

EFICACIA DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ADMINISTRACIÓN. UN AUTODIAGNÓSTICO A TRAVÉS DEL MODELO CIPP

EFFECTIVENESS OF EDUCATIONAL PROGRAM OF ADVANCED UNIVERSITY TECHNICIAN IN ADMINISTRATION. A SELF-DIAGNOSTIC THROUGH THE CIPP MODEL

EFICÁCIA DO PROGRAMA EDUCATIVO DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO. UM AUTODIAGNÓSTICO ATRAVÉS DO MODELO CIPP

Javier Damián Simón y Eusebio Montes Pauda

Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa 2011 - Volumen 4, Número 1

<http://www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num1/art9.pdf>

Fecha de recepción: 26 de enero de 2011

Fecha de dictaminación: 06 de marzo de 2011

Fecha de aceptación: 18 de marzo de 2011

En este trabajo se evalúa la eficacia del Programa Educativo (PE) de Técnico Superior Universitario en Administración (TSUA) que oferta la Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero (UTCGG), perteneciente al subsistema de Universidades Tecnológicas de México (UT's) cuya misión es ofertar programas cortos de educación superior con una formación de carácter práctica, con lo que pretende que los graduados respondan a las exigencias del sector productivo de bienes y servicios (CGUT, 2000). En este contexto resulta importante para la Dirección de la carrera de TSUA hacer una evaluación sistémica incluyendo componentes del contexto, insumos, procesos y productos a fin de corroborar el grado de cumplimiento de su desempeño según los lineamientos que se establecen desde la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT), órgano rector a nivel nacional de dicho subsistema.

En el programa de TSUA no se habían llevado a cabo investigaciones impulsadas desde la Dirección en las que se tomaran en cuenta la opinión de los egresados, empleadores, estudiantes en activo y docentes, por lo que no se contaba con información que permitiera evaluar la eficacia del PE en cuanto al cumplimiento del perfil profesional, impacto de la formación de los egresados en el campo laboral, caracterización del trabajo que efectúan los egresados, sus trayectorias laborales, eficacia de las estadías profesionales, características del proceso de enseñanza y, cumplimiento del modelo educativo. Sin embargo, atendiendo a intereses personales se empezaron a efectuar algunos estudios de manera independiente que, a pesar de tomar como objeto de estudio a la carrera de TSUA, no se articulaban entre sí presentándose la situación descrita por Perassi (2009), quien afirma que en el ámbito educativo "se indaga poco acerca de las intervenciones consumadas. Se enuncia la evaluación a realizar – frecuentemente en la etapa final de un programa– pero muy pocas veces se publican informes que socialicen los resultados alcanzados". Tomando como referente lo anterior se decidió sistematizar y articular los resultados obtenidos en cada una de las experiencias desarrolladas, acumular saberes en torno al tratamiento de ciertas problemáticas recurrentes y aprovechar la información de cada una de las investigaciones para llevar a cabo una evaluación sistémica del grado de eficacia del PE de TSUA.

1. MARCO CONCEPTUAL: EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

1.1. La evaluación y su importancia para elevar la calidad de la educación superior

La educación superior, al ubicarse en la cúspide de la pirámide del sistema educativo, está obligada - sobre todo si es de carácter pública- a rendir cuentas a la sociedad que la ha sostenido pues se espera que cumpla bien sus funciones sustantivas como son la generación de conocimientos, la formación de profesionales, técnicos y líderes para el desarrollo económico, político y social. De allí la importancia de evaluar la eficacia del cumplimiento de dichas funciones (Gago, 2002). La eficacia, la equidad y la calidad que se reclaman a los servicios públicos por parte de los usuarios han llevado a las administraciones educativas a políticas de regulación y control a través del desarrollo y puesta en práctica de diversos sistemas de evaluación, mismos que deben atender aspectos tanto internos como externos (Ruiz, 2008; Damián y Arellano, 2009).

El término evaluación denota varios significados dependiendo de los agentes involucrados y de los objetivos que persigue la misma; así, a veces se le concibe como una actividad constructiva pues mediante sus resultados se pueden hacer mejoras en los programas o acciones que se han llevado a cabo, pero en ocasiones se le ve como una actividad destructiva, sobre todo cuando pesa la opinión de que la

evaluación cumple una función fiscalizadora. Stufflebeam y Shinkfield (1995) conciben a la evaluación como:

“el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y proponer la comprensión de los problemas implicados” (STUFFLEBEAM Y SHINKFIELD, 1995: 183).

En el ámbito educativo la evaluación será el “medio por el cual valoramos y conocemos una situación educativa, bien en su proceso, bien en un momento determinado, pudiendo conocer la efectividad de la actividad” (Moreno, 2009: 564). Para Weiss (2004), la Investigación Evaluativa tiene como objeto “medir los efectos de un programa por comparación con las metas que se propuso alcanzar, a fin de contribuir a la toma de decisiones subsiguientes acerca del programa y para mejorar la programación futura” (Weiss, 2004: 16).

Puesto que los sistemas educativos se caracterizan por su alto grado de complejidad la evaluación de la calidad en este rubro no puede reducirse a una dimensión, sino más bien considerar insumos, procesos y productos, así como recursos y necesidades del entorno o contexto y deberá cubrir al menos las cinco dimensiones siguientes (Martínez, 2007):

- a) Relevancia: entendida como la cualidad de un sistema educativo que define objetivos curriculares adecuados a las necesidades de la sociedad en que se sitúa.
- b) Eficacia interna y externa: entendiendo por ello que el sistema educativo logre que una alta proporción de sus destinatarios acceda a la escuela, permanezca en ella hasta el final del trayecto previsto y egrese alcanzando los objetivos de aprendizaje.
- c) Impacto: que se dará cuando el sistema consiga que los aprendizajes alcanzados por los alumnos sean asimilados por ellos en forma duradera y se traduzcan en comportamientos fructíferos para la sociedad y los propios individuos.
- d) Suficiencia y eficiencia: si el sistema cuenta con recursos humanos y materiales suficientes y los aprovecha de la mejor manera, evitando despilfarros y derroches.
- e) Equidad: si tiene en cuenta la desigual situación de alumnos, familias, comunidades y escuelas, y ofrece apoyos especiales a quienes lo requieren, para que los objetivos educativos sean alcanzados por el mayor número posible.

