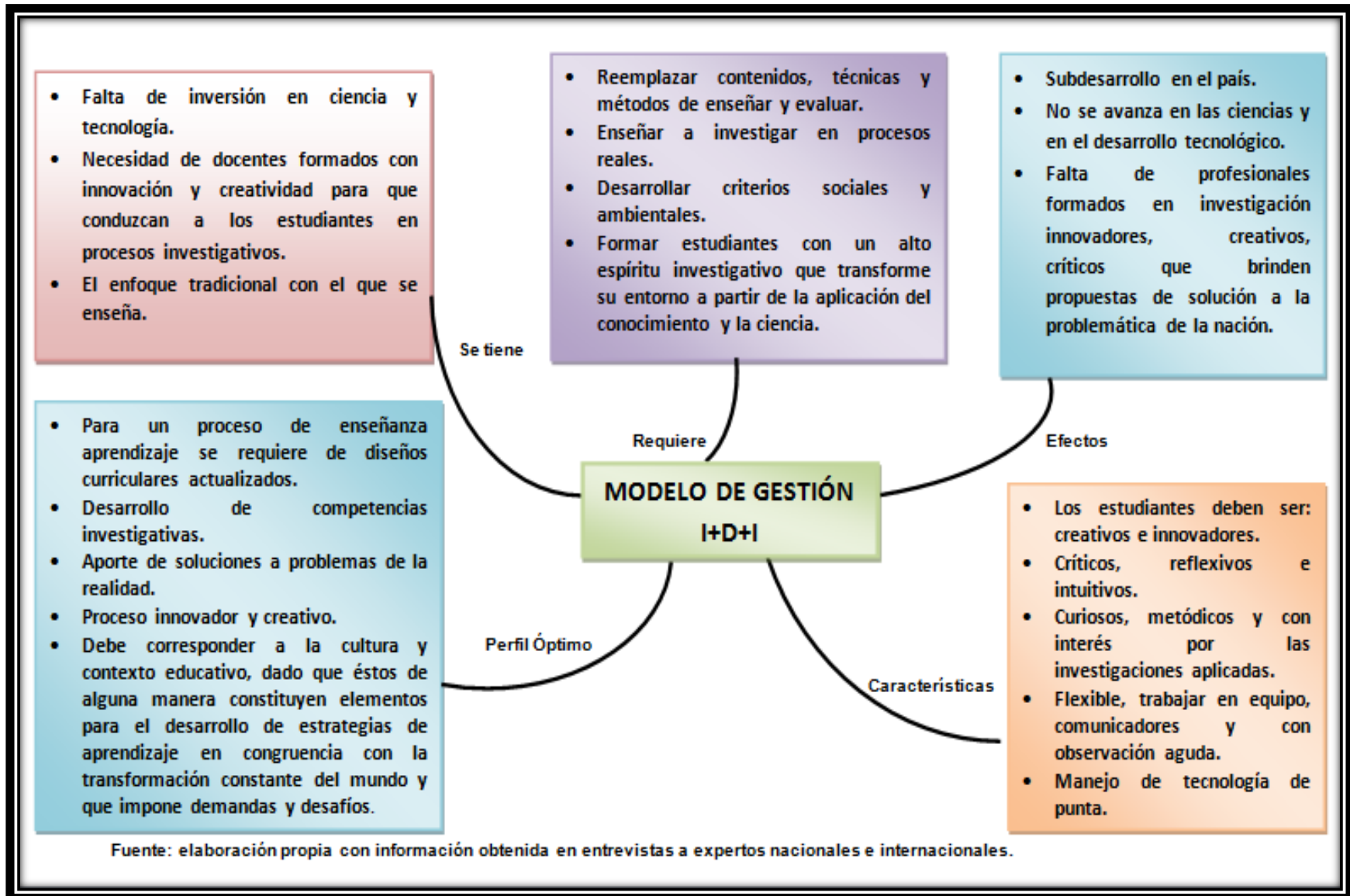
3.6.3 SÍNTESIS DE LA UTILIZACIÓN DEL MODELO I+D+I EN EMPRESAS DE LA REGIÓN SUR DESDE LAS VOCES DE LOS EMPLEADORES DE ESCUINTLA



3.6.4 SÍNTESIS DE LA UTILIZACIÓN DEL MODELO I+D+I EN EL ÁMBITO GLOBAL DESDE LAS VOCES DE LOS EXPERTOS NACIONALES E INTERNACIONALES



SÍNTESIS DE LA UTILIZACIÓN DEL MODELO I+D+I EN EL ÁMBITO GLOBAL DESDE LAS VOCES DE LOS EXPERTOS NACIONALES E INTERNACIONALES



3.6.5 Análisis y discusión de resultados de la información de los participantes (empleadores, expertos nacionales e internacionales en la utilización del modelo (I+D+i)

A continuación se muestra el análisis y discusión de resultados de la información de los participantes nacionales e internacionales que utilizan el modelo (I+D+i) a nivel nacional e internacional.

Los empleadores expertos informaron que en estas organizaciones surgió la necesidad de trabajar utilizando el modelo (I+D+i) por el alto nivel que implica y una mayor fortaleza de los productos o procesos, que se diferencian positivamente de los de su competencia. De ahí sintieron la necesidad de implementar el modelo. Asimismo, la realización de investigaciones innovadoras y creativas les ayudaron a simplificar las labores, reduciendo tiempos, costos y obteniendo los mayores resultados, debido a que para la (norma UNE 166000) “innovación es una actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos, o mejoras sustancialmente significativas de los ya existentes.” (p. 5)

Las empresas han obtenido logros utilizando el modelo y son: avance tecnológico y aplicación de los resultados de la investigación o de cualquier otro tipo de conocimiento científico para la fabricación de nuevos productos o para el diseño de nuevos procesos o sistemas de producción, así como para la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas ya existentes, según RECUEIL (2005) “Las innovaciones tecnológicas de productos y servicios comprenden la realización de productos y procesos tecnológicamente nuevos, y la realización de mejoras significativas en los productos y procesos”. (p. 15) Por lo que es esencial para las carreras de Ciencias Económicas formar en los estudiantes un aprendizaje significativo donde desarrollen competencias personales, sociales y profesionales.

Las características de formación que deben tener las personas que realizan investigaciones que utilizan el modelo (I+D+i) son: Indagación original planificada que persiga descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico y tecnológico. También innovadoras, creativas, flexibles, reflexivos, propositivos, capacidad de resolución de problemas, capacidad de análisis y síntesis, trabajar de forma autónoma y con iniciativa, capacidad de organización y planificación y habilidad para trabajar de forma colaborativa y localizar y analizar la información, para la (UNESCO,1998) se requiere estudiantes que sean “ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones para los que se planteen a la sociedad, aplicarlas y asumir responsabilidades sociales” (p.1). Es por ello, que se debe formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas para que tengan el perfil profesional que demanda el modelo (I+D+i).

Posner, G (2005) plantea que se debe romper la idea tradicional del currículo, se piensa en un currículo flexible que trascienda las paredes del aula y la escuela, en un modelo formativo que articule las vivencias y experiencias de los estudiantes con los objetivos escolares, pero a la vez sociales, con la intención de transformar el contexto personal y social. Asimismo, se destaca lo que plantea Dewey (1938; citado en Chisholm y otros, 2009) la base de la educación experiencial que se centra en la recuperación de las necesidades e intereses de los estudiantes para que de manera colectiva y comunitaria logren el éxito en sus empresas personales. También subraya la importancia que tiene el intercambio de experiencias porque ofrece un sentido único y auténtico que enriquece las experiencias de los demás.

Asimismo, los empleadores manifestaron que los estudiantes universitarios que contratan evidencian una débil capacitación para realizar investigaciones innovadoras y creativas en su especialidad, porque considera que hay un

descuido en la educación sobre el tema de creatividad, investigación e innovación.

Comentaron que a los estudiantes universitarios les hace falta formación basada en metodología teórica y práctica para realizar investigaciones innovadoras y creativas. Debido a que el sistema educativo actual se basa en enseñar teoría y por el contrario se necesita un modelo de pensamiento más innovador y creativo, como señalan Marín y De La Torre (1991) que la creatividad debe considerarse un valor educativo que ha de plantearse en normas legales, proyectos y programaciones. No debe convertirse en una palabra de relleno, sino incorporarse a todas las materias curriculares y traducirse en actividades concretas; asimismo, Stenberg y Lubart (1997) también plantean críticas al sistema educativo por su poca contribución a la creatividad.

Explicaron que, según su experiencia, los estudiantes universitarios deberían ser formados realizando investigaciones aplicadas innovadoras y creativas, para que utilicen los conocimientos adquiridos y los pongan en práctica, debido a que según Brovotto (1998) existe la necesidad que enfrenta la educación superior de encarar con firmeza su transformación para afrontarlo con éxito.

Los expertos manifestaron que el motivo para conocer el modelo de gestión (I+D+i) fue la visión de que la ciencia, desarrollo tecnológico e innovación son pilares para el desarrollo de los países y que este modelo permite gestionar, en todo lo que el concepto abarca, el impulso de la (I+D+i) a todos los niveles. Asimismo, los constantes cambios de la ciencia en el mundo postmoderno y la velocidad con que ocurren dichos cambios exigen la adaptación de la investigación guatemalteca al modelo de Innovación. También los motivó mejorar la forma de hacer las cosas, para seguir avanzando y ganar en eficiencia y eficacia.

Todos los países del mundo están implementando el modelo de gestión (I+D+i) porque están convencidos de que la I+D+i son ejes transversales para el desarrollo sostenible de una Nación y porque la innovación aprovecha los conocimientos científicos alcanzados, con costos más bajos y tiempos más cortos que los invertidos para producirlos. La implementación de programas de investigación aplicada es una decisión política, lamentablemente, en muchos países, la ciencia y tecnología es lo último que cuenta en los presupuestos gubernamentales y no hay estímulos para realizar investigación aplicada, ni vinculación de entes científicos con organizaciones privadas. Los investigadores de distintos países tienen un método de investigación aplicada similar es porque compartimos el mismo compromiso en la educación superior y la innovación es un proceso estratégico en la academia para generar conocimiento. Por lo que se deben crear estrategias de enseñanza aprendizaje y para la vinculación de las universidades del país con las instituciones gubernamentales y las organizaciones privadas, para la implementación del modelo (I+D+i).

Informaron que el modelo (I+D+i) puede ser implementado en Guatemala a corto plazo, mediano o largo plazo, pero debe ser gradual y con inversión tanto en formación, como aprovechamiento de talento humano. Algunas acciones pueden devenir en resultados de corto plazo, en tanto que otras estrategias como la formación impactar en el mediano plazo, mientras que la adaptación al paradigma de innovación puede realizarse en el largo plazo. Asimismo, se requiere de voluntad política de la Presidencia y Vicepresidencia de la república, para su apropiación como una estrategia de Nación, condiciones pedagógicas, voluntad política y preparación de docentes. Una propuesta es la investigación acción reflexiva en la educación superior, como lo manifiesta la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2012) su misión es “promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo”.

Para la implementación del modelo (I+D+i) es importante crear ambientes de aprendizaje innovadores y creativos que sean eje transversal de desarrollo del país, se debe buscar el progreso de la sociedad por medio de la educación. El uso de las TIC en todos los niveles educativos es clave. Se deben modernizar los sistemas educativos nacionales, lo cual debe ser una política prioritaria para favorecer a la niñez y adolescencia e implementar el sistema educativo para estimular la innovación y la creatividad, porque según K´atun (2032) la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico se encuentra con mayor potencial en las universidades y otros centros de investigación.

Los expertos proponen que los docentes involucren a los estudiantes en investigaciones aplicadas que desarrollen investigación científica en el ámbito de su competencia y que busquen enseñar a sus estudiantes, no importa el nivel a que razonen, que sepan buscar información en internet, que les informen sobre las fuentes de información fidedignas y los guíen en este aprendizaje para la constante renovación de sus conocimientos y prácticas, pero también los métodos y técnicas didácticas para enseñar. A investigar se aprende investigando, fortaleciendo las capacidades de los docentes para conducir los procesos de enseñanza aprendizaje interactivos en investigaciones aplicadas básicas o aplicadas y desarrollar el espíritu investigador para que tengan pasión y emoción por investigar, como plantea Saturnino de la Torre (2003) la formación docente en creatividad se refleja en la metodología utilizada.

La diferencia que encuentran entre el modelo de formación tradicional y el modelo de formación que demanda el modelo (I+D+i). El modelo tradicional es repetitivo, no estimula la reflexión ni el pensamiento lógico y crítico, además, la capacitación docente recibe apoyo escaso. La inversión en laboratorios es limitada y pocas universidades realizan inversión suficiente, mientras que el modelo (I+D+i) demanda la formación participativa, multi e Interdisciplinaria, busca fomentar la creatividad de los individuos de una sociedad, mediante las

bases del razonamiento y pensamiento científico. Se busca que el individuo, cree, genere e innove para beneficio de las sociedades. El proceso de aprendizaje actual es lineal y el del modelo (I+D+i) demanda interacción, creatividad e innovación, por lo que para Díaz (2006) la universidad debe contar con una estructura curricular flexible, abierta y polivalente.

Asimismo, indicaron que los docentes para formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas, deben cambiar la metodología tradicional, porque la investigación aplicada reproduce productos útiles tangibles, que puedan ser aprovechados para mejorar el bienestar humano. Por tal razón deben ser docentes investigadores capaces de acumular conocimiento y experiencia y trasladarla al estudiante. Asimismo, los alumnos deben participar en proyectos de investigación reales, aplicados y que tengan efectos prácticos sobre los procesos que estudian, como lo menciona Díaz y Hernández (2010), la función central del docente consiste en orientar y guiar la actividad mental constructivista de sus alumnos, a quienes proporcionará una ayuda pedagógica ajustada a su competencia.

La metodología que utilizan los docentes constituye el elemento principal del proceso educativo hacia la creatividad (Saturnino de la Torre, 2003), por lo que los métodos y técnicas que sugieren para que los docentes formen a los estudiantes en investigaciones aplicadas sean innovadoras y creativas enseñar el método científico, pero no como una "receta", si no que cada etapa se razone, se aclaren sus fundamentos y que el estudiante la practique con pequeños proyectos e incluso demostraciones sencillas en las aulas y campo y deberá estar dirigido al desarrollo de la ciencia en su fase de producción, experimentación y aplicación para reproducir, aprovechar y exponer el talento. Sin embargo, se debe contar con docente actualizados, capacitados y formados para ese fin.

Según Faria (2003) la innovación es un conjunto de acciones por las cuales una novedad es introducida en una unidad social, cuya intención es generar beneficios y lo que visualizan los expertos al implementar el modelo (I+D+i) en el pensum de estudios de las carreras de Ciencias Económicas el aprendizaje de nuevos modelos predictivos, el que el estudiante y profesional conozcan sus fundamentos y puedan diseñar nuevos o modificar los existentes de acuerdo con la realidad. Cada vez es más importante el uso de las TIC en las Ciencias Económicas y en una primera etapa de formación docente. Luego la modificación del método didáctico y evaluación de los cursos y que estos estén basados además en investigación; a continuación, la formación constante en investigación que reproduzca beneficios prácticos y útiles para beneficio corporativo y estatal. Finalmente, el aprovechamiento de los conocimientos generados para el mejoramiento continuo. Los beneficios serán visibles, entonces, desde el corto al largo plazo, porque los profesionales serán propositivos para un mundo altamente competitivo y su formación estará en correspondencia con las demandas nacionales e internacionales.

Llevar a cabo la implementación del modelo (I+D+i) requiere cambios en el pensum de estudios de las carreras de Ciencias Económicas, pero una reforma y en esto se basa el paradigma de la innovación que, para realizar procesos de mejoramiento continuo en el desarrollo científico, deben ser reemplazados los contenidos y *pensa* de estudios, así como las didácticas, las técnicas de enseñan y la forma de evaluar, porque el enfoque actual es tradicional. Por lo mencionado, se debe enseñar a investigar en procesos reales de investigación.

El problema principal radica en el enfoque tradicional con el que se enseña a investigar a los estudiantes y la falta de formación en investigaciones aplicadas con innovación y creatividad. Estas son las causas por las cuales el estudiante no cuenta con las habilidades y experiencias necesarias para investigar y proponer soluciones a la problemática del país. Para los expertos es solo uno de los múltiples factores, pero en este país, inmerso dentro de la sociedad del

conocimiento, debe evolucionar afrontando los retos del constante avance de la ciencia y la tecnología en todos los campos. Por ello, países desarrollados y economías emergentes han invertido en educación, ciencia, tecnología e innovación como los pilares fundamentales de su desarrollo. Sin embargo, en términos generales, también se relaciona con la inversión en ciencia y tecnología que la unidad académica realice. La investigación básica sirve de base para la aplicada, así como el constante estímulo al docente y al estudiante. Se debe formar a los docentes para que conduzcan procesos investigativos interactivos innovadores y creativos, por lo que como dice Delors, (1996) se deben formar ciudadanos críticos y responsables con el desarrollo global.

La falta de formación de investigadores por medio una enseñanza significativa donde la teoría y la práctica sean integrales, propiciará que este país, permanezca en el subdesarrollo y con menos esperanza de evolucionar de cara al avance de las ciencias, el desarrollo tecnológico y la innovación. El enfoque tradicional no incide sobre la realidad, más bien, fomenta el atraso como país y mayor dependencia tecnológica.

El perfil óptimo de un proceso de enseñanza-aprendizaje innovador y creativo incluye: concepciones, diseños curriculares y planes de estudio modernos, con un componente transversal de CTi y apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicación –TIC- y que pueda lograrse el desarrollo de competencias para cuestionar, plantear, investigar y proponer soluciones a problemas de la realidad. Asimismo, un proceso de aprendizaje innovador y creativo debe corresponder a la cultura y contexto educativo para el desarrollo de estrategias de aprendizaje que demanda el mundo actualmente.

Para Serrano (1997) la preparación de recursos humanos en investigación tiene estrecha relación con la creación de comunidades académicas y por ende con el desarrollo del conocimiento. Por ello, los expertos mencionaron que los

estudiantes deben tener estas características en investigaciones aplicadas: creativos, innovadores, con mucha capacidad de razonamiento, intuitivos, con interés, comunicador, inquisidores de la realidad y con mucho deseo de aprender haciendo. Así como sentido crítico, reflexivo, curioso, metódico, trabajar en equipo, comprueba y evalúa las ideas.