Los sistemas de evaluación de la calidad de la educación atendiendo a los objetivos que persiguen se clasifican en dos grupos: los que evalúan para determinar niveles de calidad y los que evalúan para mejorar la calidad. Tyler y Bernasconi (1999) mencionan que la evaluación de las Instituciones de Educación Superior (IES) atiende a dos objetivos: el de protección al consumidor y el de rendición de cuentas, y que dichas evaluaciones pueden ser abordadas desde la dimensión gubernamental y la institucional. Con la finalidad de que la evaluación cumpla con los dos cometidos mencionados coincidimos con Arbós (2003), quien menciona que es necesario un nuevo paradigma evaluativo emergente que debe sustentarse en cuatro principios fundamentales:

- a) Priorizar finalidades, es decir, evaluar la consecución de los objetivos propuestos, por lo que la evaluación deberá moverse en el continuo de la lógica centrada en los insumos (recursos), a una lógica centrada en los procesos y en los resultados que originan dichos procesos.

- b) Imputabilidad, es decir, que las instituciones educativas den cuenta a la sociedad de su eficacia y efectividad.
- c) Subsidiariedad, procurando que las decisiones se tomen en el mismo nivel en que deban aplicarse y en la cual se lleva a cabo la evaluación respectiva.
- d) Autoorganización y autodesarrollo, es decir, cada institución educativa debe ser un núcleo fundamental de reflexión y de innovación al servicio de la calidad educativa.

1.2. La evaluación desde la dimensión gubernamental

En el contexto latinoamericano si bien es cierto que se ha avanzado en cuanto a impulsar en las universidades la cultura de la evaluación, ésta en su gran mayoría todavía es producto de la iniciativa gubernamental, es decir, dichas autoridades están “más preocupadas que las universidades, de la protección al consumidor y de la rendición de cuentas” (Tyler y Bernasconi, 1999: 5). En el caso de México, para la evaluación de programas educativos en la educación superior se utilizan cinco categorías de análisis: eficacia, eficiencia, pertinencia, trascendencia y equidad. Dichas categorías son utilizadas de forma más estricta en la evaluación gubernamental realizada por una red de organismos y programas especializados entre los que destacan el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), el Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET), el Consejo Nacional de Educación Odontológica (CONAEDO), el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de Contaduría y Administración (CACECA), los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), entre otros.

En cuanto a los objetos y sujetos que se evalúan en una IES, el repertorio de componentes (*inputs*), de procesos y resultados (*outputs*) será diferente según los propósitos y el grado de precisión que se desee tener, pero hay algunos que son primordiales e incluso inevitables entre los que según Gago (2002), destacan los siguientes:

- a) Componentes o insumos: profesores e investigadores, estudiantes, currículo, planes y programas de cursos, infraestructura física y tecnológica (incluye bibliotecas e infotecas), patrimonio y recursos económicos disponibles, dirigentes, autoridades y administradores, cuerpo de leyes y normas y reglamentos.
- b) Procesos: enseñanza–aprendizaje, investigación y desarrollo de tecnologías; contratación, promoción y permanencia del personal académico y administrativo; designación de autoridades y funcionamiento de cuerpos colegiados; admisión, permanencia, promoción y certificación de estudiantes; adquisición, uso, operación y mantenimiento de las instalaciones físicas y la infraestructura tecnológica; planeación del desarrollo institucional (incluye las prácticas de evaluación); administración y ejercicio de los recursos económicos; consecución de recursos económicos y bienes patrimoniales y; legislación y adopción de prácticas de gobierno institucional.
- c) Resultados: clima institucional e imagen en la sociedad, cobertura en la atención de la demanda, aprendizaje alcanzado por los estudiantes, tasa de profesionales titulados (graduados), patentes registradas, obra publicada (libros, artículos, tesis, producción artística), servicios proporcionados (asesoría técnica, asistencia social), entre otros.

1.3. La evaluación desde la dimensión institucional

Poco se sabe de las motivaciones que llevan a las IES a establecer mecanismos de evaluación diferentes a las exigidas e implementadas por las autoridades gubernamentales, lo que queda claro es el hecho de que la evaluación es una responsabilidad de las propias IES pues nadie mejor que ellas están en mejores condiciones para llevar a cabo esta actividad de manera amplia, sistemática y de forma permanente y cotidiana; la estrategia que mejor contribuye a la mejora de una institución o programa educativo es la autoevaluación pues ésta investiga si la institución o el programa hace lo que indica su misión y define estrategias y acciones de mejora de las debilidades identificadas en la autoevaluación (Tyler y Bernasconi, 1999; Gago, 2002). Es importante mencionar que para la evaluación institucional no existe un criterio único y válido para ser aplicado a todas las IES por igual ni un modelo único de excelencia, pretender hacer eso significa no reconocer que cada institución está inmersa en un contexto muy particular; conscientes de este hecho, en la evaluación institucional la tabla rasa debe ser "aquello que la institución es razonablemente capaz de lograr en función de su misión, sus objetivos particulares y su realidad presente" (Tyler y Bernasconi, 1999: 15).