La investigación aplicada se deriva de conocimientos generados de una investigación básica, entendida ésta como la que genera nuevo conocimiento sin que necesariamente tenga una aplicabilidad inmediata. La mente innovadora en el estudiante hay que forjarla, cultivarla y tratar de desarrollarla, para ello, el docente debe formarse primero, de acuerdo con estas nuevas tendencias y la voluntad para incidir en las políticas públicas de este país, valorar la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. Asimismo, se debe impulsar una reforma educativa a todo nivel e inversión el talento humano. Para ello se debe invertir tiempo y dinero en forjar excelentes investigadores que transformen su entorno a partir del conocimiento y la ciencia.

3.7 Análisis comparativo

A continuación se muestra un cuadro comparativo analítico, donde se establecen las condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo (I+D+i) en el CUNSUR y las necesidades para ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i), que se determinaron mediante la investigación a los actores mencionados antes, que intervinieron en este estudio.

ANÁLISIS COMPARATIVO

Encuestados	Condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR	Necesidades para ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i)
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - La mayoría de estudiantes viven en los municipios de: Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Democracia y Palín son jóvenes de 22 a 25 años, existen más estudiantes en la carrera de Administración de Empresas hay más mujeres y solteros. - El maestro es el centro del proceso de enseñanza. - Utiliza métodos de enseñanza totalmente reproductivos, tradicionales transmisivos donde se aplica teoría y práctica de forma débil donde no se utilizan métodos activos y técnicas dinámicas y participativas individuales y grupales para desarrollar la innovación y creatividad investigativa. - Es repetitivo y mecánico, porque no les enseñan a realizar propuestas innovadoras y creativas que beneficien a las empresas públicas y privadas y soluciones a la problemática social del país. - Memorización no comprensiva, debido a que no utilizan la reflexión y la crítica para la construcción de nuevo conocimiento. - Los programas son por objetivos y no responden a las demandas del desarrollo social, dinámico y complejo. - No los capacitan como futuros profesionales para incorporarlos en contextos reales para que puedan ejercer su profesión investigativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existe la necesidad de formación teórica y práctica, innovadora y creativa en la realización de investigaciones, para fortalecer la capacidad investigativa de los estudiantes. - Para ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i), se necesita motivar a los docentes y capacitarlos en tecnologías modernas de acceso a la información del conocimiento. - Se requiere cambios y mejoras en los procesos de enseñanza aprendizaje para desarrollar las potencialidades de aprendizaje permanente en un mundo cambiante. - Se necesita realizar cambios en los métodos y técnicas de las carreras y formarlos con un aprendizaje significativo que desarrollen investigación y generen conocimientos nuevos; asimismo, para mejorar la calidad de vida, promover el desarrollo del capital humano, modernizar los sistemas productivos de acuerdo a la competencia internacional. - Se requiere cambios y fortalecer el currículo por competencias personales, profesionales y sociales.

ANÁLISIS COMPARATIVO

Encuestados	Condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR	Necesidades para ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i)
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Los y las docentes les dan mucha teoría y no ponen en práctica los conocimientos adquiridos y ello les afecta al momento de realizar investigaciones. - Algunos docentes no les aclaran sus dudas y no los orientan cuando necesitan asesoría en proyectos, prácticas, Ejercicio Profesional Supervisado y tesis. - La mayoría de docentes no llenan sus expectativas no explotan el potencial del estudiante, no hacen trabajar a los alumnos en equipo, no son innovadores y la metodología utilizada por los docentes, en pocas ocasiones, integran la teoría con la práctica en la realización de las investigaciones. - Los y las docentes carecen de motivación y liderazgo para la enseñanza aprendizaje investigativa. - Los egresados no son capacitados en tecnologías modernas de acceso a la información del conocimiento, la formación no los prepara para el desarrollo de sus potencialidades de aprendizaje permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demanda desarrollar, construir, facilitar, liberar, preguntar y reflexionar a través de la actividad creativa e innovadora para dar propuestas de solución para beneficios económicos y sociales de la población y lograr nuevos conocimientos. - Los estudiantes tienen la necesidad de ser formados en tecnologías modernas de acceso a la información y al conocimiento. - La capacidad innovadora y creativa demanda metodologías activas y técnicas dinámicas y participativas basados en proyectos y problemas, estudios de casos, mapas conceptuales, aprendizajes cooperativos y elaboración de ensayos y artículos científicos.
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> - La mayoría de docentes son hombres, tienen competencias profesionales, pero no cuentan con formación pedagógica, trabajan en la nocturna y no tiene grado de maestría o doctorado por lo que no están especializados y actualizados y ello afecta en las actividades de docencia que imparten. - La enseñanza aprendizaje es tradicional, por lo que no se les 	<ul style="list-style-type: none"> - Es fundamental formar al docente para que conozcan formas y estrategias de enseñar y garantizar el aprendizaje del alumno y pueda desempeñar sus actividades con eficiencia y eficacia.

ANÁLISIS COMPARATIVO

Encuestados	Condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR	Necesidades para ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i)
Docentes	<p>enseña métodos y técnicas para que los estudiantes adquieran las competencias investigativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El currículo está centrado en contenidos no por competencias, por lo que no se les enseñan a que sean críticos y reflexivos. - Los estudiantes tienen principios éticos y talento. - Se les forma en investigación pero en grupo no en equipo y no es continua. - La metodología es tradicional y no se utilizan métodos y técnicas innovadoras y creativas. - No se da realimentación de aprendizajes a los estudiantes. - Los profesores son solo agente transmisor de información. - Solamente tres profesores son fijos y 19 son interinos, por lo que se sienten desmotivados y carencia de liderazgo en algunas ocasiones. - No se tiene conocimiento de los problemas que enfrenta el país en lo político, socioeconómico y cultural. - No hay relación entre los docentes que imparten prácticas y los que dan clases en los otros cursos. - Si se aplica la comunicación y supervisión por parte del jefe inmediato. - No se han realizado artículos en revistas indexadas ni convenios para formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas y la 	<ul style="list-style-type: none"> - Se necesita que exista correspondencia del diseño curricular con las necesidades de la sociedad, porque actualmente si hay porque es tradicional porque desde hace años no se ha reformado y se requiere por competencias. - Se tienen que hacer cambios en: la planificación, los procesos de enseñanza aprendizaje, la metodología y evaluación para formar de acuerdo a las demandas que exige el modelo (I+D+i). - Se requiere de metodologías activas como: aprendizaje basado en proyectos, problemas, estudios de casos, mapas conceptuales, elaboración de ensayos y aprendizaje cooperativo. Y técnicas dinámicas y participativas individuales y de grupo que permitan la integración teórica y práctica, porque son pocos los cursos donde las aplican juntas y que se motive y despierte el interés para que los estudiantes utilicen la reflexión, innovación y creatividad. - El mercado laboral nacional e internacional demanda reformas a la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas. - Las carreras necesitan formar a los estudiantes para

ANÁLISIS COMPARATIVO

Encuestados	Condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR	Necesidades para ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i)
Docentes	<p>mayoría de investigaciones son archivados en la biblioteca del centro y no se dan a conocer; asimismo, no son tomados en cuenta los resultados para mejorar el currículo.</p>	<p>que realicen investigaciones y escriban artículos en revistas reconocidas nacional e internacionalmente, para lograr beneficios para la población en general y la generación de conocimientos nuevos.</p>
Coordinador de Carrera	<ul style="list-style-type: none"> - El coordinador de carrera les dan capacitación a los docentes dos veces al año, pero se ejecutan sin realizar un diagnóstico de necesidades de capacitación, por lo que no se conocen las necesidades e intereses de los y las docentes para seleccionar los cursos impartidos. - No se ha realizado una investigación para determinar las necesidades de formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas. - Las carreras se basan en los diseños curriculares definidos por la Facultad de Ciencias Económicas del Campus Central. - La metodología de enseñanza-aprendizaje es tradicional y el plan curricular es por objetivos y a los estudiantes no se les enseña a desarrollar su iniciativa y creatividad, a ser críticos y reflexivos, porque no se utiliza el aprendizaje basado en proyectos, problemas, estudios de casos, mapas conceptuales, elaboración de ensayos y aprendizaje cooperativo. - Las investigaciones realizadas son financiadas por los estudiantes, porque no hay presupuesto para realizar investigaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se requieren capacitaciones continuas docentes, para el desarrollo de actividades académicas innovadoras y creativas. - Se necesitan reformas en los currículos de las dos carreras que sean por competencias para fortalecer el aprendizaje y generen interés por investigar con innovación y creatividad. - Existe la necesidad de contar con programas fortalecidos y actualizados que respondan a las necesidades de formación investigativa porque no se utilizan métodos activos y técnicas dinámicas y participativas. - Se requiere incorporar los resultados de las investigaciones aplicadas realizadas, para fortalecer el currículo. - Se necesita la implementación de la planificación estratégica en el área de investigación para que los docentes se actualicen y formen y que los estudiantes adquieran las competencias que

ANÁLISIS COMPARATIVO

Encuestados	Condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR	Necesidades para ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i)
<p style="text-align: center;">Coordinador de Carrera</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Centro cuenta con un Instituto de Investigaciones. - Se realizan investigaciones en las carreras cada año y medio y si se benefician las instituciones públicas, organizaciones privadas y comunidades, porque se les entregan los informes realizados, pero no son continuas y algunas solo llevan recomendaciones y no propuestas de solución. 	<p>requiere el mercado laboral y que la Universidad de San Carlos de Guatemala logre egresar profesionales de calidad para las empresas públicas y privadas del país.</p>
<p style="text-align: center;">Empleadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los empleadores de las industrias de los estudiantes y profesionales de las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur, son líderes en la agroindustria nacional e internacional y han obtenido beneficios para las empresas y el desarrollo del departamento y del país. - Las empresas que utilizan el modelo I+D+i tienen beneficios porque reducen costos, realizan investigaciones innovadoras y creativas, por lo que solicitan que sus colaboradores cuenten con las características que demanda este enfoque. - Los profesionales egresados del centro están capacitados pero de manera débil por lo que se necesita realizar cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje y diseño curricular. - Los estudiantes no son formados con metodologías teóricas y prácticas innovadoras y creativas y se ve reflejado en las investigaciones aplicadas que tiene que realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las características que los estudiantes deben tener son: actitud de creatividad y de “búsqueda constante”, indagación sistemática y de exploración, autocrítico, prevenido, calculador, pensante, seleccionador, reflexivo y flexible, aptitud analítica, cualidades interpersonales, comprensión de interrelaciones y dominio tecnológico, por lo que es esencial la formación de investigadores innovadores y creativos. - La utilización del modelo (I+D+i) requiere la formación de investigadores para descubrir nuevos conocimientos, productos nuevos y servicios, así como el diseño de nuevos procesos de producción con el avance tecnológico.

ANÁLISIS COMPARATIVO

Encuestados	Condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR	Necesidades para ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i)
Empleadores	<ul style="list-style-type: none"> - Las características de los estudiantes es que no cuentan con una actitud creativa, reflexiva, flexible, analítica, dominio tecnológico y cualidades interpersonales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existe la necesidad de fortalecer los productos y procesos, competir nacional e internacionalmente, reducir costos, simplificar labores y realizar investigaciones innovadoras y creativas.
Expertos Nacionales e Internacionales	<ul style="list-style-type: none"> - La metodología y técnicas tanto en el aula como en el campo no se desarrolla la ciencia en producir, experimentar, aplicar para reproducir, aprovechar el talento de los estudiantes. - Se les enseña a los alumnos enseñanza aprendizaje tradicional y el plan curricular es por objetivos no se les enseña a desarrollar su iniciativa y creatividad, a ser críticos y reflexivos. - No se tienen fondos para invertir en ciencia y tecnología. - Falta de docentes formados con innovación y creatividad para que conduzcan a los estudiantes en procesos investigativos que brinden propuestas de solución al país. - El enfoque tradicional con el que se cuenta en las carreras de Ciencias Económicas, por lo que no se avanza en las investigaciones aplicadas y en el desarrollo tecnológico. - El diseño curricular no está fortalecido ni actualizado. - Las características de los estudiantes son que no cuentan con actitud de creatividad y de “búsqueda constante”, indagación sistemática y de exploración, autocrítico, prevenido, calculador, pensante, seleccionador, reflexivo y flexible, intuitivos, curiosos, metódicos, con interés para investigar, trabajar en equipo, 	<ul style="list-style-type: none"> - Se necesitan cambios en la metodología y enseñar teoría y práctica para el desarrollo de su iniciativa y creatividad. - Los docentes deben tener conocimiento y experiencia para que los estudiantes realicen investigaciones reales y procesos más interactivos. - Para la implementación del modelo I+D+I demanda reemplazar contenidos, técnicas y métodos de enseñar y evaluar, para lograr los pilares de desarrollo del país que son visión de ciencia, desarrollo tecnológico e innovación. - Formar estudiantes con un alto espíritu Investigativo que transforme su entorno a partir de la aplicación del conocimiento y la ciencia. También las características que debe poseer son: creativos, innovadores, críticos, reflexivos, intuitivos, curiosos, metódicos y con interés para investigar, flexible, trabajar en equipo, comunicadores, observadores y manejo de tecnología de punta.

ANÁLISIS COMPARATIVO

Encuestados	Condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR	Necesidades para ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i)
<p style="text-align: center;">Expertos Nacionales e Internacionales</p>	<p>comunicadores, observadores y dominio tecnológico de punta, por lo que es esencial la formación de investigadores innovadores y creativos, que es lo que demanda el modelo (I+D+i).</p> <ul style="list-style-type: none"> - En las carreras de ciencias económicas el aprendizaje significativo del estudiante es necesaria para que tengan las competencias personales, sociales y profesionales para que conozcan sus fundamentos y puedan diseñar nuevos modelos predictivos o modificar los existentes de acuerdo a la realidad. Así como realizar investigaciones aplicadas para brindar propuestas a la sociedad. También es esencial el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). - La mente innovadora hay que forjarla, cultivarla y tratar de desarrollarla en el estudiante, pero para ello se requiere que el docente sea el primer formado de acuerdo a estas nuevas tendencias y buscar incidir en las políticas públicas para buscar convertir a la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, de la mano de una reforma educativa a todo nivel, en los pilares de desarrollo de este país. 	<ul style="list-style-type: none"> - El modelo (I+D+i) demanda interacción, creatividad, innovación. Asimismo, es participativo, multi e interdisciplinario y pensamiento científico e identifica la innovación como un proceso estratégico en la académica para generar conocimiento de avanzada. - Los expertos opinan que el modelo (I+D+i) presenta ejes transversales para el desarrollo de una nación, innovación, reduce costos, tiempos, es una decisión política y promueve la institucionalización en la educación superior. - Para la implementación del modelo (I+D+i) requiere una estrategia de nación donde participen universidades, Estado Instituciones públicas y empresas privadas, para que inviertan en formación del talento humano, crear un proceso de enseñanza aprendizaje innovadores y creativos, modernizar los sistemas educativos a nivel nacional y dependerá de las condiciones pedagógicas, voluntad política y voluntad y preparación de los docentes.

Fuente: elaboración propia, (2016)

Conclusiones

Se generan las conclusiones de esta investigación como resultado de los instrumentos aplicados, del análisis llevado a cabo y las transcripciones realizadas.

1. En la actualidad, la situación de la formación en investigación que se imparte a los estudiantes del área de ciencias económicas del CUNSUR: sigue un modelo tradicional, es repetitiva, no se les estimula la reflexión, ni el pensamiento lógico y crítico, no se les requiere redactar ensayos ni artículos científicos con el resultado de investigaciones. El docente tiene poca capacitación en innovación y creatividad. Los programas son por objetivos y no responden a las demandas del desarrollo social, dinámico y complejo el dominio en investigación. Enseñan abundante teoría y poca práctica y no los capacitan incorporándolos a contextos reales ni los asesoran cuando tienen dudas, tampoco brindan un aprendizaje innovador y creativo y demuestran que en pocas ocasiones aplican la teoría y práctica en la realización de las investigaciones. En las metodologías y actividades de aprendizaje no los estimulan para que sean innovadores y creativos porque utilizan procedimientos tradicionales y transmisivos. La investigación no es integral, no utilizan metodologías alternativas para el desarrollo de la investigaciones, por lo que existe la necesidad de mejorar el currículo para la implementación del modelo (I+D+i) y no usan metodologías innovadoras y creativas en el desarrollo de sus proyectos, seminarios, informes e investigaciones realizadas.

Asimismo, no existen artículos publicados en revistas indexadas y no se han establecido convenios para formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas, solamente un estudiante de auditoría participó en un evento internacional en 2013, pero a los demás estudiantes no los motivan ni

despiertan el interés investigativo; las evaluaciones del docente corresponden a un sistema de evaluación transmisivo y tradicional, por lo que no se utilizan instrumentos de evaluación para determinar el logro de competencias investigativas. No se utilizan técnicas de evaluación alternativas como rúbricas, lista de cotejo, heteroevaluación y autoevaluación. No se toma en cuenta los requerimientos nacionales e internacionales, las investigaciones solo en ocasiones responden al contexto socioeconómico, político y cultural. Y los docentes afirman que el estudiante se forma según el perfil que requiere el mercado laboral a nivel nacional e internacional (aunque los empleadores no coinciden en este punto de vista).

También en el proceso de formación en investigación falta capacitación a los profesores para que adquieran habilidades cognoscitivas, procedimentales y actitudinales, los estudiantes tienen principios éticos, talento pero trabajan en grupo y no en equipo. Aunque se les forma para la elaboración de informes escritos y presentarlos oralmente, no es de forma continua, se les enseña teoría, pero en la práctica no dan seguimiento para evaluar cómo lo realizaron, no se da realimentación de los aprendizajes. Falta formar investigadores para brindar propuestas de solución en beneficio de la población de la región Sur y en general, bajo un enfoque I+D+i; sí se tocan temas socioeconómicos, políticos y culturales, pero algunos carecen de propuestas de solución, porque solo quedan en recomendaciones y la mayoría de trabajos son archivados en la biblioteca y no se dan a conocer; los resultados de las investigaciones no se publican y no son tomados en cuenta para evaluar el logro del perfil del egresado y su incidencia para la solución de problemas de la región.

2. Las necesidades de formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones aplicadas que se tienen en el Área de Ciencias Económicas del CUNSUR son las siguientes: en el modelo investigativo I+D+i que requiere de cambios y mejoras en los procesos de enseñanza aprendizaje para desarrollar sus potencialidades de aprendizaje permanente. Asimismo, formación en

tecnologías modernas de acceso a la información y al conocimiento. Desarrollar, construir, facilitar, liberar, preguntar y reflexionar a través de la actividad creativa e innovadora para dar propuestas de solución para beneficios económicos y sociales y se logren nuevos conocimientos. Fortalecer las capacidades de investigadores para desarrollar autonomía, creatividad e innovación; desarrollar talentos investigativos en un mundo cambiante, formados en lo que demanda el modelo (I+D+i) para mejorar la calidad de vida de la población guatemalteca, promover el desarrollo del capital humano, modernizar los sistemas productivos de acuerdo a la competencia internacional; desarrollo de la capacidad innovadora y creativa (I+D+i).

Se requieren metodologías activas y técnicas dinámicas y participativas individuales y de equipo, a través de aprendizajes basados en proyectos y problemas, estudios de casos, mapas conceptuales, aprendizajes cooperativos y elaboración de ensayos y artículos científicos; cambios metodológicos innovadores y creativos para desarrollar la capacidad innovadora y creativa en las investigaciones aplicadas (I+D+i).

3. Con la comprobación de la hipótesis se logró concluir que no existe diferencia en las percepciones de docentes y estudiantes de la carrera de Ciencias Económicas en la determinación de las necesidades de formación teórica y práctica en las investigaciones aplicadas innovadoras y creativas. Por lo tanto, ambos grupos coinciden en que actualmente existen debilidades en la formación en investigación y se requiere el abordaje a través de la implementación de un plan estratégico orientados a las demandas del modelo (I+D+i).
4. Las características del proceso enseñanza aprendizaje en el ámbito de la investigación en las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR evidencian que: existe correspondencia del diseño curricular y las necesidades de la sociedad, pero desde el punto de vista tradicional porque el diseño curricular

no se ha reformado desde hace mucho tiempo y requiere una actualización para que los estudiantes realicen investigaciones innovadoras y creativas. La formación en investigación sigue utilizando el modelo tradicional de seminario, porque los hacen trabajar en grupo, distribuyéndose cada una de las secciones de una investigación sin integrar adecuadamente los aprendizajes. No existen programas o ejes transversales de teoría práctica y son pocos los cursos donde las aplican conjuntamente; en la planificación, los programas están por objetivos, prevalecen las clases magistrales, exposiciones grupales, laboratorios y exámenes; se planifica de forma tradicional, lo que demanda reformas a la formación de estudiantes investigadores para un aprendizaje significativo como lo exige el mercado laboral nacional e internacional.

En cuanto a la correspondencia del diseño curricular y las necesidades de la sociedad, éstos se basan en los diseños curriculares definidos por la facultad de Ciencias Económicas, pero no se ha realizado un diagnóstico para determinar las necesidades de formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas. Existen tres prácticas: común, profesional e integrada, donde utilizan la metodología tradicional, realizan un plan e informe pero en grupo y a los estudiantes no se les enseña a desarrollar su iniciativa, creatividad, a ser críticos y reflexivos a través de un aprendizaje basado en proyectos, problemas, estudios de casos, mapas conceptuales, elaboración de ensayos y aprendizaje cooperativo y los informes se entregan a empresas y a instituciones estatales, pero no se incorporan los resultados en el diseño curricular, ni se analiza si las investigaciones responden a las necesidades sociales, económicas y culturales de la región de Escuintla.

Las investigaciones son financiadas por el estudiante, no se gestiona financiamiento para realizar proyectos de investigación. En los limitados esfuerzos por realizar investigaciones que contribuyan a la transformación del entorno se ha beneficiado a las instituciones públicas, organizaciones privadas y comunidades, porque con las propuestas que brindan ayudan a subsanar la

problemática que enfrentan. No se ha elaborado un diagnóstico de necesidades de formación para desarrollar habilidades de docencia e investigativas con eficiencia y eficacia. Asimismo, se carece de un sistema continuo de formación investigativa por eso cuando llegan a la tesis o EPS no saben cómo empezar, la metodología que utilizarán y las propuestas de solución.

5. La implementación de metodologías de enseñanza aprendizaje para fortalecer la formación en el modelo (I+D+i) debe constituirse en un eje transversal en el desarrollo del país, para desarrollar en el estudiante las capacidades innovadoras, creativas, reflexivas y críticas que debe permearse a la sociedad vía educación, generando estos ambientes. El uso de las TIC a todo nivel educativo es clave y es fundamental invertir como política prioritaria para modernizar los sistemas educativos a nivel nacional.
6. La investigación que se realizó acerca de la formación de los estudiantes orientada a investigaciones aplicadas (I+D+i) en el área de ciencias económicas del CUNSUR, refleja la necesidad que existe de formar a los estudiantes para que se sientan motivados a investigar y se despierte en ellos el interés por realizar investigaciones innovadoras y creativas donde utilicen la reflexión para dar propuestas que beneficien al país. Asimismo, para que posean capacidades investigativas con innovación y puedan generar conocimientos y productos nuevos. Como señala Hernández (2006), si se desea formar individuos activos, es imposible hacerlo mediante procedimientos que fomenten la pasividad, debido a que deben ser creadores e inventivos y permitirles que se ejerciten en la acción y reflexión.
7. Las experiencias de investigaciones aplicadas bajo el modelo (I+D+i) que se sistematizaron con esta tesis doctoral evidencian que: son líderes en la agroindustria nacional e internacional y han obtenido beneficios para las empresas y el desarrollo del departamento y del país. Las empresas que

utilizan el modelo (I+D+i) tienen beneficios porque reducen costos, realizan investigaciones innovadoras y creativas, por lo que solicitan que sus colaboradores cuenten con las características que demanda este enfoque. Los profesionales egresados del CUNSUR evidencian una capacitación débil, por lo que se necesita realizar cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje y diseño curricular. Los estudiantes no son formados con metodologías teóricas y prácticas innovadoras y creativas y se ve reflejado en las investigaciones aplicadas que tiene que realizar. Los profesionales graduados necesitan tener actitud de creatividad y de “búsqueda constante”, indagación sistemática y de exploración, ser autocríticos, prevenidos, calculadores, pensantes, seleccionadores, reflexivos y flexibles, con una aptitud analítica, cualidades interpersonales, comprensión de interrelaciones y dominio tecnológico.

En relación a la utilización del modelo (I+D+i) se requiere la formación de investigadores para descubrir nuevos conocimientos y se logre la fabricación de productos nuevos y servicios, así como el diseño de nuevos procesos de producción con el avance tecnológico y existe la necesidad de fortalecer los productos y procesos, competir nacional e internacionalmente, reducir costos, simplificar labores y realizar investigaciones innovadoras y creativas. Los expertos en el modelo (I+D+i), según su experiencia indicaron que demanda reemplazar contenidos, técnicas y métodos de enseñar y evaluar, para lograr los pilares de desarrollo del país que son visión de ciencia, desarrollo tecnológico e innovación. Formar estudiantes con un alto espíritu Investigativo que transforme su entorno a partir de la aplicación del conocimiento y la ciencia. Los criterios de los expertos es que el modelo (I+D+i) son ejes transversales para el desarrollo de una nación, innovación, reduce costos, tiempos, es una decisión política y promueve la institucionalización en la educación superior; y, finalmente, para la implementación del modelo (I+D+i) requiere una estrategia de nación, invertir en formación del talento humano, crear un proceso de enseñanza aprendizaje innovadores y creativos, modernizar los sistemas educativos a nivel nacional y dependerá de las

condiciones pedagógicas, voluntad política, voluntad de las autoridades y preparación de los docentes.

Los profesores necesitan apoyar a la formación de los investigadores para: enseñarles a pensar, sobre el pensar y sobre la base del pensar, debido a que los estudiantes de Ciencias Económicas necesitan la formación teórica y práctica investigativa para que posean las capacidades innovadoras y creativas debido a que el desarrollo económico y social de la región se concentran en ingenios azucareros y comercializadoras de subproductos como: la melaza, bagazo, cachaza y otros. También productoras de leche y sus derivados, agroindustrias elaboradoras de jugos y comidas, de productos cárnicos y de jabones y detergentes, de alimentos para animales y fábricas de dulces, como mencionan Pereira (1997) y De la Torre (2006), que la creatividad no es un acto concreto en un momento específico, sino un continuo, algo cambiante en constante movimiento y con diversidad de manifestaciones.

8. Actualmente, Guatemala necesita de empresas que cuenten con ventajas competitivas donde tengan niveles altos de productividad y empleo y la universidad requiere contribuir al crecimiento económico del país a través de la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas. También de apoyo del Estado, de empresas privadas que den financiamiento para la realización de estudios que sean de beneficio para el desarrollo del país.

Recomendaciones

Para dar continuidad a estudios sobre el mismo tema y a partir de las experiencias y aprendizajes obtenidos como resultado de esta investigación, se enunciarán algunas propuestas que pueden difundirse en esta misma línea de investigación.

1. Las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-, debe procurar que los estudiantes se motiven para investigar de manera innovadora y creativa, para que, mediante la reflexión generen soluciones que beneficien al país; asimismo, para que posean capacidades investigativas con innovación y puedan generar conocimientos nuevos, para cumplir con las necesidades existentes de formación.
2. Se recomienda la implementación de una planificación estratégica para fortalecer el diseño curricular en el área de investigación para lograr motivar y despertar interés en los estudiantes para que investiguen y tengan las competencias innovadoras y creativas que se necesitan en la actualidad. Deben enseñar a través de un modelo pedagógico constructivista y el currículo debe estar basado por competencias para que se desarrollen las capacidades investigativas.
3. Debe existir relación del currículo y el proceso de enseñanza aprendizaje del área de investigación de las Carreras de Ciencias Económicas del –CUNSUR- con las necesidades de formación teórica y práctica en investigaciones aplicadas, innovadoras y creativas que exige la educación superior para la solución a la problemática que actualmente enfrenta el área de influencia de Escuintla y del país.
4. Para que los programas respondan a las necesidades de formación investigativa de los estudiantes, deben ser formados para que lleven la teoría a

la práctica para que adquieran experiencia investigativa y puedan brindar propuestas de solución. Asimismo, los docentes deben mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje constructivista enfocada en el modelo (I+D+i) para lograr las capacidades investigativas innovadoras, creativas, reflexivas y críticas.

5. Se sugiere formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas innovadoras y creativas, para que pongan en práctica los conocimientos adquiridos. Asimismo, deben tener las características siguientes: actitud de creatividad y de “búsqueda constante”, indagación sistemática y de exploración, autocrítico, prevenido, calculador, pensante, seleccionador, reflexivo y flexible, aptitud analítica, cualidades interpersonales, comprensión de interrelaciones y dominio tecnológico.
6. Se propone llenar las expectativas investigativas de los estudiantes a través de la implementación de un plan estratégico para el diseño curricular en el área de investigación de enseñanza aprendizaje del modelo (I+D+i), para las carreras de Ciencias Económicas. De esta manera el alumno formará y desarrollará capacidad y dinamismo. Las acciones de este plan debe motivarlos y despertar interés para investigar, por lo que deben trabajar en equipo, utilizar una metodología que permita la teoría a la práctica cuando investigan para desarrollar las capacidades cognoscitivas, procedimentales y actitudinales. Asimismo, se debe fomentar la creatividad de productos nuevos, propuestas de solución a la problemática del país y generación de conocimiento, como menciona De la Torre (2003) en el tercer milenio, la mayor riqueza de los pueblos serán las personas, es decir la capacidad creativa de los trabajadores.
7. A los tomadores de decisiones en el Centro Universitario del Sur se les propone que implementen la planificación estratégica para la enseñanza aprendizaje investigativa en el modelo (I+D+i), porque lograrán desarrollar en el estudiante las capacidades innovadoras, creativas, reflexivas y críticas a

través del uso de las TIC a todo nivel educativo para modernizar los sistemas educativos a nivel nacional, debido a que será de beneficio para el desarrollo económico y social de la región sur, porque es donde se concentran los ingenios azucareros, productoras de leche y sus derivados, agroindustrias elaboradoras de jugos y comidas, de productos cárnicos y de jabones y detergentes, de alimentos para animales y fábricas de dulces.

8. La investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) logra la transmisión del conocimiento y la tecnología cuando las empresas logran incrementos en la productividad y generan más empleos, porque adquieren ventajas competitivas. Por lo que en el desarrollo tecnológico se relaciona con la economía porque se analizan como está estructurado el sector de la producción, el mercado profesional y la sociedad. Entre los últimos, se sitúan las universidades, los emprendedores, el gobierno local y las entidades de financiación (Salas, *et al.*, 2000). Por tanto, las universidades ya no tienen como únicas funciones la formación y la investigación, sino que además deben contribuir al crecimiento económico de las regiones en donde se ubican (Branscomb, *et al.*, 1999). Por lo que se deben formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas en las carreras de Ciencias Económicas para que puedan realizar investigaciones donde generen conocimiento o sirvan de asesores para los empresarios.

**PROPUESTA DE UNA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA EL ÁREA DE
INVESTIGACIÓN DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL MODELO I+D+I EN
INVESTIGACIONES APLICADAS DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS
ECONÓMICAS DEL CUNSUR**



CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR –CUNSUR-

Propuesta de una Planificación Estratégica para el área de Investigación de enseñanza aprendizaje del modelo (I+D+i) en investigaciones aplicadas para las carreras de Ciencias Económicas del CUNSUR

ESCUINTLA, SEPTIEMBRE DE 2016.

1. Presentación

El Consejo Superior Universitario considerando que la planificación es un proceso permanente, participativo y colegiado, que permite alcanzar el logro de los objetivos institucionales y dar cumplimiento a la Misión y Visión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, aprobó el Plan Estratégico USAC-2022 (PEUSAC-2022). Esta herramienta administrativa permite la coordinación efectiva de los esfuerzos de la comunidad educativa en el logro de los objetivos académicos y administrativos.

Asimismo, la Universidad con la implementación del PEUSAC-2022 renueva su vinculación con la sociedad guatemalteca, privilegiando las relaciones de cooperación hacia los sectores de población más desposeídos, planteando alternativas de solución, viables y pertinentes, a la problemática social, económica y cultural. Esto sustenta el desarrollo de programas de investigación multidisciplinarios e interinstitucionales en asociación con instituciones nacionales e internacionales que contribuyan al desarrollo científico-tecnológico nacional, regional e internacional.

En este sentido el Plan Estratégico de las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur -CUNSUR- contenido en este documento son: antecedentes de la Universidad de San Carlos y el Centro Universitario del Sur, marco filosófico, académico, legal y las estrategias para fortalecer las condiciones en las que se da la formación a los estudiantes en investigaciones aplicadas y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-.

2. Reseña histórica del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-

El Centro Universitario del Sur fue creado conforme el Punto Quinto, inciso 5.6 del Acta No. 33-77, de la sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 28 de septiembre de 1977, e inició sus actividades en febrero de 1978.

El Centro Universitario del Sur, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, responde a los principios de los Centros Regionales, aprobado por el Consejo Superior Universitario, en noviembre de 1975, según Acta 28-75, la cual contienen el concepto, la política, los objetivos, las funciones y la organización de los mismos; los cuales responden a la política de los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos.

Por falta de infraestructura adecuada el Centro Universitario del Sur –CUNSUR- inicia sus actividades en los programas de administración y docencia, en las instalaciones del Instituto Experimental Nacional “Carlos Samayoa Chinchilla”, de la ciudad de Escuintla, en el mes de febrero de 1978. Esto había sido normado por un convenio e entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Ministerio de Educación, en calidad de préstamo.

En 1980, el Centro Universitario del Sur, obtiene a través de gestiones ante la Municipalidad de Escuintla, el contrato por el que instituye en usufructo durante 50 años, el bien inmueble rústico No. 10,059 denominado “El Calvillo” ubicado en los kilómetros 54 y 55 de la carretera CA-9 que de Escuintla conduce a la capital, con una extensión de 6 hectáreas, equivalentes a 9.5 manzanas, para la construcción del edificio de esta Unidad Académica.

Con la disponibilidad de un área para la construcción, la Coordinación General de Centros Regionales Universitarios y la Facultad de Arquitectura, acuerdan la colaboración unidades en donde la Unidad 3.3, extensión de la Facultad de Arquitectura, designa a un estudiante de Ejercicio Profesional Supervisado

-E.P.S- para realizar la planificación de la construcción del edificio, con esto se trató de reducir los costos del proyecto. El estudiante de E.P.S. finalizó el proyecto en 1982, el cual se encuentra en los archivos de la mencionada Facultad.

Es conveniente señalar que en los terrenos cedidos en usufructo a la Universidad, se construyó posteriormente el Complejo Deportivo de la Ciudad de Escuintla, y la parte que quedó libre, recibió el dictamen de que no reunía las condiciones para construir un edificio de tal naturaleza, según dictamen técnico del Instituto de Fomento Municipal.

Posteriormente, se consideró la posibilidad construir las instalaciones en un terreno ubicado en la Finca La Industria, propiedad de la municipalidad capitalina; sin embargo, nunca se estableció un verdadero convenio y solo quedó en sesiones de trabajo donde se manifestaba que era el idóneo por las carreras de Técnico en Producción Pecuaria y Agrícola que se impartían para ese entonces.

Finalmente, se consigue un terreno en Colonia la Popular, específicamente en la Calzada Manuel Colom Argueta en el inmueble que hoy ocupa la nomenclatura 2-75 zona 2, donde se construyó el edificio propio y fue inaugurado por el Rector Jafeth Cabrera Franco en junio de 1998.

Actualmente, ofrece a los estudiantes de la región las carreras de: Técnico en Procesos Agroindustriales e Ingeniería Agroindustrial, Licenciatura en Administración de Empresas, Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogacía y Notariado, Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía, Técnico en Administración Educativa, Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, Licenciatura en Médico y Cirujano y tres maestrías que son: Gerencia en Empresas Agroindustriales, Docencia Universitaria y Gestión Industrial.

Además de los aspectos académicos, también desarrolla programas en las áreas de investigación, extensión, promoviendo el desarrollo de la región mediante la transferencia de tecnología agroindustrial en apoyo a las pequeñas y medianas empresas; asimismo, de proyectos de tipo social con las carreras de las Ciencias Económicas.