En el caso de la evaluación de la educación superior, "el objeto unitario de evaluación más operativo, conveniente y práctico es el programa educativo" (Gago, 2002: 41) pues por sus características le es posible fungir como un mediador para evaluar entidades mayores como un subsistema, una facultad y/o una escuela, así como también evaluar entidades más específicas como alumnos, profesores, infraestructura, servicios de apoyo, curriculum, entre otros. Es muy común que en la evaluación institucional de un PE el alumno juegue un papel de gran relevancia pues toda acción tendente a mejorar la calidad del proceso educativo incidirá en dicho personaje, lo anterior deja claro, entonces, que el alumno está ampliamente facultado para participar en la evaluación de la calidad de los servicios educativos que recibe o que recibió, en caso de que éste ya haya abandonado las aulas. Se han identificado siete factores de importancia que contribuyen al éxito en el desarrollo de la evaluación institucional (Tyler y Bernasconi, 1999):

- a) Líderes comprometidos con la evaluación, para lo cual el rector, directores de carreras y el equipo administrativo deben apoyar incondicionalmente la evaluación.
- b) Una misión institucional realista, no la que en muchas ocasiones se exhibe en las paredes de la institución, sino los objetivos que de manera realista se pretendan alcanzar a medio plazo si se actúa con eficiencia.
- c) Motivación interna, que conciba a la evaluación como una necesidad interna y no una demanda impuesta por el estado y que además sus resultados son útiles para beneficio propio.
- d) Mentalidad evaluativa, tomar la evaluación como una oportunidad y no como una amenaza, reconocer las debilidades y hacerles frente, poner fin a la falacia de que todos los académicos, departamentos, facultades y programas educativos son iguales de buenos en su desempeño.
- e) Capacidad técnica del equipo autoevaluador, es decir, los académicos y personal administrativo que integran este equipo deben dominar los sistemas y procedimientos de autoevaluación.
- f) Participación de toda la comunidad, no referido a conformarse con contestar encuestas o

entrevistas sobre el estado de la institución o programa educativo, la comunidad debe conocer los datos generales, revisar y confirmar o suspender sus opiniones sobre la base de la evidencia obtenida.

- g) Garantizar el cambio, pues la autoevaluación va dirigida a la mejora y al cambio en las prácticas, de no ser así se socava la confianza en el proceso evaluatorio.

1.4. La evaluación de programas educativos y sus etapas

Antes de enumerar las etapas que implica la evaluación de Programas Educativos, debemos entender que esta actividad se define como "el proceso sistemático, diseñado intencional y técnicamente, de recogida de información rigurosa valiosa, válida y fiable orientado a valorar la calidad y los logros de un programa, como base para la posterior toma de decisiones de mejora tanto del programa como del personal implicado" (Ruiz, 2008: 15).

Si es bien es cierto que existen diversas metodologías para llevar a cabo la evaluación de PE, coincidimos con Ruiz (2008), en el sentido de que en todo proceso evaluatorio se distinguen tres momentos: la elección y recogida de datos e información relativa a la calidad sobre el programa a evaluar, la valoración utilizando los criterios y referencias preespecificadas y, la toma de decisiones para promover las mejoras necesarias. Dentro de estos tres momentos destacan dos actividades importantes: el proceso de desarrollo del programa y la evaluación de los resultados. Para evaluar la etapa de proceso o desarrollo de un programa educativo, Cabrera (2000) propone cuatro constructos como criterios que debe guiar la valoración de dicho proceso:

- a) Las oportunidades (temporales, curriculares o de otra índole) que los alumnos han tenido para aprender determinados objetivos.
- b) Las motivaciones y estímulos del medio instructivo que impulsan y estimulan al aprendizaje en los alumnos.
- c) La estructura y tipo de material instructivo.
- d) Los tipos y formas de los ejercicios de aprendizaje (calidad pedagógica e instructiva de los mismos) adecuada al programa y sujetos implicados en el mismo.

De igual manera, considera que para evaluar los resultados o productos obtenidos de un proceso educativo es necesario comparar:

- a) Los resultados obtenidos con los objetivos propuestos en el programa (conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes).
- b) El estado inicial de los participantes con respecto a los objetivos instructivos del programa con el estado final después de la aplicación del mismo.
- c) Resultados esperados con la transferencia de éstos al ámbito profesional, laboral, familiar, etc., con su respuesta a las necesidades del sujeto.

1.5. El modelo de evaluación CIPP

Existen varios modelos útiles para evaluar PE, sin embargo, dado el enfoque que se utiliza en este trabajo nos centraremos en describir brevemente el modelo de evaluación CIPP. Este modelo propuesto por Daniel L. Stufflebeam entre 1968 y 1971 se enfoca en la evaluación sistémica de los contextos, insumos,

procesos y productos de una entidad. Tiene el propósito general de “brindar a los clientes de la evaluación, información válida y actualizada que les permita identificar las áreas necesitadas de desarrollo y mejora” (Guerra, 2007: 49). Esta evaluación es concebida como una actividad que a largo plazo puede estimular, ayudar o mejorar los esfuerzos para que una organización o parte de ésta se fortalezca o mejore, sin embargo, en ocasiones, como producto de los resultados de dicha evaluación tal vez sea necesario recomendar anular o desechar el programa u objeto evaluado.

La evaluación CIPP puede ser aplicada bajo el enfoque formativo y el acumulativo en los cuales da respuesta a interrogantes muy particulares. En el enfoque formativo responde a ¿qué debe hacerse y cómo?, ¿se está haciendo actualmente? y, ¿se está haciendo con éxito?; mientras que bajo el enfoque sumativo de manera retrospectiva responde a las interrogantes: ¿se cubrieron las necesidades importantes?, ¿estuvo el esfuerzo bien guiado?, ¿estuvo el servicio diseñado y ejecutado de acuerdo a lo requerido? y, ¿tuvo éxito ese esfuerzo?