3. Marcos generales del CUNSUR

3.1 Marco filosófico

Misión

Somos la unidad académica líder de la región sur de Guatemala que proporciona servicios educativos a nivel superior operando en apego a las leyes, y normas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contemplados en los normativos del Centro Universitario del Sur, a través de las carreras de: Agroindustria, Ciencias Económicas, Derecho, Pedagogía y Médico y Cirujano para lograr la formación de profesionales con calidad académica, de elevado conocimiento científico y ponencia social, que respondan a las necesidades socioeconómicas y productivas del área de influencia del centro regional, bajo los principios de respeto, transparencia, responsabilidad y ética profesional.

Visión

Ser una unidad académica de excelencia, basado en el trabajo en equipo, la responsabilidad, la solidaridad y el liderazgo con una estructura sólida de un plan estratégico, con metas a corto y mediano plazo para el 2022, fortaleciendo los procesos de enseñanza aprendizaje con los avances científicos y tecnológicos para que la oferta académica sea pertinente con las necesidades de desarrollo humano, del mercado laboral, del desarrollo regional, nacional e internacional; los cuales darán las directrices para incrementar la competitividad al estar acreditados los programas académicos y certificados sus egresados contribuyendo a un

desarrollo sostenible de la región y al mismo tiempo que generen avances tecnológicos que serán transferidos mediante metodologías participativas entre la universidad e industria y sociedad acordes al orden respeto y leyes de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Objetivos

Son objetivos del Centro Universitario del Sur los siguientes:

General

Posicionar al Centro Universitario del Sur, dentro del Plan Estratégico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para integrar las funciones de la misma en el marco de la docencia, investigación, servicio y extensión, con una orientación propia y particular coherente a las necesidades y características del área de influencia.

Específicos

1. Formar profesionales de excelencia académica que garanticen en sus puestos de trabajo la producción de bienes o servicios que la región o el país requiere.
2. Contribuir con el estudio y solución de los problemas regionales y nacionales para enfrentar y responder con nuestros recursos a las necesidades actuales como consecuencia de las mega tendencias de hoy día.
3. Servir como centro de capacitación para los habitantes del departamento de Escuintla, a través de programas de educación continua de corta duración, tendientes al mejor aprovechamiento de los recursos locales y al mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población.
4. Conocer la realidad nacional y las formas de transformación de la misma en un proceso que lleve al universitario a crear soluciones a los problemas en una

tarea activa y participativa entre la Universidad y la Sociedad, para un beneficio colectivo.

5. Servir como medio de retroalimentación para la Universidad en su conjunto, a fin de que la totalidad de sus programas puedan ser eficazmente orientados a las necesidades del país.
6. Realizar investigación regional y nacional, a efecto de estudiarla crítica y objetivamente para derivar acciones eficientes y encaminadas a contribuir en su transformación para lograr el desarrollo del país.
7. Participar e integrar activamente en nombre de la Universidad de San Carlos, en las diversas organizaciones de la sociedad del área de influencia para lograr en conjunto, acciones en pro del fortalecimiento y desarrollo del país, tal como lo establece la Constitución Política de la República.

Funciones

1. Formar recurso humano de nivel superior de acuerdo a las necesidades del departamento de Escuintla y áreas aledañas a la región de influencia del Centro Universitario del Sur.
2. Fomentar el desarrollo educativo a través de la formación de recursos humanos calificados en programas continuos de transferencia de tecnología con la sociedad, buscando el aprovechamiento de los recursos de la región de manera eficiente y sostenible para lograr el beneficio colectivo entre educación, medio ambiente y sociedad en general.
3. Realizar un análisis crítico de la realidad regional y social del departamento de Escuintla, de tal forma que el mismo permita su interpretación científica y proporcione las bases necesarias para crear líneas de investigación y consecuentemente programas de acción para que los estudiantes participen activamente a la solución de los problemas de su propio entorno.
4. Realizar la investigación en equipos multiprofesionales, con enfoques interdisciplinarios buscando la participación activa de las personas de la sociedad como parte del equipo investigador.

5. Desarrollar actividades culturales y sociales para la población de la región de Escuintla.
6. Promover el potencial cultural de la región de influencia.
7. Evaluar constantemente el impacto de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de los programas del Centro en los ambientes regionales.

Estructura organizativa

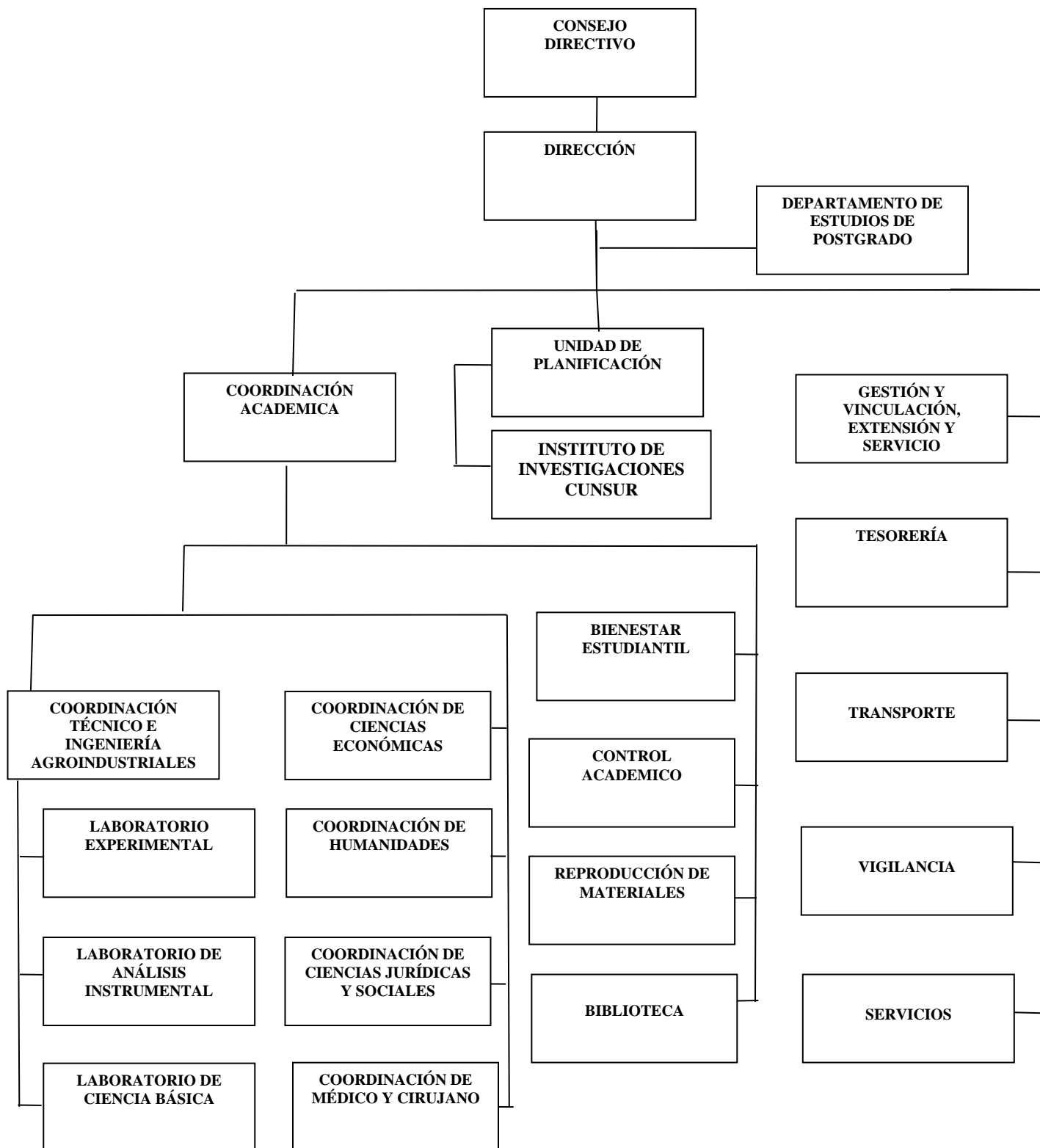
La estructura organizativa del Centro Universitario del Sur está comprendida en primera instancia por un Consejo Directivo, el cual está integrado por el Director del Centro, quien posee voz y voto con carácter doble; asimismo, dos representantes de los docentes y dos representantes de los estudiantes con voz y voto, también el Asistente de Dirección que desempeña la función de Secretario siempre con voz, pero no tiene voto y un representante de los egresados con voz y voto.

El Consejo Directivo, constituye la autoridad superior del Centro Universitario del Sur, del cual depende el Director, quien ejerce autoridad sobre el Coordinador Académico, quien dirige las áreas de Bienestar Estudiantil, Control Académico, Reproducción de Materiales, Biblioteca, y además tiene autoridad sobre cada una de las coordinaciones de las carreras que se imparten en el Centro Universitario; las demás áreas: Departamento de Estudios de Postgrado, Planificación, Instituto de Investigaciones Gestión y Vinculación, Extensión y Servicio, Tesorería, Transporte, Vigilancia y Servicios del Centro Universitario del Sur, dependen directamente del Director.

Por su parte los coordinadores de carrera ejercen autoridad sobre sus profesores y coordinan el trabajo con la secretaría de cada carrera; asimismo, el Coordinador de Carrera de las carreras de Técnico en Procesos Agroindustriales e Ingeniería Agroindustrial ejerce autoridad directa con los laboratorios de Ciencia Básica, Experimental y Análisis Instrumental.

A continuación se muestra el organigrama estructural donde indica todas las áreas que integran el Centro Universitario del Sur.

GRÁFICA No. 14 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR



Fuente: elaboración propia, con información proporcionada en el Centro Universitario del Sur, (2015).

3.2 Marco académico

El Marco Académico de la Universidad de San Carlos de Guatemala en la Planeación Estratégica 2022, establece los principios en que se fundamentan las políticas de docencia, investigación y extensión de acuerdo a la filosofía, fines y objetivos de la Universidad.

El Centro Universitario del Sur –CUNSUR-, en relación a lo establecido anteriormente, formula su Marco Académico de la siguiente forma:

Propicia la excelencia académica en un marco de libertad, pluralismo, valores humanos y principios cívicos, que le permiten al Centro desempeñar sus roles en la sociedad, en forma eficaz y eficiente, tomando en consideración el contexto, regional nacional e internacional. Eleva el nivel científico, tecnológico, humanístico y ético de profesores y estudiantes como sujetos generadores del desarrollo eficiente e integrador de la docencia, la investigación y la extensión.

El CUNSUR a través de la función de la docencia crea, cultiva, transmite y difunde el conocimiento científico, tecnológico, histórico, social, humanístico y antropológico en todas las ramas del saber.

Asimismo, evalúa periódicamente los currículos para que se vincule la docencia con la realidad y se desarrolla la sensibilidad social tomando en cuenta los valores de verdad, libertad, justicia, equidad, respeto, tolerancia y solidaridad, estableciendo carreras prioritarias de acuerdo a las necesidades de desarrollo del país, dentro del contexto regional e internacional y considerando los intereses vocacionales de la población estudiantil.

En la función de investigación como metodología necesaria para la docencia y la extensión el CUNSUR parte del contexto directo con la realidad. Teoriza, profundiza e integra el conocimiento, la ciencia y la técnica para el desarrollo individual y colectivo de la región de Escuintla y del país.

Crea el conocimiento científico de la realidad regional, nacional e internacional para generar tecnología y soluciones que permitan superar el desarrollo económico, social, político, científico y tecnológico de la población del departamento de Escuintla y de Guatemala.

La extensión es otra función del CUNSUR que aplica el conocimiento científico, tecnológico y humanístico hacia la solución de los problemas de la sociedad guatemalteca, a través de los programas de docencia productiva. Fortalece el arte y el deporte; conserva, desarrolla y difunde la cultura en todas sus manifestaciones, procurando el desarrollo material y espiritual de los habitantes de la región de influencia, vinculando el conocimiento popular a los procesos de investigación y docencia.

3.3 Marco legal

El Centro Universitario del Sur, fue creado conforme el Punto Quinto, inciso 5.6 del Acta No. 33-77, de la sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 28 de septiembre de 1977, e iniciando actividades en febrero de 1978.

El Centro Universitario del Sur –CUNSUR-, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, responde a los principios de los Centros Regionales, aprobado por el Consejo Superior Universitario, en noviembre de 1975, según Acta 28-75, la cual contienen el concepto, la política, los objetivos, las funciones y la organización de los mismos; los cuales responden a la política de los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos.

4. Área de las carreras de Ciencias Económicas en el CUNSUR

Se define la carrera de Ciencias Económicas, como un proceso curricular formativo a nivel de grado de Licenciatura universitaria, las carreras son de una duración de cinco años por medio de la cual se formarán recursos humanos con conocimientos generales y específicos de las ciencias sociales, económicas y administrativas, para realizar una gestión administrativa eficiente en todo tipo de empresas del sector primario, secundario y terciario en general y con orientación específica en las de los primeros sectores referidos. Además, dichos recursos humanos podrán desarrollarse en funciones de asesoría o consultoría y de enseñanza en educación superior de conocimientos de su especialidad. Por otro lado, las carreras proveen la formación de aspectos fundamentales de naturaleza, social administrativa, mercadológica, matemática, estadística financiera, de auditoría y de informática, bagaje cognoscitivo que permite la solución de problemas administrativos económico contables en cualquier empresa de la región de influencia.

Base legal

Los textos de la creación de las carreras de CCEE del Centro Universitario, están contenidas en los puntos: a) DUODÉCIMO, Acta No.40-2000, de sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 08 de Noviembre de 2000, b) DÉCIMO QUINTO, del Acta No. 19-2003 de la sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el día 13 de agosto de 2003.

Misión

La Carrera de Ciencias Económicas es una comunidad académica, innovadora, participativa, productiva y plural, en permanente aprendizaje y desarrollo, y comprometida con la excelencia, cuya misión fundamental es contribuir significativamente con: La formación sustentada en valores éticos de ciudadanos

libres, líderes emprendedores, de alta calidad profesional y humana, orientada hacia la creatividad, la innovación, la producción, la sensibilidad y la solidaridad social de los profesionales en Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía.

El centro Universitario del Sur entiende esta misión como una particular manera de participar activamente en el logro de una sociedad más justa, y promover el desarrollo armónico y sustentable de sus dimensiones sociales, políticas, culturales y económicas.

Visión

La carrera de Ciencias Económicas es una área de excelencia, con destacado posicionamiento en el campo técnico científico; con un modelo educativo centrado en el estudiante, a través de programas de investigación y desarrollo apoyada en una estructura organizacional dinámica, integrada y comprometida con su entorno, que en el transcurso del tiempo será la escuela de negocios con mejor posicionamiento de la región.

Objetivos

- i. Formar profesionales en el área de Licenciatura en Administración de Empresas, Contaduría Pública y economía, con el fin de brindarle un mejor servicio a la sociedad.
- ii. Fomentar el desarrollo de la sociedad dándoles profesionales egresados de la Facultad de Ciencias Económicas.
- iii. Formar jóvenes para el futuro y que actúen con eficiencia y eficacia para el mejor desarrollo de la población Escuintleca.
- iv. Garantizar el sector público y privado que los egresados de la Facultad de Ciencias Económicas son profesionales con honestidad, ética profesional y capaces de ejecutar cualquier labor dentro de su campo laboral.

- v. Promociona las carreras de la Facultad de Ciencias Económicas para que sea la más fuerte dentro del Centro Universitario del Sur.

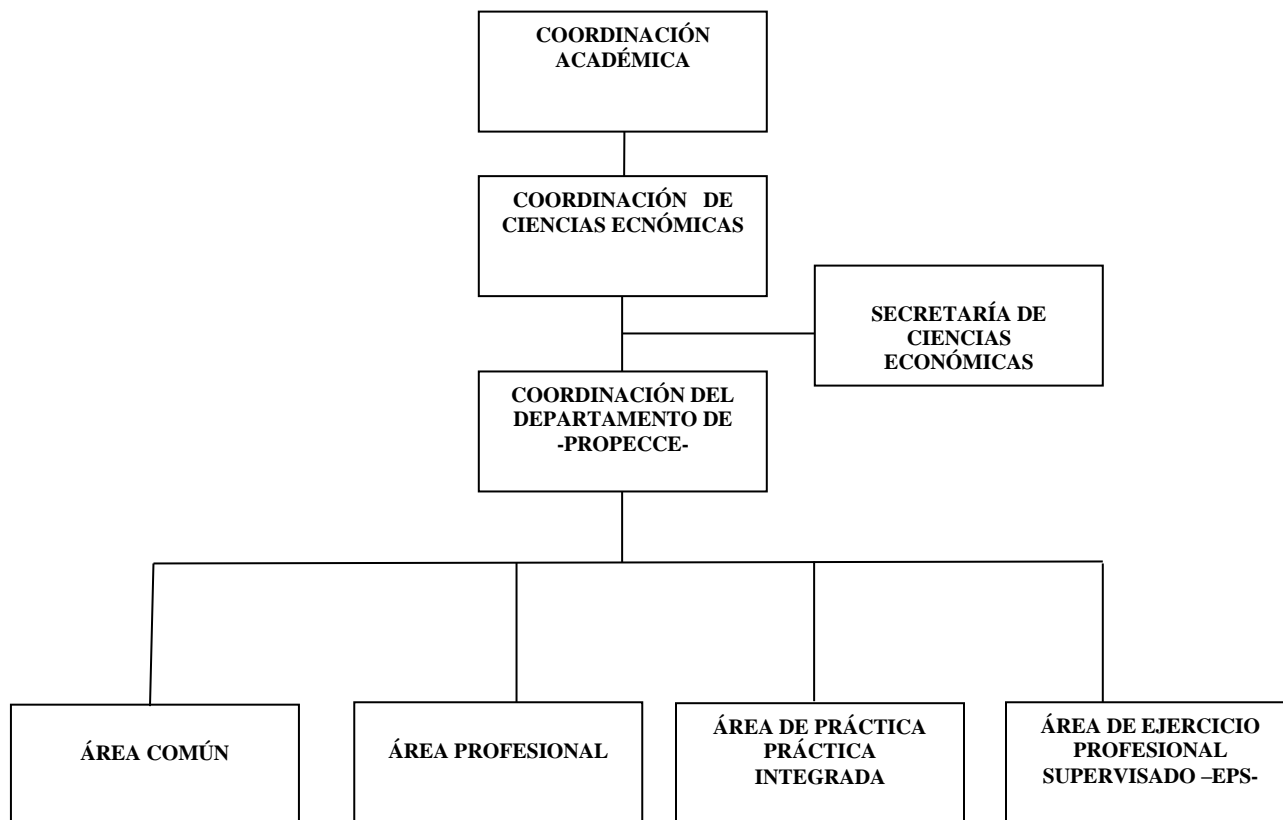
Funciones

- a) Velar por la formación del recurso humano con calidad académica y ponencia social para responder a las necesidades socioeconómicas y productivas de la región de influencia del Centro Universitario del Sur.
- b) Fomentar el desarrollo educativo a través de un pacto colectivo entre la sociedad, la educación y el medio ambiente.
- c) Servir a la comunidad del Centro Universitario del Sur, mediante el fortalecimiento del personal docente a través de programas académicos, acorde a los avances científicos y tecnológicos para que la oferta académica sea pertinente con las necesidades de desarrollo humano, del mercado laboral tanto nacional como internacional, en búsqueda de la competitividad de sus egresados.