Este modelo concibe la evaluación como una “investigación sistemática del valor o mérito del objeto evaluado” (Guerra, 2007: 49). Lo anterior conlleva una forma de evaluación en dos planos muy diferenciados pues el *mérito* es referido a la calidad intrínseca o excelencia sin tener en cuenta su utilidad, mientras que el *valor* es referido a un aspecto extrínseco traducido en el grado de utilidad para satisfacer las necesidades detectadas. Son cinco los objetivos que persigue la metodología CIPP: 1) valoración del estado global del objeto, programa o política educativa, 2) identificación de deficiencias, 3) identificación de virtudes que pueden ayudar a subsanar las deficiencias, 4) diagnóstico de los problemas cuya solución puede mejorar el estado del objeto y, 5) caracterización del marco en que se desarrolla el programa (Bausela, 2003).

2. LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS MEXICANAS

2.1. Misión

La misión de las Universidades Tecnológicas y de los Programas Educativos que oferta es “establecer y acreditar socialmente la modalidad de programas cortos de educación superior y promover la oferta de este tipo de programas en otras instituciones públicas y privadas” (CGUT, 2000: 18).

2.2. Funciones

Para lograr su misión, las UT's deben llevar a cabo tres funciones sustantivas (UTN, 1999):

- Ofrecer estudios de nivel postbachillerato a los jóvenes de los sectores sociales desfavorecidos que no tendrían otra oportunidad por falta de recursos, así como a los estudiantes procedentes de grupos vulnerables como es el caso de las poblaciones indígenas, vinculándolos con los sectores productivos para mejorar su empleabilidad.
- Ofrecer carreras que respondan a los requerimientos tecnológicos y organizativos de la planta productiva de bienes y servicios, es decir, con un alto grado de pertinencia.
- Responder a la necesidad de cuadros profesionales (mandos medios) que requiere la planta productiva en proceso de modernización, acorde con los avances científicos y tecnológicos contemporáneos.

2.3. Objetivos

Los objetivos de los PE de las Universidades Tecnológicas se concretizan en dos grupos (Vela, 2001):

- a) Objetivo general: ofrecer a los estudiantes una formación intensiva que les permita incorporarse en corto tiempo al trabajo productivo o continuar estudios de especialización.
- b) Objetivos específicos:
 - Impartir estudios de calidad y de formación polivalente que permitan al egresado desempeñarse profesionalmente en una amplia gama de actividades productivas.
 - Combinar los estudios en el aula, taller y/o laboratorio, con prácticas y estadías en la planta productiva de bienes y servicios.
 - Impulsar aptitudes, conocimientos y habilidades del estudiante para que pueda desempeñarse profesionalmente en el mercado laboral, prestar sus servicios libremente o instalar su propia empresa.

2.4. Proceso de enseñanza-aprendizaje

En las UT's el proceso de Enseñanza Aprendizaje (E-A) descansa en cuatro niveles (Vela, 2001: 1) enseñanza teórica orientada al aprendizaje de conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, 2) trabajo dirigido para el análisis en la solución de problemas, 3) enseñanza de métodos instrumentales para desarrollar aptitudes técnicas y, 4) trabajo en equipo para el análisis de estudios de caso, incluyendo la participación en proyectos académicos. Para lograr un proceso de E-A de calidad, según la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT), se deberán desechar los procedimientos memorísticos y rutinarios propiciando que la educación sea predominantemente formativa, para lo cual se deben tomar en cuenta los siguientes lineamientos (UTN, 1999)¹:

- Las clases deben de caracterizarse por ser 70% prácticas y 30% teóricas.
- Fomentar el aprendizaje promoviendo la participación y las aportaciones personales del estudiante a través de la libertad y cooperación en los trabajos escolares en un ambiente de colaboración.
- Transmitir las técnicas y las orientaciones necesarias para el uso de bibliotecas, centros de información y documentación a través de la iniciativa personal.
- Hacer operativos los objetivos del curso en sus aspectos aplicados y prácticos organizando el saber para propiciar la comprensión teórico-técnica, la previsión y el ejercicio profesional.
- Aproximar el ritmo y la organización de los trabajos escolares a los del ejercicio profesional, fomentando la capacidad de hacer proyectos.
- Impulsar la generación de valores y actitudes humanas en las relaciones de trabajo y con los

¹Como una forma de garantizar una enseñanza formativa, por instrucciones de la CGUT todas las UT's a partir del mes de Septiembre de 2010 ofertan sus programas educativos bajo el enfoque de competencias.

demás.

- Formar al estudiante en un ambiente que afirme su personalidad con hábitos de puntualidad, asiduidad, regularidad en el esfuerzo, capacidad de organización y en la organización de los propios estudios.

2.5. Personal docente

Para ajustar el proceso de E-A a las exigencias de los PE, se establece que el docente debe:

“tener un dominio pleno del modelo educativo, experiencia laboral, contar con la formación adecuada en las materias que imparte, fomentar el autoaprendizaje a través de la participación en clases, hábitos de investigación y trabajo en equipo, utilizar material didáctico aplicable en el ejercicio profesional y, los profesores de asignatura deben estar trabajando en la empresa en áreas afines a las asignaturas que imparta” (CGUT, 2000: 20).

Los profesores idóneos serán “aquellos que ejercen directamente en la planta productiva” y para aquellos que son “reclutados fuera de la planta productiva es conveniente programar estancias en la empresa y complementar así su formación teórico-práctica y pedagógica” (UTN 1999: 28). Para lo anterior es necesario que los profesores observen los siguientes lineamientos:

- Combinar el uso de medios tradicionales con medios técnicos audiovisuales, equipos para enseñanza programada, videos que contengan paquetes técnicos, *software* especializados, programas de difusión tecnológicas, entre otros.
- Difundir ampliamente las técnicas de autoaprendizaje.
- Utilizar materiales didácticos que tengan uso directo en el ejercicio profesional tales como: planos reales, folletos técnicos, catálogos e instructivos, manuales de normas y procedimientos, con el fin de asegurar la inserción del alumno en el proceso productivo.
- Efectuar prácticas previa programación en el taller/laboratorio y en la empresa.

2.6. Evaluación del aprendizaje

Puesto que el proceso de E-A en las UT's está orientado hacia una educación de carácter pragmático, la evaluación debe ser congruente con los objetivos que se persiguen en este tipo de formación, por lo que ésta debe de caracterizarse por ser:

- Sistemática. Al tomar en cuenta el desarrollo armónico de las facultades del estudiante, la información necesaria para el ejercicio eficaz, las operaciones y, en general, la formación en los contenidos que integran los grandes ejes del plan de estudios.
- Continua. Considerando los diferentes momentos del hecho educativo y su integración en el proceso que conduce al cumplimiento de los objetivos de un curso y los del perfil profesional.
- Flexible. Adaptándose a las diferentes formas de cursos, según se enseñe a través del aula, prácticas en el laboratorio/taller, prácticas en la empresa, conferencias, seminarios, etc.
- Integral. Contemplando los ejercicios relacionados con la teoría y la técnica científica, con la práctica profesional y con problemas reales que presente el campo productivo.
- Regresiva y prospectiva. Verificando la calidad y el nivel de lo aprendido en el proceso de E-

A, así como detectando el nivel de propuesta e iniciativa que, sobre todo en problemas reales, manifieste el estudiante.

2.7. Vinculación

En las UT's la vinculación con el sector productivo es uno de los aspectos medulares en que se fundamenta el modelo educativo. El proceso de vinculación se da en tres etapas: 1) actividades relacionadas con el proceso de enseñanza aprendizaje que incluyen visitas de inducción y visitas específicas² y, estancias y estadías profesionales³, 2) servicios que ofrece la UT en materia de educación continua, asesoría y consultoría y, 3) la investigación aplicada.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo principal de este trabajo fue evaluar la eficacia del programa educativo de TSUA a partir de las necesidades de los usuarios (contexto), las condiciones y recursos necesarios (insumos) para llevar a cabo la operatividad del programa (procesos) y conocer su impacto en el contexto interno y externo (productos) que permitan obtener información para tomar decisiones y mejorar el programa en cuestión. Para alcanzar el objetivo general se definieron cinco objetivos particulares:

1. Evaluar el grado de cumplimiento del perfil profesional de acuerdo a las funciones, actividades y tareas del ejercicio profesional de los graduados de TSUA así como las habilidades, actitudes y características personales de los mismos en respuesta al perfil solicitado por el empleador e, identificar las necesidades o exigencias profesionales a los que se enfrentan dichos graduados.
2. Analizar y caracterizar las trayectorias laborales de los egresados con la finalidad de evaluar sus logros a la luz de lo que se espera de un programa educativo de Técnico Superior Universitario.
3. Caracterizar el proceso de enseñanza desarrollado en el programa educativo de TSUA que permita evaluar su correspondencia con el modelo educativo propuesto para las UT's.
4. Evaluar la eficacia del programa educativo de TSUA y validar los servicios educativos que proporciona a partir de la opinión de los egresados y empleadores.
5. Evaluar la eficacia de la vinculación universidad-empresa a través del desempeño de los estudiantes durante el desarrollo de las estadías profesionales.

Para orientar el logro de los objetivos anteriores se plantearon ocho preguntas de investigación:

1. ¿En qué medida el programa educativo de TSUA responde a los intereses de los jóvenes que

² Las visitas de inducción consisten en efectuar un recorrido por las instalaciones de una empresa para que los alumnos conozcan y entiendan los procesos y actividades de manera general, se efectúan en los primeros tres cuatrimestres de la carrera. Las visitas específicas se llevan a cabo en un área determinada de la empresa (reclutamiento y selección de personal, compras, nómina, etc.), su objetivo es reforzar los conocimientos teóricos del alumno en tópicos selectos y se llevan a cabo en los últimos dos cuatrimestres.

³ La estancia profesional es un periodo de práctica en una empresa durante un mes para que el alumno aplique los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos en clase, mientras la estadía profesional es una práctica llevada a cabo en el último cuatrimestre de la carrera, en este periodo se espera que el alumno resuelva un problema específico de la empresa desarrollando e implementando un proyecto bajo la supervisión de un asesor de la universidad (asesor académico) y uno de la empresa que generalmente funge como su jefe inmediato (asesor empresarial).

- demandan educación superior?
2. ¿Cómo valoran los empresarios la figura del TSUA?
 3. ¿Cuáles son las prácticas de enseñanza más frecuentes y en qué medida facilitan una formación polivalente, flexible y vinculada con el sector productivo?
 4. ¿Cuál es la opinión de los egresados acerca de la organización interna del programa educativo de TSUA, así como de la organización institucional?
 5. ¿Cuál es el grado de articulación existente entre el perfil profesional del TSUA y las nuevas exigencia de calificación presentes en el mundo del trabajo?
 6. ¿Cuáles son los conocimientos, habilidades y actitudes que los egresados de TSUA han adquirido, cuáles son sus principales fortalezas y cuáles sus limitaciones?
 7. ¿En qué medida el desempeño de los estudiantes durante la estadía profesional satisfacen las necesidades de los empresarios?
 8. ¿Cuál es la caracterización de las trayectorias laborales de los egresados de TSUA?