Estructura organizativa

La Coordinación de la Carrera de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-, está integrado por: Coordinación de la Carrera, Secretaría de Ciencias Económicas, Coordinador del Departamento de –PROPECCE- Áreas Común, Área Profesional, Práctica Integrada y Ejercicio Profesional Supervisado –EPES- .

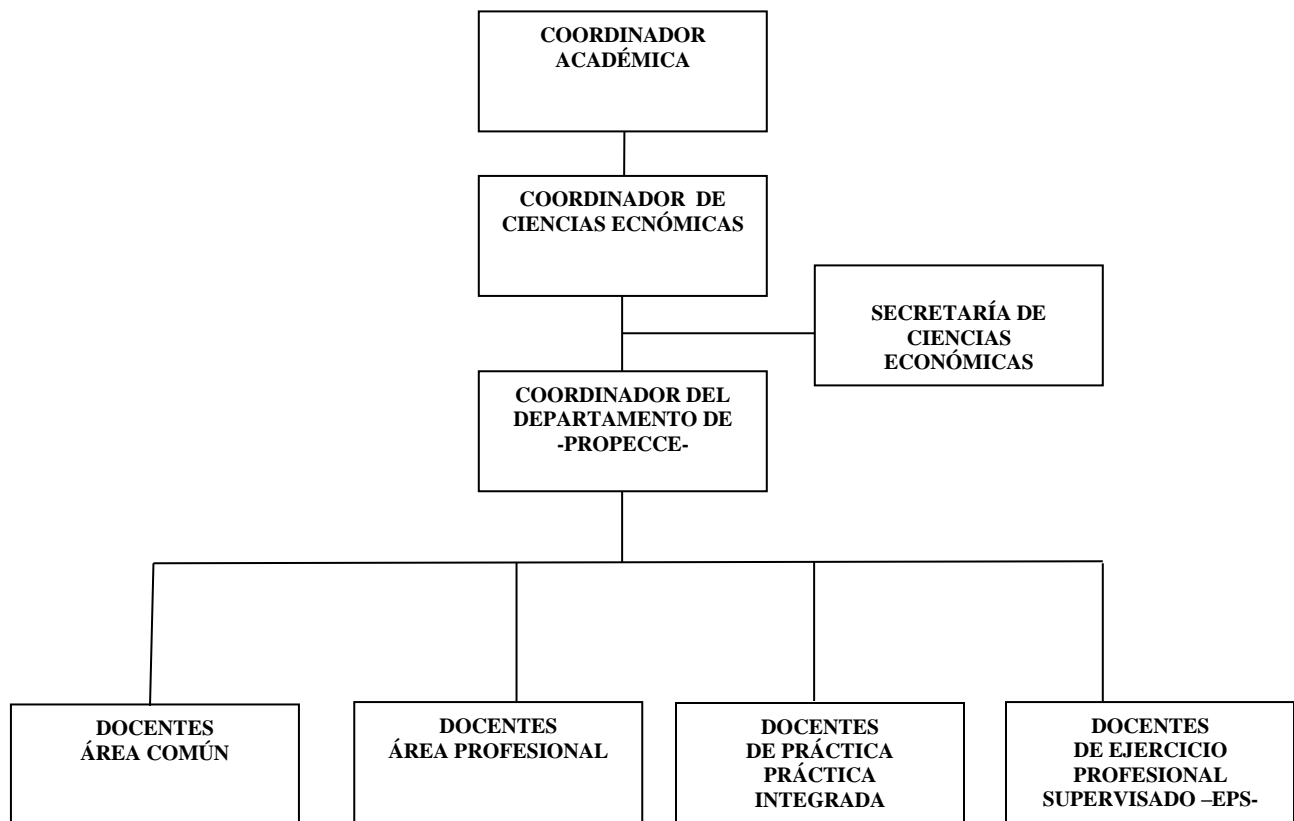
GRÁFICA No. 15
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL
CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Fuente: elaboración propia, con información proporcionada en el Centro Universitario del Sur, (2015).

GRÁFICA No. 16

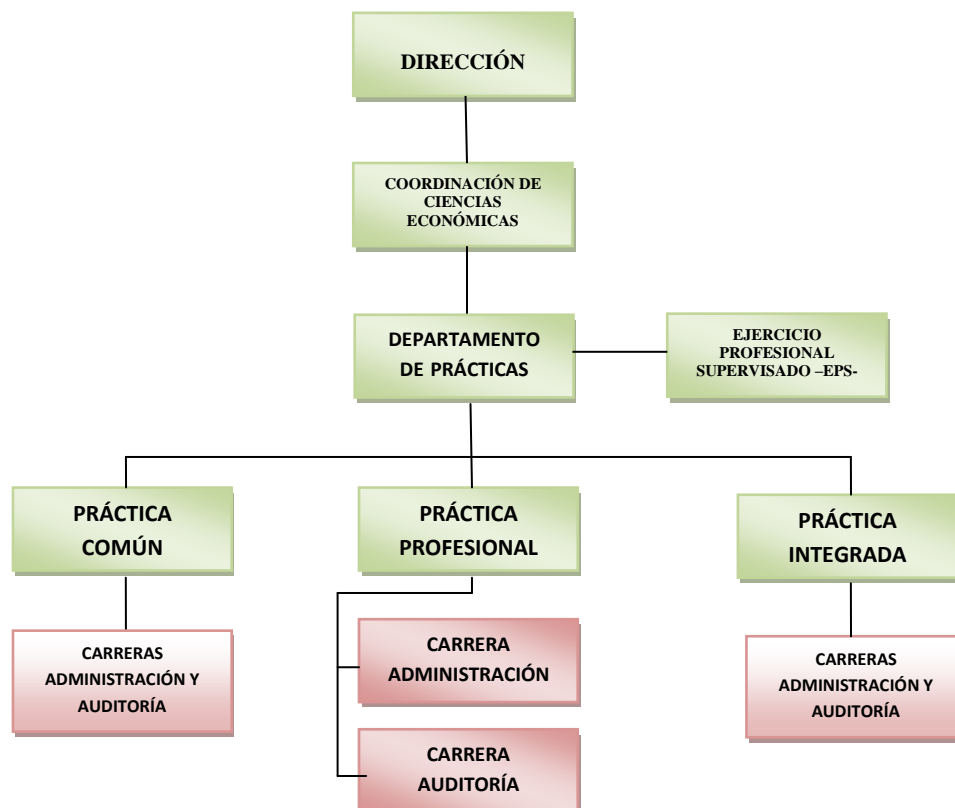
ORGANIGRAMA ESPECÍFICO CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS



Fuente: elaboración propia, con información proporcionada en el Centro Universitario del Sur, (2015).

GRÁFICA No. 17

ORGANIGRAMA ESPECÍFICO DEPARTAMENTO DE PRÁCTICAS ESTUDIANTILES EN LA COMUNIDAD –PROPECCE-



Fuente: elaboración propia, con información proporcionada en el Centro Universitario del Sur, (2015).

5. Estrategias para fortalecer las condiciones de formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-

5.1 Presentación

El modelo (I+D+i) es un enfoque de reciente aparición en el contexto de investigaciones de ciencia, tecnología y sociedad. La mayoría de los países intentan desarrollar las actividades desde esta perspectiva, a través de políticas de apoyo, porque con un nivel alto de mejora, logran una ventaja competitiva por la diferencia de sus productos o procesos. Asimismo, se logran beneficios sociales en forma de calidad de vida, salud, medio ambiente, etc.

La norma para este enfoque nace en España 2002 como UNE166002-EX, dentro de la familia de las 166000, siendo pionera a nivel internacional.

La Universidad de San Carlos como institución de cambio y de reconocida trayectoria histórica tal como refiere Ayerbe, P. (1999):

“Ha promovido la innovación tecnológica, preparándose a un mundo laboral, de integración a las mujeres y del cambio ambiental, que motive la transformación en todo el contexto pedagógico, el aprendizaje dialéctico, la responsabilidad de inculcar los valores sociales, con actitud y pensamiento crítico, que se coherente con las demandas de los sectores productivos entre la independencia y una gestión eficaz, de acuerdo a la realidad en que se vive.” (p. 8).

El Plan Estratégico (2022) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la parte de la realidad y necesidades de la sociedad guatemalteca menciona:

“El futuro de la humanidad está vinculado a constantes cambios sociales, económicos, políticos, científicos, tecnológicos y culturales que afectan a todos los países del globo. Asimismo, estos cambios deben ser compatibles con las tendencias económicas y sociales vinculadas a la construcción de un nuevo modelo de desarrollo social incluyente, que transforme los procesos productivos del país con sus determinantes estructurales, supra estructurales y formas de reproducción, así también, que transforme el carácter clasista y la extrema diferenciación de la sociedad guatemalteca.”
(p.2)

Guatemala ha iniciado la utilización del nuevo enfoque (I+D+i) y lo está impulsando a través de la Dirección General de Docencia –DIGI- que es un área de la Universidad de San Carlos de Guatemala que su función principal es regular todo lo relacionado a los procedimientos de investigación.

La gestión de DIGI (2013) actualmente está impulsando:

“Un nuevo enfoque de gestión que orienta la investigación según los indicadores y paradigmas que a nivel mundial impulsan el desarrollo de la ciencia, la tecnología, y la sociedad: investigación + desarrollo (I+D) y los de investigación + desarrollo + innovación (I+D+i), a fin de ser congruentes con el fin último de nuestra Universidad, que lo constituye a procurar el bienestar material y espiritual de la población guatemalteca.” (p. 3).

Sin embargo, a pesar que se están impulsando acciones estratégicas para el fortalecimiento del sistema de investigación en la USAC, el sistema de gestión (I+D+i) no ha sido implementado en las facultades, por lo que en las carreras de Ciencias Económicas no se forma a los estudiantes en investigaciones aplicadas en este modelo.

Los objetivos de DIGI (2013), son los siguientes:

“Promover incentivar y fomentar las creaciones e innovación, generando mayor investigación en Guatemala, a través de un acuerdo de cooperación Académica con el Registro de la Propiedad intelectual, dependencia del Ministerio de Economía.

Contar con una entidad específica para la inscripción de patentes, que protegerán y fomentarán la producción intelectual. Asimismo, apoyar el proceso de registro de Marcas y patentes, registros de Derechos de Autor y Derechos Co-nexos a las Unidades Académicas, Escuelas y Centros Regionales de la USAC y a la sociedad guatemalteca. De igual manera, incrementar la creación y protección del intelecto humano a través de brindar asesoría jurídica y acompañamiento de los procesos de índole registral de la actividad intelectual.

Con el convenio de CATI-DIGI se prevé establecer programas de capacitación, difusión, asesoría y formación para sectores empresariales, educativos e investigadores en general, contribuyendo así al desarrollo tecnológico, social, económico y cultural en beneficio de Guatemala.” (p. 4)

La DIGI ofrece programas que benefician a las facultades, escuelas no facultativas y centros regionales para que los docentes adquieran las competencias investigativas y puedan formar a los estudiantes con metodologías teóricas y prácticas innovadoras y creativas.

En tal virtud, se necesita formar estudiantes investigadores en Ciencias Económicas con una nueva cultura de la educación que aprovechen óptimamente la tecnología de la información y la comunicación para que en las carreras se logre la creación de ambientes de aprendizajes diversificados e interactivos. Asimismo, la educación se debe diseñar y ejecutar según las

necesidades de quien aprende, para fortalecer las capacidades del investigador y regular su aprendizaje con autonomía y creatividad. Para ello, es fundamental que la gestión administrativa y los procesos educativos centren su atención en el apoyo del estudiante, de acuerdo con sus particularidades y los aspectos académicos, administrativos y tecnológicos.

En el modelo constructivista, la base fundamental está en la interacción social del conocimiento, porque se ubica dentro del contexto constructivista por competencias, procedimentales, actitudinales y cognitivos, por lo que el mismo corresponde a las demandas del modelo (I+D+i) por lo que para su aplicación se deben cambiar los módulos del currículo para formar investigadores innovadores y creativos en la educación superior.

El objetivo del modelo constructivista es desarrollar las competencias en el estudiante en función de que pueda progresar y penetrar secuencialmente en las estructuras cognitivas para acceder cada vez a conocimientos más elaborados, donde aprenda a aprender, a ser, a hacer y convivir. En el mismo, el aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. La metodología está en función de crear ambientes de aprendizaje para la construcción del conocimiento donde los profesores y los estudiantes interactúen. En ese sentido el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje se convierte en un proceso de construcción social del conocimiento donde la experiencia se manifiesta.

El constructivismo es un modelo que pretende formar seres activos capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor en torno a su propio aprendizaje. Ello implica la participación activa del profesor y del estudiante en el desarrollo de la clase para construir, crear, facilitar, liberar, preguntar y reflexionar sobre la comprensión el conocimiento. Esto significa que los estudiantes construyen

nuevos conocimientos a medida que interactúan con su entorno, y esas son las demandas del modelo (I+D+i), debido a que concibe a los investigadores como constructores que proponen proyectos innovadores y creativos, que generen nuevos conocimientos para beneficios económicos y sociales.

Por lo mencionado anteriormente, es fundamental reconsiderar la organización del conocimiento, donde se formulen políticas y programas educativos para lograr un aprendizaje significativo, que es lo que demanda actualmente la educación superior a nivel nacional e internacional.

Se debe adquirir en las carreras de Ciencias Económicas el aprendizaje significativo a través del modelo (I+D+i) en educación que tiene otro significado Interesantes (útiles) + Divertidas (atractivas) + implicación afectiva.

Interesantes (útiles) como lo define Pérez (2015) “el elemento motivador en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje es sin lugar dudas que el alumnado tenga la sensación de sentirse más competente, gracias a la dinámica planteada le esté reportando los recursos o competencias necesarias a aprender.” (p. 67), por lo que se pueden utilizar estrategias como: el diálogo análogo creativo donde se llega a la reflexión a través del comentario personal de los conceptos, el día de la palabra es cuando el estudiante se le solicita que elabore participaciones originales y el cuento o relato se despiertan los sentidos en los salones universitarios porque debe plantear problemas donde plasme objetivos, marcos teóricos y evaluaciones.

Así mismo, Pérez (2015) menciona:

“Por lo que para lograrlo han de predominar en nuestra planificación, como conectar el aula con la realidad (construyendo desde sus experiencias, mediante un aprendizaje dialógico y experiencial-servicio), convirtiendo al alumnado en protagonista (responsabilizándolo de su aprendizaje) y, por

último entendiendo la evaluación como una meta a alcanzar sino como requisito para el crecimiento sobre la que seguir construyendo.” (p. 67).

Divertidas (atractivas) “es hacer que los profesores motiven a los estudiantes para acercar la realidad al aula, a modo de “gancho”. Y, de este modo, reforzar y dar continuidad de aprender a aprender” (Pérez, 2015, p. 67) para que nunca dejen de adquirir aprendizaje significativo con competencias personales, sociales y profesionales que le servirán para la vida y al éxito.

Implicación afectiva “la clave del éxito educativo es educar a partir del afecto. Constituye el anclaje o pilar fundamental desde el que poder construir experiencias reales, y trascendentes de aprendizaje.” (Pérez, 2015, p. 68), los docentes deben construir vínculos con los estudiantes, preocuparse de cuáles son sus problemas, debido a que viven estresados porque tienen que preocuparse por los estudios, también enfrentan desafíos familiares y laborales, ello aumentará la confianza, disposición, compromiso a lo que se les proyecten y la integración de la teoría con la práctica los conducirá a adquirir aprendizajes significativos que quedarán para toda la vida.

5.2 Justificación de la propuesta

La educación es un derecho humano reconocido por Guatemala en los ámbitos nacional e internacional. Al respecto, la *Constitución Política de la República*, en el artículo 71, contempla la obligación del Estado de brindar el servicio educativo y, en el artículo 74, incorpora el principio de gratuidad.

La *Declaración Universal de los Derechos Humanos*, de la cual el país es signatario, establece que “Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos es lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria” (artículo 26)

Actualmente, es fundamental que las personas se eduquen y cuenten con las competencias básicas para enfrentar los grandes problemas y desafíos de esta sociedad compleja y cambiante en los aspectos culturales, científicos, tecnológicos, políticos y sociales.

En los artículos 82 y 85 de la Constitución Política de la República, está tipificado que las universidades que brindan educación superior, deben desarrollar la investigación científica y brindar propuestas de solución a los problemas que enfrenta la nación.

La investigación es concebida como uno de los pilares básicos en los que se sustenta la labor universitaria, por lo que se encuentra ubicada en la Línea Estrategia No. 2 del Plan Estratégico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por lo que es importante para la formación de los futuros profesionales y en el aporte a la solución de problemas nacionales. Para ello, tiene 4 objetivos:

1. Incrementar la investigación y la producción científica de calidad.
2. Asegurar el perfeccionamiento profesional de docentes e investigadores.
3. Fomentar los grupos emergentes de investigación y la incorporación de nuevos investigadores.
4. Potenciar el flujo de transferencia de tecnología.

Los resultados de la evaluación en el área de investigaciones de las carreras de Ciencias Económicas, muestran deficiencias relacionadas con la formación orientada a investigaciones aplicadas (I+D+i). Esto se debe a que se requieren cambios y mejoras en los procesos de enseñanza aprendizaje para desarrollar sus potencialidades de aprendizaje permanente, formados en tecnologías modernas de acceso a la información y al conocimiento, desarrollar, construir, facilitar, liberar, preguntar y reflexionar a través de la actividad creativa e innovadora. Esto coadyuvará en las propuestas de solución para beneficios

económicos y sociales y logre nuevos conocimientos. fortalecer las capacidades de investigadores para desarrollar autonomía, creatividad e innovación; desarrollar talentos investigativos en un mundo cambiante, formados en lo que demanda el modelo (I+d+i) para mejorar la calidad de vida, promover el desarrollo del capital humano, modernizar los sistemas productivos de acuerdo con la competencia internacional y se necesitan: metodologías y técnicas dinámicas y participativas, a través de aprendizajes basados en proyectos y problemas, estudios de casos, mapas conceptuales, aprendizajes cooperativos y elaboración de ensayos y artículos científicos; cambios metodológicos innovadores y creativos para desarrollar la capacidad innovadora y creativa en las investigaciones aplicadas (I+D+i). Como señala (Hernández, 2006) “Si deseamos formar individuos activos, no es posible hacerlo mediante procedimientos que fomenten la pasividad. ¿esto qué significa?, significa que si queremos alumnos creadores e inventivos debemos permitirles que se ejerciten en la acción y en la reflexión.” (p. 57)

Las investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) logra la transmisión del conocimiento y la tecnología donde las empresas logran incrementos en la productividad generan más empleos, porque adquieren ventajas competitivas. Por lo que en el desarrollo de tecnológico se relaciona con la economía porque se analizan como está estructurado el sector de la producción, el mercado profesional y la sociedad. Entre los últimos, se sitúan las universidades, los emprendedores, el gobierno local y las entidades de financiación (Salas, *et al.*, 2000). Por tanto, las universidades ya no tienen como únicas funciones la formación y la investigación, sino que además deben contribuir al crecimiento económico de las regiones en donde se ubican (Branscomb, *et al.*, 1999). Por lo que se deben formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas en las carreras de Ciencias Económicas para que puedan realizar investigaciones donde generen conocimiento, elaboren productos nuevos o sirvan de asesores para los empresarios.

Por lo anterior, es necesario implementar acciones que permitan fortalecer y mejorar las condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo I+D+i en las carreras de Ciencias Económicas, para que los estudiantes se sientan motivados a investigar y se despierte en ellos el interés por realizar investigaciones innovadoras y creativas donde utilicen la reflexión para dar propuestas que beneficien al país. Asimismo, para que posean capacidades investigativas con innovación y puedan generar conocimientos nuevos, para cumplir con las necesidades existentes de formación, de tal forma que entre los años 2017 a 2018 se logren las mejoras en la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas.

5.3 Objetivos de la propuesta

- a) Elaborar un propuesta viable que permita implementar acciones, para fortalecer las condiciones en las que se da la formación y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas.
- b) Formular estrategias que se implementen en el periodo de 2017 al 2018, para disminuir la problemática evidenciada en el análisis de la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas de las carreras de Ciencias Económicas.
- c) Proporcionar acciones para la vinculación de la Universidad, Estado, Instituciones gubernamentales y empresas privadas, para lograr el desarrollo de país realizando investigaciones aplicadas que generen conocimiento y productos nuevos.

5.4 Alcance

La propuesta de la planificación estratégica para el área de investigación de enseñanza aprendizaje y el desarrollo del modelo (I+D+i) para fortalecer las

condiciones en las que se da la formación a los estudiantes en investigaciones aplicadas en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR- , pueden implementarse en cualquier área de investigación en Ciencias Económicas a nivel superior.

5.5 Beneficios

Los principales beneficios esperados al implementar las estrategias para fortalecer las condiciones en las que de la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas: **para los estudiantes** porque se formarán con iniciativa y creatividad y podrán brindar una propuesta de solución porque adquirirán habilidades, destrezas y actitudes para realizar las mismas; **las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, porque cumplirán con lo establecido en el eje estratégico de investigación y seguirán manteniendo el prestigio de excelencia en la educación superior, porque contarán con profesores con las habilidades y destrezas para formar a los alumnos, como lo demanda el modelo (I+D+i); **los empleadores** porque contratarán profesionales egresados de la universidad con el perfil que requiere el mercado nacional e internacional. Asimismo, las propuestas son de beneficio para la ciudad de Escuintla y de la población en general. También la investigación es de utilidad, porque ayuda a lograr los objetivos esperados, el desarrollo y reconocimiento social.

5.6 Descripción de la propuesta

El modelo (I+D+i), demanda la formación de investigadores, debido a que es un enfoque que está siendo utilizado en varios países como: La Unión Europea donde están integrados los países de Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, República Checa, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rumania y

Suecia, Inglaterra, Escocia y países de Latinoamérica Brasil, Portugal, México, Chile, Uruguay Perú y Colombia.

Villareal (1994) señala:

“Una estrategia es posible de formación de investigadores es constituir núcleos de investigación integrados por investigadores en formación bajo la dirección de un investigador formado con los siguientes objetivos:

- *Colaborar con el investigador formado en el proyecto que éste desarrolle y*
- *Generar un proyecto propio después de haber colaborado con el investigador formado y bajo la asesoría de éste.” (s.n.p)*

Moreno (1997) postula que “los núcleos de las investigaciones científicas actuales son los grupos (o comunidades) que trabajan alrededor de proyectos específicos de investigación.” (s.n.p)

Según Serrano (1997) se fundamenta en que la “preparación de recursos humanos en investigación tiene estrecha relación con la creación de comunidades académicas y por ende con el desarrollo del conocimiento”, por lo que esta propuesta incide en los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas porque deben ser formados en investigaciones aplicadas (I+D+i) para que brinden soluciones innovadoras y creativas para la generación del conocimiento o la creación de productos nuevos que beneficien a la población; los docentes de las carreras de Ciencias Económicas porque deben tener el conocimiento y experiencias para desempeñar su profesión y para que los alumnos tengan las capacidades innovadoras y creativas en las investigaciones aplicadas que es lo que demanda el modelo I+D+i en los ámbitos nacional e internacional; los empleadores, que son 12 empresas de la región sur de Escuintla, que utilizan el modelo I+D+i en sus organizaciones y que contratan a profesionales egresados del centro, que deben contar con el perfil óptimo que demanda este mundo cambiante y globalizado.

Las empresas de la región sur que utilizan el modelo (I+D+i) son: 3 ingenios azucareros que cuentan con diversidad de productos que son reconocidos a nivel mundial por sus altos estándares de calidad y se dedican a la producción de caña de azúcar, elaboración de azúcar y generación de energía eléctrica. También comercializa subproductos como la melaza, bagazo, cachaza y diversos conexos; 1 productora de leche y sus derivados, 2 elaboradoras de jugos y comidas, 1 de productos cárnicos y de jabones y detergentes, 3 productoras de alimentos para animales y 2 fabricadoras de dulces de la región de Escuintla.

5.7 Estrategias y sus componentes

A continuación se muestran las estrategias para disminuir la problemática presentada en el análisis de la investigación realizada.

- 1. Fortalecimiento del currículo para mejorar las condiciones en las que se da la formación a los estudiantes en investigaciones aplicadas y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-:** tiene como propósito cambiar y mejorar en el proceso de enseñanza aprendizaje por competencias de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, fortaleciendo la formación teórica y práctica para que sean capaces de desarrollar todos sus talentos personales, sociales y profesionales en un mundo cambiante.
- 2. Desarrollo de habilidades didácticas innovadoras, creativas y motivación para crear el interés en investigar y logren ser críticos, reflexivos, críticos y con pensamiento lógico:** tiene como objetivo motivar a los estudiantes para que consideren el estudio como una oportunidad para penetrar en el mundo del saber y el docente es quien debe enseñar a aprender dejando la semilla de la curiosidad para conocer

y aprender más. Los profesores deben ser reflexivos, críticos, investigadores, innovadores y creativos, para que los estudiantes tengan la oportunidad de formarse como investigadores críticos, autónomos y creativos. Enseñar a investigar es un proceso que se inicia con la formación personal, se refuerza con la teoría y se cimienta en la práctica pedagógica.

- 3. Capacitación continua a los docentes de las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur:** el fin es motivar y formar líderes para que posean habilidades Psicopedagógicas para facilitar el proceso de aprendizaje en la docencia e investigación. Además, debe tener una formación actualizada, permanente y continúa, haciendo uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación –NTIC-, debido a que el profesor es el facilitador del aprendizaje. Investigador de los procesos, resolviendo problemas y reconstruyendo progresivamente su acción pedagógica, para lograr aprendizajes significativos.

- 4. Construcción de núcleos de investigación integrados por investigadores:** comprende la formación bajo la dirección de un investigador formado, para que los estudiantes colaboren en el desarrollo de un proyecto con la dirección de un asesor formado en investigaciones aplicadas y generar un proyecto propio después de haber colaborado con el investigador, pero siempre bajo la asesoría de éste. La investigación la produce el docente de forma individual, luego la integra a equipos, grupos, comités y centros de investigación.

- 5. Propuesta de Política de Educación para la implementación del modelo (I+D+i) en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala:** consiste en crear gestiones para la elaboración de una política para la formación de estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i), que permita que la enseñanza

aprendizaje correspondan a las demandas que exige este nuevo enfoque y que las autoridades de las carreras de Ciencias Económicas del Centro también comprendan la importancia de realizar los cambios que se necesitan.

- 6. Acciones sugeridas para la vinculación de la universidad, Estado, instituciones gubernamentales y empresas privadas, para lograr el desarrollo de país realizando investigaciones aplicadas que generen conocimiento y productos nuevos:** consiste en sugerir acciones que para implementar el modelo (I+D+i), en Guatemala, para se logren la generación del conocimiento y la creación de productos nuevos que sean de beneficio para la sociedad y se alcance el desarrollo.

5.8 Líneas de acción de las estrategias

Línea de Acción 1	Objetivo	Ejecución	Responsables	Producto/Logro
Fortalecimiento del currículo para mejorar las condiciones en las que se da la formación a los estudiantes en investigaciones aplicadas y el desarrollo del modelo (I+D+i) en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur –CUNSUR-	Realizar cambios en los elementos del currículo por competencias en: objetivos, contenidos, metodología y evaluación para mejorar en el proceso de enseñanza aprendizaje investigativa y lograr un aprendizaje significativo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Convocar para la participación activa de profesorado, estudiantes, egresados, autoridades implicadas y empresarios, para determinar las competencias personales, sociales y profesionales que deben ser formados los estudiantes. ✓ Las autoridades del Centro deben cambiar el currículo, de acuerdo al Punto Sexto, Inciso 6.2, Acta No. 22-2012 de fecha 14 de noviembre de 2012, donde el Consejo Superior Universitario acuerda se transformen los planes de estudio de un enfoque por objetivos a uno por competencias: <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de planes de estudios por competencias, donde se de una aplica socialización y discusión. - Planificar y organizar el proceso de transición - -Capacitación y formación docente en aprendizaje significativo, en programación, metodología y evaluación. - Aprendizaje en torno al estudiante y el docente facilitador. ✓ Los profesores y estudiantes deben: <ul style="list-style-type: none"> - -Formular los objetivos de aprendizaje - -Planificar los contenidos del proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando el modelo (I+D+i) en educación (metodología, técnicas y procedimientos de evaluación). 	<p>-Coordinador de las carreras de Ciencias Económicas y Director del Centro Universitario del Sur</p> <p>-Profesores y estudiantes, egresados y empresarios.</p>	Cambios y mejoras del Diseño Curricular por competencias de las Carreas de Ciencias Económicas.

Línea de Acción 2	Objetivo	Ejecución	Responsables	Producto/Logro
<p>Desarrollo de habilidades didácticas innovadoras, creativas y motivación para crear el interés en investigar y logren ser críticos, reflexivos, y con pensamiento lógico</p>	<p>Crear acciones para desarrollar la iniciativa, creatividad para que realicen trabajos originales y utilicen la reflexión, crítica y pensamiento lógico y motivar a los estudiantes, para que consideren el estudio como una oportunidad para penetrar en el mundo del saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar el diálogo análogo creativo donde se llega a la reflexión a través del comentario personal de los conceptos, el día de la palabra es cuando se le solicita que elabore participaciones originales y el cuento o relato se despiertan los sentidos en los salones universitarios porque debe plantear problemas donde plasmen objetivos, marcos teóricos, evaluaciones. Asimismo, actúe con autonomía y que sea protagonista implicándolo cognitivamente donde experimente y se responsabilice para fomentar la creatividad evitando una única solución a los problemas y estimular la iniciativa donde no se señale el error. ✓ Realizar capacitaciones de motivación para que los estudiantes consideren el estudio como oportunidades para penetrar en el mundo del conocimiento, cultivar actitudes favorables hacia el pensamiento para lograr: mentalidad abierta, entusiasmo o ser de todo corazón y responsabilidad y enseñar a pensar a través de la reflexión en la investigación para observar, describir, confrontar y valorar para cambiar. Asimismo, crear vínculos afectivos con los estudiantes para aumentar la confianza, disposición y compromiso para que realicen lo que indicado. ✓ Desarrollar actitudes para cuestionar sobre la práctica, fomentar el trabajo entre pares, el estudio y revisión de las prácticas en equipos; elaborar, discutir y ejecutar propuestas, planes de intervención en las aulas, desarrollo de hipótesis y confrontarlas con otros colegas. 	<p>--Coordinador de las carreras de Ciencias Económicas y Docentes de las carreras de Ciencias Económicas</p>	<p>Estudiantes motivados para investigar, críticos, reflexivos, innovadores y creativos.</p>

Línea de Acción 3	Objetivo	Ejecución	Responsables	Producto/Logro
<p>Capacitación continua a los docentes de las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur</p>	<p>Formar y desarrollar el recurso humano, a través de las capacitaciones para la formación y actualización docente y cumplir con la misión de formar profesionales investigadores y construir una sociedad del conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un Diagnóstico de Necesidades de Capacitación para conocer los cursos que se necesitan. ✓ Elaborar el Plan Maestro de Capacitación con los cursos que se van a impartir a los docentes: Conocimientos, habilidades y actitudes por competencias para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en la docencia e investigación, motivación, liderazgo y nuevas tecnologías de la información y comunicación. ✓ Hacer solicitudes a la DDA y otras instituciones para la realización de cursos de capacitación docente. ✓ Realizar la planificación, organización, ejecución y control de las actividades para cada una de las capacitaciones. ✓ Elaborar los programas de cada capacitación. ✓ Evaluar de los programas. ✓ Entregar constancias de las capacitaciones. 	<p>-Coordinador de las carreras de Ciencias Económicas y Director del Centro Universitario del Sur</p>	<p>Docentes capacitados para formar a estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i).</p>

Línea de Acción 4	Objetivo	Ejecución	Responsables	Producto/Logro
<p>Construcción de núcleos de investigación integrados por investigadores</p>	<p>Formar núcleos de investigadores integrados por asesores expertos, para que en la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i) logren realizar estudios con iniciativa y creatividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar investigadores fuera del Centro, aplicando el reclutamiento y selección para la contratación efectiva y eficaz, para que formen a los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i). ✓ Reforzar los currículos por competencias de las maestrías existentes para formar en investigación, especialmente promoviendo la elaboración de proyectos comprometidos institucionalmente. ✓ Establecer tutorías por parte de investigadores experimentados para que profesores aprendan a investigar investigando. 	<p>-Coordinador de las carreras de Ciencias Económicas y Director del Centro Universitario del Sur</p>	<p>Núcleos de investigadores integrados por asesores expertos para la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i).</p>

Línea de Acción 5	Objetivo	Ejecución	Responsables	Producto/Logro
<p>Propuesta de Política de Educación para la implementación del modelo (I+D+i) en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala.</p>	<p>Contar con una política institucional en la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i), para que la enseñanza aprendizaje correspondan a las demandas que exige este nuevo enfoque.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formular la política de educación, para la implementación del modelo (I+D+i) en el Centro Universitario del Sur. ✓ Presentar la política al Coordinador y Director del Centro Universitario del Sur, para que evalúen la necesidad existente de ofrecer una formación en investigación orientado al modelo (I+D+i). ✓ Entregar la propuesta de la política al Consejo Directivo del Centro para su aval correspondiente. ✓ Implementar el modelo (I+D+i) en el proceso de enseñanza aprendizaje investigativa. 	<p>-Coordinador de las carreras de Ciencias Económicas, Director del Centro Universitario del Sur y el Consejo Directivo del Centro.</p>	<p>Política de educación para la implementación del modelo (I+D+i) en el Centro para un aprendizaje en investigación significativo.</p>

Línea de Acción 6	Objetivo	Ejecución	Responsables	Producto/Logro
<p>Acciones sugeridas para la vinculación de la Universidad, Estado, Instituciones gubernamentales, empresas privadas y entidades de financiación, para lograr el desarrollo de país realizando investigaciones aplicadas que generen conocimiento y productos nuevos.</p>	<p>Contar con instrumentos a nivel país para desarrollar el modelo (I+D+i), para realizar investigaciones que generen conocimientos y beneficios para la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formular la política específica de Estado de Guatemala para la implementación del modelo (I+D+i). ✓ Designar un porcentaje significativo del presupuesto nacional para el desarrollo del modelo (I+D+i), para que se logre el desarrollo de todo el país a través de la educación superior, las instituciones gubernamentales las empresas privadas. ✓ Impulsar la creación de empresas establecidas en los planes de estudios de las universidades, donde desarrollen ofertas para estudiantes, empleados y egresados a nivel de licenciatura, para colaborar junto a socios externos de ámbito científico, económico y político. También se pueden realizar investigaciones de maestría o doctorado donde pueda derivarse en beneficios económicos para los estudiantes. ✓ Promover la transferencia tecnológica entre empresas y Universidades del país y centros tecnológicos universitarios, para realizar capacitaciones en línea y apoyar a la gestión empresarial. ✓ Realizar convenios con entidades que otorguen financiamiento para realizar investigaciones aplicadas que sean de beneficio para la sociedad. 	<p>-Autoridades de las Universidades, Autoridades del Estado y de Instituciones Públicas, Organizaciones Privadas y Entidades de Financiación.</p>	<p>Política específica de Estado la implementación del modelo (I+D+i).</p> <p>Instrumentos para desarrollar el modelo (I+D+i)</p>

Fuente: elaboración propia, (2016)

5.9 Seguimiento y evaluación

Es necesario realizar actividades de seguimiento y evaluación que permitan verificar que la planeación estratégica propuesta para las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur se lleve a cabo según lo planificado, será el Coordinador de Carrera el que se encargue de las mismas.