4. METODOLOGÍA

El trabajo es una investigación evaluativa en la que se empleó la metodología CIPP, atendiendo al momento de su realización es formativa pues se miden efectos en algunas actividades durante el desarrollo del programa, y sumativa o ex-post porque al término del programa da cuenta de los resultados finales (Correa, Puerta y Restrepo, 1996). Considerando que la calidad de un PE "involucra los procesos al interior de la escuela y su relación con el contexto y se pone de manifiesto en la actuación de sus egresados en el mercado laboral" (Silva, 2006: 27) y, tomando como referente los componentes de la metodología CIPP el proceso empleado para la evaluación incluyó el uso de una estructura relacional compuesta de cuatro dimensiones: de contexto (Características y actitudes del alumno), de insumo (Recursos básicos para ejecutar el PE), de proceso (Experiencias que recibieron los alumnos durante su tránsito por la universidad) y, de producto (Consecuencias del paso por la universidad para los egresados y los empleadores), (González, 2009). Para la evaluación, se trabajó con 40 variables en total, mismas que se muestran en la tabla 1.

Para la evaluación de las dimensiones según la metodología CIPP, se utilizó la información obtenida de cinco investigaciones llevadas a cabo previamente de manera independiente que tomaron como objeto de estudio al programa educativo de TSUA, así como información generada en los informes anuales emitidos por las autoridades de la institución. Las cinco investigaciones con sus objetivos principales fueron las siguientes:

- Un estudio de seguimiento de 60 egresados de las primeras cuatro generaciones que evaluó la eficacia del PE de TSUA y validó los servicios educativos que proporciona la dirección de la carrera a partir de la opinión de sus egresados (Damián, 2009).
- Un análisis del trabajo docente cuyo objetivo fue caracterizar el proceso de E-A en la formación profesional del TSU y comprobar su correspondencia con el modelo pedagógico dictado para las UT's (Velasco, 2006; Damián y Lozano, 2009).

- Un estudio de opinión que incluyó a 30 empleadores con el objetivo de evaluar el grado de cumplimiento del perfil profesional de acuerdo a las funciones, actividades y tareas del ejercicio profesional de los graduados de TSUA, así como las habilidades, actitudes y características personales de los mismos en respuesta al perfil solicitado por el empleador (Damián, Montes y Arellano, 2010).
- Un estudio de trayectorias laborales del TSUA en el cual se caracterizan dichas trayectorias, se describe el proceso de inserción laboral en el contexto socioeconómico y se evalúa el grado de vinculación de la situación concreta del trabajo con las competencias adquiridas en la universidad (Damián, 2010b) y,
- Un estudio sobre la eficacia del periodo de estadía profesional en el cual se recogen las opiniones de los alumnos, los empleadores y los docentes sobre las características del proceso de estadía profesional y evalúa si los conocimientos adquiridos por los estudiantes son útiles para llevar a cabo innovaciones y mejoras en los procesos administrativos y en la solución de problemas en las empresas (Montes, 2009).

TABLA 1. DIMENSIONES Y VARIABLES SUJETAS A ESTUDIO

CONTEXTO	DIMENSIONES		
	INSUMO	PROCESO	PRODUCTO
Características del alumno. -Personales de identificación. -Socioeconómico familiar. Actitud del alumno. -Hacia la carrera de TSUA. -Hacia la UTCG.	Alumnos. -Lugar de procedencia. -Bachillerato antecedente. -Calificación obtenida en bachillerato. Docentes. -Nivel académico. -Tipo de formación. -Experiencia docente. -Experiencia laboral. -Categoría laboral. -Experiencia en investigación. Recursos materiales. -Infraestructura (aulas, sala de cómputo, sala de idiomas, biblioteca, sanitarios, sala de medios, etc). -Materiales didácticos. -Medios didácticos.	Proceso de E-A. -Planeación de la enseñanza. -Desarrollo de la enseñanza. -Evaluación de la enseñanza. Actividades de vinculación. -Visitas de inducción y específicas. -Estancias y estadías. Organización académica y administrativa de la dirección de carrera. -Talleres, foros y congresos. -Atención del jefe de carrera. -Apoyo y atención para estancias y estadías. -Asignación de profesores y entrega de programas. Organización institucional. -Bibliotecas. -Sanitarios. -Servicios de vinculación. -Servicios Escolares.	Desempeño y satisfacción de los egresados. -Situación laboral y reconocimiento de la carrera. -Conocimientos y habilidades aprendidas. Satisfacción de empleadores. -Perfil profesional. -Conocimientos. -Funciones. -Habilidades. -Actitudes. Objetivos del PE de TSUA. -Sueldos. -Nivel jerárquico. -Tiempo para conseguir el primer empleo. -Coincidencia del trabajo con los estudios cursados.

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 2 muestra las investigaciones previas e indica en cuál de las cuatro dimensiones fueron útiles para llevar a cabo la evaluación respectiva.

TABLA 2. INVESTIGACIONES PREVIAS UTILIZADAS PARA LA EVALUACIÓN CIPP

DIMENSIONES	VARIABLES	INVESTIGACIONES PREVIAS
CONTEXTO	Características del alumno. Actitud del alumno.	Estudio de seguimiento de egresados.
INSUMOS	Alumnos. Docentes. Recursos materiales.	Estudio de seguimiento de egresados. Análisis del trabajo docente. Informe anual de actividades de la institución.
PROCESOS	Proceso de E-A. Actividades de vinculación. Organización académica y administrativa de la dirección de carrera. Organización institucional.	Estudio de seguimiento de egresados. Análisis del trabajo docente. Informe anual de actividades de la institución. Evaluación de la calidad de las estadías profesionales.
PRODUCTOS	Desempeño y satisfacción de los egresados. Satisfacción de empleadores. Objetivos del PE de TSUA.	Estudio de seguimiento de egresados. Estudio de trayectorias laborales. Estudio de opinión de los empleadores.

Fuente: Elaboración propia.