5.10 Validación de la planificación estratégica propuesta por medio de los participantes de la investigación realizada (estudiantes, docentes, coordinador de carrera, empleadores y expertos nacionales e internacionales en la utilización del modelo (I+D+i))

Se realizó la validación de la propuesta de la planificación estratégica. Para llevarla a cabo se consultó con 10 de los participantes de la investigación: 3 estudiantes, 4 docentes, el coordinador de la carrera de Ciencias Económicas y 2 expertos nacionales e internacionales.

La validación es de carácter técnico para conocer, según el criterio de los participantes, la viabilidad y efectividad de la planificación estratégica propuesta para su implementación. Se realizaron 2 preguntas que establecían parámetros de medición de 1 a 5, valores categorizados de la siguiente manera: 5 muy alto, 4 alto, 3 medio, 2 bajo y 1 sin probabilidad de aceptación, mismos que sirvieron para establecer que la propuesta es viable y efectiva como se muestra a continuación.

Indicador	Nivel de viabilidad y efectividad					Resultados
	5	4	3	2	1	
Beneficios de la propuesta para estudiantes, docentes, y empleadores de Escuintla.	10					Las 10 personas consultadas expresaron que los beneficios de la planificación estratégica para los estudiantes, docentes y empleadores, por lo tanto el nivel de viabilidad y efectividad es muy alto.
Viabilidad de la propuesta para su implementación	10					Los 10 participantes indicaron que el nivel de viabilidad y efectividad es alto, porque la propuesta es necesaria para mejorar la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas (I+D+i), como lo demanda actualmente este mundo cambiante.

Fuente: elaboración propia, (2016).

REFERENCIAS

- Addine F. Fátima. (1997). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza - aprendizaje*. IPLAC.
- Aguirre-García, J. C. & Jaramillo-Echeverri, L. G. (2008, 26 de marzo). Consideraciones acerca de la investigación en el aula: más allá de estar a la moda. *Educación y Educadores*, volumen 11 (1), pp. 43-54. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83411104>
- Álvarez de Zayas, Rita M. (1997). *Los contenidos de la enseñanza – aprendizaje. En Hacia un currículum integral y flexible*. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- Arana, J. L. (2012). *Una Aproximación a la Formulación de Propuestas de Investigación*. Guatemala: Unidad de Publicaciones, USAC.
- Ausubel, D. (1978). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Ed. Trillas. México.
- Ayerbe, P. (1999). *El currículum en la enseñanza superior*. IIME. Guatemala.
- Bachelard, G. (2004). *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. México. Editorial Siglo XXI.
- Branscomb, L. M.; Kodama, F.; Florida, R. (1999). *Industrializing Knowledge. University–Industry Linkages in Japan and the United States*, Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology Press. Recuperado en javascript:void(0)
- Beneit, J.V.; Martín, P.; Atín, M. A.; Pacheco, E. & Carabantes, D. (2005). Entornos virtuales para el aprendizaje y desarrollo de investigación en pregrado y posgrado, pp. 310-318. Recuperado de http://eprints.ucm.es/5804/1/Beneit_Montesinos.pdf

- Bednar, A. K. Cunningham, D., Duffy. T. M., & Perry, J. D. (1991). Theory into practice: How do we link? In G. J. Anglin (Ed), *Instructional technology: Past, present, and future*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Bolívar A. (2008). *Didáctica y curriculum: de la modernidad a la postmodernidad*, Ediciones ALJIBE, Granada, España.
- Brovetto, J. (1998, 5 al 9 de octubre). “La Educación Superior y el Futuro”. Conferencia de clausura en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción. UNESCO. París. Recuperado de www.unesco.org
- Carbonell, J. (2001), *La aventura de innovar*. El cambio en la escuela, Madrid, España Morata.
- Carrizo, J. D. & González, M. (2012). Importancia de la investigación en la formación de pregrado. *Revista Congreso Universidad, I (2)*, 1-6.
- Castro, A. (2007). *El Muestreo en la investigación Cualitativa*. Depto. De investigación FUDEN. Nure Investigación No. 27.
- Catalano, A. M.; Avolio de Cols, S.; Sladogna, M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires: CINTERFOR BID/FOMIN, 226 p.
- Catálogo de Estudios (2008) Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Guatemala.
- Cazali, A. (1976). *Síntesis histórica de la fundación de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Editorial Universitaria. Guatemala. 27 p.
- Chisholm, C.U.; Harris, M.S.G; Northwood, D.O. y Johrent, J L “*The Characterisation of Work-Based Learning by Consideration of the Theories of Experiential Learning*” en *European Journal of Education*, III, 44: 319-337.

- Coll, C. (1991). *Psicología y currículum. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículum escolar*. España: Paidós.
- Coll, C. y Valls, E. 1992. *El aprendizaje y la enseñanza de procedimientos*. En Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B. y Valls, E. *Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Ed. Santillana, Madrid, España.
- Coll, C. y Martín, Elena. (2006). *Vigencia del debate curricular. Aprendizajes básicos, competencias y estándares*. Chile: PRELAC.
- Constitución Política de la República de Guatemala (1993).
- Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. España. Paidós.
- Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI; *Visión y Acción* (5-9 octubre, 1998). Informe final, Tomo I.
- Declaración Universal de Derechos Humanos –ONU- (2012).
- De la Torre, S. (2003). *Dialogando con la creatividad*. 1ª. Edición, p 304.
- De La Torre, S. (2008, enero-abril). *La creatividad desde la mirada multi y transdisciplinar. Encuentros multidisciplinares*. Revista de Investigación, divulgación y debate multidisciplinar. No. 28 volumen X. FGUAM Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid, pp 5- 21.
- De la Torre, S. y Violant, V. (2006). *Comprender y evaluar la creatividad. Cómo investigar y evaluar la creatividad*. Volumen 1 y 2. España. Ediciones Aljibe.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. México, UNESCO.

Delors, J. (1996.): “Los cuatro pilares de la educación” en *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.

Departamento de Planificación y Desarrollo Educativo Facultad de Ciencias Económicas . (2008). *Catálogo de Estudios 2008 Facultad de Ciencias Económicas*. Guatemala.

Díaz Barriga, A. (2006) “El enfoque por competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?, en *Perfiles Educativos*, Vol. XXVIII, No. 111, pp. 7-36.

Díaz, F. et al. (1995). *Metodología de diseño curricular para la educación superior*. México: Trillas.

Díaz, F. & Hernández, G. (2010). *Una interpretación constructivista*. Mc Graw Hill. 11 de abril de 2015.

Dirección General de Docencia. (2010). *Programa de Formación del Profesor Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. SEPU/USAC. Guatemala.

Dirección General de Investigación DIGI, (2013), Boletín Informativo, 8.

Drury, C y Allen, A (2002). *Report of the task force on the physical sciences*. Dublin: Department of Education an Science. Recuperado de: <http://www.Sciencetaskforcé.ie/report>

- Galindo, J. (1998). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Addison Wesley Longman; México.
- García, C. (2008). Pensadores y forjadores de la universidad latinoamericana. En C. García Guaadilla (Cord.) *Pensamiento universitario latinoamericano* (pp. 21-48), Caracas, IESALC – UNESCO CENDES /Bid,
- George, D y Mallery , P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Refence*. 11.0 Udate (4ª. ed.) Boston: Allyn & Bacon.
- Guerrero, M. E. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Acta Colombiana de Psicología, volumen10* (2): pp. 190-192. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v20n3/v20n3e1.pdf>
- Gregorio Rodríguez Gómez, J. G. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Granada, España: Aljibe.
- Goetz J. P. y Otro (1984). *Etnografía y Diseño Cualitativo en Investigación Educativa*. España. Morata.
- González, O. (1991). *El enfoque histórico cultural como fundamento de una concepción educativa*. Universidad de la Habana. La Habana, Cuba.
- Fuentes González, Homero C. (1998). *Diseño curricular*. Homero Fuentes, Ulises Mestre.1998. 56h. Material mimeografiado.-Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- Habermas, J. (1968). *Conocimiento e Interés*. Edit. Taurus
- Hernández, R. (1995). *Historia de la educación en Latinoamérica*. Cuba: Pueblo y Educación.

Hernández, R.G. (2006). *Miradas constructivistas en psicología de la educación*. México, Editorial Paidós. Ecuador.

Hernández S. (2005). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.

Hidalgo, (2005). *Conceptualización evaluación tradicional y alternativa*.

INTECAP (2010). *Gestión de recursos humanos basada en competencias y motivación laboral*. Guatemala.

Kuhn, T. (1975). *La estructura de las revoluciones científicas*. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.

Lyons, T. (2006). “*Different Countries, Same Science Classes: Students’ experiences of school science in their own words*”. *International Journal of Science Education*, No. 6, Vol. 28, pp. 591-613.

Normal Española UNE 166000 (2006). *Gestión de la I+D+i: terminología y definiciones de las actividades I+D+i*. Editada e impresa por AENOR. 12 p.

Machado, F, (1997). *Gestión tecnológica para un salto en el desarrollo industrial*. CDTI-CSIC, Madrid.

Marín, R., y Torre, S. de la (1991). *Manual de la creatividad*. Madrid: Vicens-Vives. Barcelona

Moreno Angarita, M. (1997). *Dos Pistas para el Análisis de los Procesos de Formación de Investigadores en las Universidades Colombianas*. *Nómadas* 7: 38-48. Instituto de Estudios Sociales Contemporáneas. Facultad de Ciencias Sociales Humanidades y Artes. Universidad Central. Colombia http://www.ucentral.edu.co/NOMADAS/nunmente/610/nomadas_07/revista_numero_7-art07_hacia_propuestas.pdf.

Morin, E. (1996). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, UNESCO.

OCECD (2002). *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific and Technological Activities*, OECD. Publishing. Doi: 10.1787/9789264199040-en

OECD/ (2005) Statistical Office of the European Communities, Luxembourg. Oslo Manual: *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. 3rd Edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing. Doi: 10.1787/9789264013100-en

Organización de Estados Iberoamericanos. (2014, 20 de febrero). *Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación en Iberoamérica*, CTS. Recuperado de <http://www.owi.ws/cts2.htm>.

Organisation for Economic Co-operation and Development, *About the Organisation for Economic Co-operation and Development: Our Mission*. Recuperado el 27 de enero de 2012. Recuperado de http://www.oecd.org/pages/0,3417,en_36734052_36734103_I_I_I_I_I,00.html

Organisation for Economic Co-operation and Development Statistical Office of The European Communities. *Guidelines for collecting and interpreting Innovation Data*. Recuperado el 27 de enero de 2012. Recuperado de http://www.uis.unesco.org/Library/documents/OECD OsloManual05_en.pdf.

Palacios, Jesús (1978). *La cuestión escolar*, Barcelona, Laia.

Pansza, M. (1981). *Enseñanza modular. Perfiles educativos*. México.

Pastor M. (1997) *Nuevos Paradigmas e Impactos Técnicos de la Educación a Distancia*.

- Pereira, D. G. M. N. (1997). *Educación en Valores. Metodología e innovación educativa*. México. Editorial Trillas.
- Pérez Abellás, A. (2007). *Percepciones sobre la función tutorial en profesores y alumnos universitarios en la Universidad de Vigo*. Tesis Doctoral. CD-ROM. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación. Vigo: Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- Pérez López, I.J. (2015, mayo-junio). Experiencia de aprendizaje *versus* asignatura: el modelo (I+D+i) en educación: Revista digital de educación física. Volumen (34). Edición Emásf. pp. 61-70 Recuperado de: <http://emasf.webcindario.com>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje*. Barcelona.
- Plan Académico de Desarrollo Estratégico (2014-2018) USAC. Guatemala.
- Plan de Desarrollo K'atun (2032) – Segeplan. Guatemala.
- Plan Estratégico (2022) USAC. Guatemala.
- Piaget, J. (2008) *Biología y Conocimiento*. México: Siglo XXI Editores, S.A. de C.V.
- Pinto, J. Raíces (983). *Históricas del Estado en Centroamérica*. Editorial Universitaria. USAC. Guatemala. 160 p.
- Posner, G. (2005). *Análisis del Currículo*. Tercera Edición. McGraw-Hill. Colombia.
- Ramírez, G. I. (28 de Septiembre de 2016). Economía Emprender o no emprender, el 61% ya se animó. *Prensa Libre*.

- Reyes, L. M.; Aular, J.; Palencia, J. & Muñoz, D. (2010). Una visión integradora de la investigación estudiantil en pregrado. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*. Volumen XVI (2), pp. 250 – 259.
- Rojas-Betancur, M. & Méndez-Villamizar, R. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. *Educ. Educ.* 16 (1), pp. 95-108. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/.../191>
- Rosas R. y Sebastián C. (2008). Piaget, Vigotsky y Maturana: *Constructivismo a tres voces*. Buenos Aires, Argentina: Aiqué.
- Sagastume, M. (1997) *Los derechos humanos. Proceso histórico*. Editorial CSUCA. Costa Rica. 78 p.
- Salas, C.; Aguilar, I.; Susunaga, G. (2000, enero). "El papel de la innovación en el desarrollo económico regional: Algunas lecciones y experiencias del contexto internacional", *Transferencia*. Recuperado en javascript:void(0)
- Sanchez Lima, L. (2006). *Formación de investigadores en posgrado. Un proceso pedagógico por atender*. XX Congreso Nacional de Posgrado. México. <http://www.cenidet.edu.mx/subaca/web-dda/docs/leticiacomepo06.pdf>.
Página vigente al 28/06/13.
- Serrano, J. (1997). *Nacen, se Hacen o los Hacen: Formación de Investigadores y Cultura Organizacional en la Universidades*. Nómada 7: 52-62. Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos. Facultad de Ciencias Sociales Humanidad y Artes Central. Colombia.
http://ucentral.edu.co/NOMADAS/nunme-ante/610/nomadas_07/revista_numero_7_art04_nacen.pdf.
Página vigente al 28/06/13

- Sjoberg, S. & Schreiner, C. (2005). *Empowered for acción? How do younf people relate to environmental challenges?* In S. Alsop (Ed.), *Beyond Cartesian Dualism. Ecountering affect in the reaching and learning of science*. Dordrecht: Springer
- Slavin, R.E. (1983). *Cooperative Learning*. New York: Longman. (Trad. Cast.: *La enseñanza y el método cooperativo*. México. Edamex 1985)
- Sternberg, R. y T. Lubart (1997) *La creatividad en la cultura conformista. Un desafío a las masas*. Paidós. Barcelona.
- Taba, H. (1974). *La elaboración del currículo*. Argentina: Troquel.
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona. Editorial Paidós.
- Torres, J. (2012). *Investigación, desarrollo e innovación*. Una aproximación de propuestas de investigación. Guatemala: DIGI, Universidad de San Carlos.
- Torres, L. C. (2006). Para qué los semilleros. *Revista Memoria Universidad Cooperativa de Colombia*, volumen (8), pp. 1-10. Recuperado de <http://www.revistamemorias.com/edicionesAnteriores/8/semilleros.pdf>
- Toulmin, S. (1977). *La comprensión humana: el uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Ed. Alianza. Madrid.
- Tyler, R. (1973). *Principios básicos del currículo*. México: Trillas.
- Umaña, K., et. al. (Noviembre, 1993). Centro de Estudios Urbanos y Regionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala. *La Problemática de San Carlos ¿Sólo una crisis universitaria?* Guatemala, Guatemala: Ciudad Universitaria.

- Unesco. (1998). *Conferencia mundial sobre la educación Superior en el siglo XXI: visión y acción. París.*
- Valles, M. S. (1999). *Técnicas Cualitativas de Investigación Social.* Madrid, España: Síntesis, S.A.
- Vez, J.M. (2001) *Formación en didáctica de las Lenguas Extranjeras.* Rosario: Homo Sapiens.
- Vigotsky, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores,* Barcelona, España.
- Villareal, D y Guevara J. (1994). *Una Experiencia en Formación de Investigadores. Núcleos de Investigadores en la Universidad Autónoma de Tamaulipas.* Revista de la Educación Superior Volumen XXIII (4), Número 92, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
http://www.anuies.mx/servicios/p_anuis/publicaciones/revsup/res092/txt1.htm. Página vigente al 28/06/13
- Winnykamen, F. (1996). Expert et/ou tuteur: les comparaisons entre dyades adulte/enfant et enfant/enfant peuvent-elles éclairer les processus de guidage? *En Revue de Psychologie de l'éducation*, volumen 2, pp. 13.35.
- Zabalza, A. (2003) “*Competencias docentes del profesorado universitaria. Calidad y desarrollo profesional*” Narcea, España.

APÉNDICES

APÉNDICE No. 1

**CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
EN LA INSTITUCIÓN Y CONSENTIMIENTOS INFORMADOS**

Guatemala, 12 de febrero de 2015.

MAI. Ingeniero
Élfego Antonio Pérez Elías
Director
Centro Universitario del Sur –CUNSUR-
Escuintla, Guatemala.

Estimado Director:

Reciba un atento saludo del programa del Doctorado en Educación que se imparte en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En dicho programa de estudios como parte de los requisitos para optar ha dicho grado académico, debe realizarse una investigación innovadora, pertinente y de incidencia educativa. En ese sentido se eligió la educación superior en una Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala para realizar el estudio denominado: **FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES ORIENTADA A INVESTIGACIONES APLICADAS (I+D+I) EN EL ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, teniendo como referente la importancia de la misma en la transformación socioeconómica del país, donde los resultados deben visibilizarse más rápido, dada la población meta, debido a la importancia que se tiene de la enseñanza aprendizaje investigativa a nivel superior con innovación y creatividad.

Para completar dicho estudio es preciso realizar una serie de actividades que corresponden al trabajo de campo, por lo cual solicito su valiosa colaboración a efecto de permitir realizar entrevistas a los docentes, estudiantes, director, coordinador de las carreras de Ciencias Económicas y aplicar cuestionarios a estudiantes y docentes de las carreras de Ciencias Económicas del establecimiento que usted dirige, para lo cual le adjunto un cronograma sugerido de acciones.

Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración, me despido.

MSc. Licda. Lilian Maribel Mendizabal López
Doctoranda
Segunda Cohorte
FAHUSAC

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ECCC-1 Entrevista cara a cara dirigida a Coordinador de las Carreras de Ciencias Económicas

Estimado(a) Participante Autoridad de las carreras:

Usted ha sido seleccionado(a) para participar en el presente estudio Doctoral, cuyo objetivo **Analizar la metodología de la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones en el Área de Ciencias Económicas en la educación superior del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, para establecer la necesidad de aplicar un nuevo enfoque de investigación aplicada.

Su participación es voluntaria y es libre. Se le solicita responder cada pregunta de la manera más natural. Si tiene alguna pregunta a este estudio puede realizársela a la investigadora.

Al firmar este consentimiento, usted acepta que entiende todos los términos para participar en el mismo y lo realiza de forma voluntaria y sin ningún tipo de coacción personal.

(f) _____
Nombre del o la Participante

CONSENTIMIENTO INFORMADO

EDCC-2 Entrevista cara a cara dirigida a docentes de Ciencias Económicas.

Estimado(a) Participante docente de las carreras:

Usted ha sido seleccionado(a) para participar en el presente estudio Doctoral, cuyo objetivo **Analizar la metodología de la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones en el Área de Ciencias Económicas en la educación superior del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, para establecer la necesidad de aplicar un nuevo enfoque de investigación aplicada.

Su participación es voluntaria y es libre. Se le solicita responder cada pregunta de la manera más natural. Si tiene alguna pregunta a este estudio puede realizársela a la investigadora.

Al firmar este consentimiento, usted acepta que entiende todos los términos para participar en el mismo y lo realiza de forma voluntaria y sin ningún tipo de coacción personal.

(f) _____
Nombre del o la Participante

CONSENTIMIENTO INFORMADO

EECC-3 Entrevista a estudiantes inscritos en Ciencias Económicas.

Estimado(a) Participante estudiante:

Usted ha sido seleccionado(a) para participar en el presente estudio Doctoral, cuyo objetivo **Analizar la metodología de la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones en el Área de Ciencias Económicas en la educación superior del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, para establecer la necesidad de aplicar un nuevo enfoque de investigación aplicada.

Su participación es voluntaria y es libre. Se le solicita responder cada pregunta de la manera más natural. Si tiene alguna pregunta a este estudio puede realizársela a la investigadora.

Al firmar este consentimiento, usted acepta que entiende todos los términos para participar en el mismo y lo realiza de forma voluntaria y sin ningún tipo de coacción personal.

(f) _____
Nombre del o la Participante

CONSENTIMIENTO INFORMADO

EPENI-4 Entrevista a participantes expertos nacionales e internacionales en el modelo (I+D+i).

Estimado(a) Participante experto en el modelo (I+D+i):

Usted ha sido seleccionado(a) para participar en el presente estudio Doctoral, cuyo objetivo **Analizar la metodología de la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones en el Área de Ciencias Económicas en la educación superior del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, para establecer la necesidad de aplicar un nuevo enfoque de investigación aplicada.

Su participación es voluntaria y es libre. Se le solicita responder cada pregunta de la manera más natural. Si tiene alguna pregunta a este estudio puede realizársela a la investigadora.

Al firmar este consentimiento, usted acepta que entiende todos los términos para participar en el mismo y lo realiza de forma voluntaria y sin ningún tipo de coacción personal.

(f) _____
Nombre del o la Participante

CONSENTIMIENTO INFORMADO

EERE-5 Entrevista a empleadores de la Región de Escuintla

Estimado(a) Participante empleador de Escuintla:

Usted ha sido seleccionado(a) para participar en el presente estudio Doctoral, cuyo objetivo **Analizar la metodología de la formación teórica y práctica de los estudiantes en investigaciones en el Área de Ciencias Económicas en la educación superior del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, para establecer la necesidad de aplicar un nuevo enfoque de investigación aplicada.

Usted ha sido seleccionado(a) para participar en el presente estudio Doctoral, cuyo objetivo es la formación de los estudiantes en investigaciones en el Área de Ciencias Económicas, para establecer la necesidad de aplicar un nuevo enfoque de investigación aplicada en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Su participación es voluntaria y es libre. Se le solicita responder cada pregunta de la manera más natural. Si tiene alguna pregunta a este estudio puede realizársela a la investigadora.

Al firmar este consentimiento, usted acepta que entiende todos los términos para participar en el mismo y lo realiza de forma voluntaria y sin ningún tipo de coacción personal.

(f) _____
Nombre del o la Participante

APÉNDICE NO. 2

INSTRUMENTOS PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN

Guía 1. ECCC-1 Entrevista cara a cara dirigida a Coordinador de las Carreras de Ciencias Económicas



1. ¿Cómo se establece la correspondencia entre el diseño curricular de la carrera y las necesidades de formación en investigaciones aplicadas?
2. ¿Cuáles acciones están orientadas a fortalecer la formación en investigación de la carrera? ¿Qué recomienda?
3. ¿Cómo la metodología de enseñanza-aprendizaje empleada por los docentes en investigaciones aplicadas facilita la formación de profesionales críticos, con iniciativa, creativos, con capacidad de ofrecer opciones de solución a los problemas del área de influencia y del país?
4. ¿Cómo se incorporan los resultados de la investigación realizada en la carrera al desarrollo del Diseño Curricular?
5. ¿A cuáles necesidades del país responden las actividades de investigación que se realizan en la carrera?
6. ¿Cuáles son los resultados más significativos de la investigación que se realiza en la carrera y que han promovido la transformación del entorno?
7. ¿A cuáles formas alternas de gestión se recurre para obtener financiamiento de proyectos de Investigación?
8. ¿Cómo se realiza la evaluación de la actividad de Investigación de la carrera y de sus resultados?
9. ¿Cuál es la asignación presupuestaria para las actividades de investigación de la carrera y cómo se ejecuta?
10. ¿Cuáles son las acciones que implementa la administración académica para ofrecer el soporte adecuado al desarrollo de la docencia y la investigación?
11. ¿En cuáles programas se concretan las políticas de perfeccionamiento e innovación pedagógico-didáctica? ¿Responden a las necesidades de formación?
12. ¿Cuáles son las características del perfil docente con el que eligen a quienes imparten los cursos de investigación?
13. ¿Se estimula que la investigación sea un aspecto de desarrollo en todos los cursos? ¿De qué forma?

Guía 2. EDCC-2 Entrevista cara a cara dirigida a docentes de Ciencias Económicas.



1. ¿Cómo se establece la correspondencia entre el diseño curricular de la carrera y las necesidades de la sociedad?
2. ¿Cómo los contenidos del Diseño Curricular están en relación a los aportes científicos más recientes de la disciplina?
3. ¿Cómo se fortalece la formación en investigación de los estudiantes de las carreras?
4. ¿Cómo la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada por los docentes facilita la formación de profesionales críticos, innovadores, creativos, con capacidad de ofrecer opciones de solución a los problemas del área de influencia y del país?
5. ¿Cómo la metodología aplicada en el proceso enseñanza-aprendizaje, permite la integración teoría y práctica?
6. ¿Cómo se realiza la planificación de los cursos de la carrera?
7. ¿En las carreras, cuáles son las acciones orientadas a verificar el desarrollo adecuado del proceso enseñanza-aprendizaje de acuerdo a lo planificado?
8. ¿A qué necesidades de la población responden las actividades de investigación que se realizan en la carrera?
9. ¿Cuáles son los resultados más significativos de la investigación que se realiza en la carrera y que han promovido la transformación del entorno?
10. ¿En cuáles programas se concretan las políticas de perfeccionamiento e innovación pedagógico-didáctica? ¿Responden a las necesidades de formación de los estudiantes?

Guía 3. EECC-3 Entrevista a estudiantes inscritos en Ciencias Económicas.



ENTREVISTA A ESTUDIANTES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR –CUNSUR-

El Centro Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de su programa de Doctorado en Educación se encuentra realizando un estudio para analizar la formación de los estudiantes en investigaciones en el Área de Ciencias Económicas, para establecer la necesidad de aplicar un nuevo enfoque de investigación aplicada, por lo que le solicitamos que responda a estas preguntas con la mayor veracidad (verdad) posible.

a) Formación teórica y práctica

1. ¿De qué manera le ha ayudado la formación en investigación que ha recibido en las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur en las investigaciones realizadas en las empresas públicas y privadas? ¿O no le ha sido de utilidad?
2. Ha hecho alguna investigación como parte de su trabajo profesional, es decir que no sea de la universidad. Si su respuesta es sí ¿Cómo le ha servido? y si es no ¿Cómo le ha afectado?
3. En los cuatro años que tiene de estar recibiendo formación en investigaciones, ¿Cuáles son los cursos donde le han enseñado a ser innovador y creativo?

b) Capacidad Innovadora y Creativa

4. ¿Cuáles son los métodos que en las clases de investigaciones le han ayudado a ser innovador o creativo? y ¿Qué forma le sirvió a usted para hacer investigaciones?
5. ¿Cuáles serían los métodos que usted le aconsejaría a las carreras de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur que puede utilizar para seguir enseñando? y ¿Cuáles no?
6. ¿Si las carreras de Ciencias Económicas cambiaran el pensum de estudios para mejorar el área de investigación que recomendaciones haría usted?

¡Gracias por colaborar con este estudio!

Guía 4. EPENI-4 Entrevista a participantes expertos nacionales e internacionales en el modelo (I+D+i).



1. ¿Qué lo motivó para conocer el modelo de gestión (I+D+i)?
2. ¿Según su criterio cuáles son las razones por las que todos los países del mundo están implementando el modelo de gestión (I+D+i)?
3. ¿Considera usted que el modelo (I+D+i) puede ser implementado en Guatemala a corto plazo, mediano o largo plazo?
4. ¿Cree usted que para la implementación del modelo (I+D+i) es importante crear ambientes de aprendizaje innovadores y creativos?
5. ¿Qué consejos daría usted a los docentes para que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje en investigaciones aplicadas?
6. ¿Cuál es la diferencia que usted encuentra entre el modelo de formación tradicional y el modelo de formación que demanda el modelo (I+D+i)?
7. ¿Considera usted que los docentes para formar a los estudiantes en investigaciones aplicadas, debe cambiar la metodología tradicional?
8. ¿Qué métodos y técnicas sugiere usted para que los docentes formen a los estudiantes en investigaciones aplicadas que sean innovadoras y creativas?
9. ¿Qué beneficios visualiza usted al implementar el modelo (I+D+i) en el pensum de estudios de las carreras de Ciencias Económicas?
10. En su opinión para llevar a cabo la implementación del modelo (I+D+i) requiere cambios en el pensum de estudios de las carreras de Ciencias Económicas? Exponga sus argumentos.
11. ¿Cree usted que la falta de formación en investigaciones aplicadas con innovación y creatividad es la causa de que los estudiantes no cuenten con las habilidades y experiencias necesarias para investigar y proponer soluciones a la problemática del país?

12. Si se visualiza el futuro de las carreras ¿Qué efectos puede causar la falta de formación de investigadores innovadores y creativos?
13. ¿Cuál es el perfil óptimo de un proceso de enseñanza-aprendizaje innovador y creativo?
14. ¿Qué características deben tener los estudiantes en investigaciones aplicadas?
15. Si usted desea agregar alguna información útil en relación a la formación de los estudiantes en investigaciones aplicadas puede expresarlo.



Guía 5. EERE-5 Entrevista a empleadores de la Región de Escuintla expertos en la utilización del modelo (I+D+I) Investigación, Desarrollo e Innovación



1. Institución o empresa empleadora: _____
2. Sector al que pertenece la institución:
Público _____ Privado _____ Organismo no Gubernamental _____
Organismo Internacional _____ Otro especifique _____
3. Área de cobertura:
Departamental _____ Nacional _____ Internacional _____
4. ¿Cómo surge la necesidad de trabajar utilizando el modelo (I+D+i)?
5. ¿Cuáles son las principales investigaciones y logros que han tenido al respecto?
6. ¿Qué características de formación tienen las personas que realizan investigaciones utilizando el modelo (I+D+i)?
7. Los estudiantes universitarios que contratan cree que están capacitados para realizar investigaciones innovadoras y creativas en su especialidad?
8. ¿Qué cree usted que les hace falta para realizar investigaciones innovadoras y creativas?
9. ¿Según su experiencia como deberíamos formarlos?
10. ¿Qué características deben tener los estudiantes en investigaciones aplicadas?

Guía 6. BECC-6 Boleta de encuesta a Estudiantes de Ciencias Económicas



CUESTIONARIO APLICADO A ESTUDIANTES CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR –CUNSUR-

Objetivo: Se está realizando una investigación en las Carreras de Licenciaturas de Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría para conocer la Formación de los Estudiantes Orientada a Investigaciones Aplicadas en el Área de Ciencias Económicas del Centro Universitario del Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por lo que esta guía tiene como finalidad estimular y orientar la reflexión y el autoanálisis objetivo y constructivo acerca de la enseñanza aprendizaje para el desarrollo investigativo.

PERCEPCIÓN DEL ESTUDIANTE SOBRE EL DESEMPEÑO DOCENTE EN EL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

INSTRUCCIONES: Responda con la mayor objetividad posible, ofreciendo su opinión sobre el docente, de acuerdo a lo que ha podido observar en el desarrollo de las diferentes sesiones de trabajo. Solo debe marcar una de las opciones.

No.	Afirmación	No de Acuerdo	Completamente en Desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Muy de Acuerdo	Completamente de Acuerdo
	Docente					
1	Expresa claramente lo que comunica					
2	Influye positivamente en mis conocimientos teóricos y prácticos para realizar investigaciones					
3	Posee una personalidad motivadora para mí y brinda un aprendizaje creativo e innovador					
4	Propone actividades prácticas donde pueda aplicar mis conocimientos teóricos.					
	El contenido del programa del curso brinda una información clara de:					
5	Objetivos					
6	Contenidos teóricos y prácticos					
7	Metodología					

8	Evaluación					
	Dominio del curso en investigación y experiencias profesionales: El Docente					
9	Demuestra conocimiento y dominio sobre investigación					
10	Comparte su experiencia profesional y me ayuda en mi formación investigativa					
11	El docente está capacitado para enseñar a ser creativos e innovadores					
	Metodología y actividades de aprendizaje: El docente					
12	Estimula al estudiante a pensar y reflexionar críticamente para ser creativo e innovador					
13	Propone actividades que nos exigen ser altamente creativos e innovadores					
14	Las metodologías que utiliza el docente son innovadoras					
15	Las metodologías utilizadas por mis docentes me permiten aprender					
	Evaluación: Docente					
16	La evaluación que utiliza el docente me permite demostrar que he aprendido y que puedo ser creativo e innovador					
17	La evaluación que utiliza el docente es acorde a la metodología que utiliza en el salón de clases					
18	El docente realiza evaluaciones al inicio, durante y al final para medir la creatividad e innovación.					

INFORMACIÓN ESPECÍFICA

INSTRUCCIONES: A continuación encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con aspectos importantes en la formación investigativa que reciben los estudiantes. Cada afirmación tiene cuatro opciones de respuesta. Marque con una "X" la casilla de la opción que mejor refleje su opinión.

A. Acuerdo total **B. Acuerdo parcial** **C. Desacuerdo parcial** **D. Desacuerdo total**

Las investigaciones en las carreras de Ciencias Económicas:	A	B	C	D
1. Las investigaciones que se realizan responde a las necesidades del mercado nacional y centroamericano.				
2. Responde las investigaciones que realizan los estudiantes a la realidad del contexto socioeconómico, político y cultural del país.				
3. La formación que reciben en el área de investigaciones prepara a los estudiantes para su futuro desempeño profesional.				
Los objetivos de enseñanza-aprendizaje de la carrera facilitan la formación investigativa de profesionales:				
4. Para que sean críticos				
5. Desarrollen su iniciativa y creatividad				
6. Tengan la capacidad de proponer soluciones a los problemas del entorno.				
Durante el proceso de formación en investigación como profesor propicio:				
7. Procesos de aprendizaje en función de las aptitudes investigativas que se pretende desarrollar en los estudiantes				

8. Principios éticos que fundamenten el futuro desempeño investigativo profesional de los estudiantes				
9. Habilidades y destrezas para resolver problemas en el campo de la profesión				
10. Actitudes para trabajo en equipo en la realización de investigaciones				
11. Capacidad propositiva para elaborar informes escritos y presentar de forma oral				
12. Relaciona la teoría-práctica en la enseñanza aprendizaje investigativa				
13. Utiliza los resultados de las evaluaciones de las investigaciones realizadas para realimentar los aprendizajes				
14. Las técnicas de evaluación que emplean los profesores están en relación con los objetivos y contenidos de los cursos				
Las metodologías de enseñanza-aprendizaje que utilizo en las investigaciones:				
15. Son coherentes con los objetivos de los cursos				
16. Están en relación con el número de estudiantes				
17. Permiten la integración teoría-práctica.				
Las técnicas de evaluación investigativa que utilizo determinan para los estudiantes:				
18. Los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos				
19. Las habilidades, destrezas y actitudes desarrolladas				
Las investigaciones que realizan las carreras responde a:				
20. La misión, políticas y lineamientos de investigación del Centro Universitario				
21. El desarrollo científico- tecnológico y académico de la disciplina				
22. Las necesidades de transformación de Escuintla y del país				
23. La problemática socioeconómica, política y cultural del país.				

Los resultados de las investigaciones que realizan las carreras:				
24. Corresponden a los objetivos propuestos				
25. Originan la transformación del entorno				
26. Contribuyen a la formación innovadora y creativa del estudiante				
27. Se difunden en la sociedad para su beneficio				
28. Se incorporan al desarrollo del Plan Curricular, y se toman en cuenta para formular planes de mejoramiento				
29. Son evaluados sistemáticamente				
Actividad de investigación de las carreras:				
30. Las carreras han realizado publicación de artículos en revistas nacionales e internacionales				
31. Se han ejecutado convenios con cooperación nacionales e internacionales para fortalecer la formación de investigadores				
32. Los estudiantes han participado en eventos de investigación donde den a conocer su iniciativa y creatividad				
33. Los investigadores han recibido reconocimiento nacional e internacional por las investigaciones innovadoras y creativas que han realizado				