5. RESULTADOS

5.1. Evaluación del contexto

5.1.1. Características personales y socioeconómicas de los alumnos

Su edad promedio es de 18.67 a 20.46 años. El 10% de los padres o tutores no cuenta con ninguna escolaridad (no saben leer ni escribir), 77% posee sólo educación básica, el 3% cuenta con bachillerato, y el 10% posee estudios de nivel superior. El 30% de los tutores son jornaleros agrícolas o campesinos, 27% trabaja por cuenta propia (obreros, albañiles, carpinteros, conductores, etc.), 33% son empleados no profesionales y el 10% se dedica a prestar servicios profesionales independientes. El ingreso promedio familiar mensual es de \$4,057.09 a \$6,342.91 y el 50% de las familias obtienen ingresos mensuales menores a \$4,000.00. A pesar de esta situación económica, el 63% de los egresados sostuvieron sus estudios mediante la ayuda de sus padres, el 10% por otros familiares (hermanos, tíos, etc.) y el resto por otros medios.

5.1.2. Actitud del alumno hacia la carrera y la Institución

Las condiciones socioeconómicas precarias de los estudiantes ha sido una condicionante para elegir a la UTCGG como la institución en la cual cursar sus estudios, el 33% la eligieron por la cercanía geográfica a su domicilio (bajo costo por transporte), el 30% lo hizo por las bajas cuotas de inscripción y por las becas otorgadas por la universidad (Damián, 2009). La selección de la carrera de TSUA también fue condicionada por el factor económico pues el 50% de los encuestados la eligieron por la corta duración de los estudios ante una urgente necesidad para incorporarse al campo laboral y obtener ingresos en un corto plazo.

5.2. Evaluación de los insumos

Para evaluar la dimensión de los insumos se incluyeron las características de los alumnos, los docentes y de los diversos recursos materiales con los que se dispone en el Programa Académico (tabla 3).

TABLA 3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN A LA DIMENSIÓN INSUMOS

DIMENSIÓN	VARIABLES	EVALUACIÓN
INSUMOS	ALUMNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Procedencia: de zonas rurales o suburbanas (80%), el resto de zonas urbanas. • Tipo de bachillerato: Formación Tecnológica (27%) y Formación General (73%). • Figura jurídica del bachillerato: Institución pública (93%) e Institución privada (7%). • Promedio académico obtenido en el bachillerato: 8.4.
	DOCENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitación académica: el 10% posee nivel técnico, el 70% tiene estudios de licenciatura y sólo el 20% cuenta con estudios de maestría. • Tipo de formación: Formación tecnológica (85%) y, en escasa medida, la social o humanística. • Experiencia docente: el 50% de los profesores tiene de uno a dos años de experiencia, el 30% tiene de tres a cinco años y el 20% cuenta con más de cinco años. • Experiencia laboral: tres años en el 60% de los casos, de dos a tres años en un 20% y de uno a dos años en un 20%. • Categoría laboral: el 55% de los docentes son profesores de asignatura o trabajan por horas y el 45% son profesores de tiempo completo. • Investigación: a la fecha existe una escasa articulación entre la docencia e investigación pues no se cuenta con la evidencia del trabajo de investigación de los profesores de tiempo completo.
	RECURSOS MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • El Programa Educativo cuenta con los recursos materiales para llevar a cabo las funciones sustantivas de docencia e investigación. • Datos del informe anual de actividades de la institución (ver tabla 4) muestran que el PE de TSUA se encuentra mejor posicionado que otros PE, en cuanto a recursos materiales.

Fuente: Elaboración propia.

El lugar de procedencia de los alumnos y el régimen jurídico de la institución en donde cursaron el bachillerato corrobora que los PE de las UT's están orientadas hacia los jóvenes que tienen un origen social más modesto que el resto de los que cursan la enseñanza superior (Flores, 2005). El nivel profesional de los docentes es adecuado para el nivel educativo de TSU y son acordes con las exigencias del modelo educativo; su experiencia docente proviene del nivel medio superior en el 50% de los casos y el resto de los docentes se inició como tal en la Universidad sin ninguna experiencia anterior; la experiencia laboral es adecuada pero insuficiente para estar al tanto de las innovaciones en los procesos productivos por lo que los docentes están limitados para trasladar y compartir su experiencia laboral en las aulas; la mayoría de los docentes tienen una carga frente a grupo de 10 a 20 horas a la semana, sin embargo, en lugar de dedicar el resto del tiempo a trabajar en empresas del entorno para trasladar al aula los avances científicos y tecnológicos de su especialidad, según lo contempla el modelo de las UT's, se desempeñan en otros centros educativos con cargas de trabajo superiores a las 30 horas a la semana. La escasa articulación entre la docencia e investigación origina que el profesor sea un mero transmisor del saber y no productor del conocimiento, que no posea la relación y el lenguaje adecuado para propiciar la capacidad de resolver problemas y desarrollar la creatividad en los alumnos (Damián y Lozano, 2009).

En cuanto a infraestructura, el PE de TSUA dispone de aulas suficientes y climatizadas para llevar a cabo el proceso de enseñanza, cuenta con dos salas audiovisuales, una sala de cómputo y un Laboratorio de Desarrollo de Habilidades Administrativas para uso exclusivo de los estudiantes del PE en el cual aprenden a operar diversos *software* especializados (contabilidad, nóminas, inventarios, producción y,

bancos). Los Profesores de Tiempo Completo cuentan con cubículo individual, equipo de cómputo con conexión a Internet y con los recursos materiales básicos para desarrollar su trabajo académico, actividades de asesoría y tutoría para los alumnos. La tabla 4 muestra que de todos los PE de la institución el de TSUA tiene una mejor posición en cuanto a recursos materiales se refiere.

TABLA 4. MATERIALES Y EQUIPO CON LOS QUE CUENTAN LOS PE DE LA UTCGG

MATERIALES Y EQUIPO AUDIOVISUAL	PROGRAMAS EDUCATIVOS						TOTAL
	Administración	Comercialización	Tecnología de Alimentos	Mecánica Automotriz	Mantenimiento Industrial	Turismo	
Proyector de acetatos	3	0	1	0	1	1	6
Laptop	2	1	1	1	0	2	7
Cañón para proyección	2	0	1	1	1	2	7
Pantallas blancas para proyectar	2	0	0	1	1	1	5
Rotafolios	1	0	0	0	0	0	1
Radio grabadoras	1	1	0	0	0	0	2
DVD's	1	1	0	1	1	1	5
Televisores	2	0	0	0	2	4	8
Software	5	3	0	0	1	1	10
Pizarra interactiva	1	0	0	0	0	1	2
Revistas	0	0	1	0	0	2	3
Acervo bibliográfico	1752	546	572	785	785	1326	5766

Fuente: Informe anual de actividades, periodo 2008-2009.

5.3. Evaluación de los procesos

5.3.1. Proceso de enseñanza

Este proceso fue evaluado en las variables de planeación de la enseñanza, desarrollo de la enseñanza y evaluación de la enseñanza.

5.3.1.1. Planeación de la enseñanza

Para esta evaluación se analizaron cinco aspectos para lo cual se contrastaron las opiniones de los docentes y los alumnos.

- Diagnóstico de aprendizaje: el 40% de los docentes afirmó que siempre llevan a cabo el diagnóstico del aprendizaje, 30% con frecuencia, 20% a veces y 10% no contestó. Este aspecto se valora como insuficiente pues no se desarrolla según lo exige el modelo pedagógico de las UT's.
- Análisis de objetivos: la tabla 5 muestra un bajo nivel de desarrollo al establecer con claridad lo que se espera que el alumno conozca y realice, por lo que no se establece una adecuada relación entre los conocimientos de ingreso y las habilidades de aprendizaje.
- Organización de contenidos programáticos: la opinión de los docentes (tabla 6) indica que en el desarrollo de los contenidos hay dificultades para proceder en forma secuencial, la

dosificación de los contenidos no es adecuada al nivel y ritmo de aprendizaje; es significativo que el 60% de los docentes afirmen que sólo a veces organizan y jerarquizan los contenidos tomando en cuenta los objetivos programados, de igual manera, sólo a veces el 50% de los docentes dicen desarrollar los contenidos conforme al programa de estudios, al igual que el 40% que sólo a veces presenta los contenidos con una dosificación adecuada.

TABLA 5. ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS SEGÚN OPINIÓN DE LOS DOCENTES

DOCENTES	SIEMPRE (%)	A VECES (%)	NUNCA (%)	NO CONTESTÓ (%)
1. Formula los objetivos de aprendizaje estableciendo con claridad lo que se espera que haga, conozca y sienta el alumno.	50	40	-	10
2. Examina las características y capacidades iniciales de los alumnos para definir los objetivos de aprendizaje.	30	60	-	10
3. Traduce los objetivos en términos de conductas observables.	10	70	10	10

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta a los docentes.

TABLA 6. ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS DE LA ASIGNATURA

DOCENTES	SIEMPRE (%)	CON FRECUENCIA (%)	A VECES (%)	NUNCA (%)	NO CONTESTÓ (%)
1. La organización de los contenidos programáticos presenta secuencia.	-	60	30	-	10
2. Los contenidos programáticos presentan una dosificación adecuada.	-	50	40	-	10
3. Los contenidos programáticos están organizados jerárquicamente.	-	30	60	-	10
4. La organización de contenidos tiene relación con los objetivos programados.	10	30	60	-	10
5. Los contenidos tienen relación con los objetivos de las clases.	10	70	10	-	10
6. Se desarrollan los contenidos conforme a lo previsto en el programa.	10	20	50	10	10
7. Selecciona las experiencias de aprendizaje en relación con los contenidos.	10	60	20	-	10

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta a los docentes.

Los alumnos mencionaron que, en relación a la planeación del curso, el 48% de los docentes siempre presenta a los alumnos dicha planeación, el 22% con frecuencia, el 24% algunas veces y el 6% no contestó. En cuanto al análisis de los objetivos y la especificación de las conductas observadas, el 41% dijo que es algo que el docente hace siempre, el 24% con frecuencia, el 29% algunas veces y 6% no contestó. La organización de los contenidos tomando en cuenta el grado de desarrollo o dificultad, según opiniones de los alumnos, se lleva a cabo siempre en el 40% de los casos, 37% con frecuencia, 12% algunas veces y 5% afirman que nunca se lleva a cabo.

- d. Selección de los materiales de enseñanza: según los docentes, el 30% afirma que siempre selecciona los materiales de enseñanza en relación con los objetivos de aprendizaje y el 50% afirmó hacerlo con frecuencia, 10% a veces y 10% nunca. En cuanto a la selección de los materiales que permitan combinar la enseñanza individual con la grupal, el 60% de los docentes afirmó hacerlo con frecuencia, 10% lo hace siempre, 20% lo lleva a cabo en

ocasiones y el 10% no contestó. En contraste, el 24% de los alumnos encuestados expusieron estar totalmente de acuerdo en que los profesores realizan las demostraciones de clase utilizando una gran variedad de materiales, 51% afirmó estar de acuerdo, 16% estuvo en desacuerdo, 3% en total desacuerdo y el 6% se reservó el comentario. La diferencia entre las opiniones de los docentes y los alumnos es indicativo de la insuficiente selección de materiales para la enseñanza, tanto en la variedad como en la falta de sistematización que se ajusten a los objetivos del programa.

- e. Selección de medios: dadas las diferentes situaciones de enseñanza que se pueden presentar se requiere el uso de una gran variedad de medios de acuerdo a como se presente cada experiencia de aprendizaje. Según opiniones de los estudiantes, el 70% de sus profesores utilizan siempre la pizarra como único medio de enseñanza, 11% lo hace con frecuencia y el 8% algunas veces. Existe un escaso uso y poca variedad de medios de enseñanza utilizados por los docentes para corresponder a las características del aprendizaje y de los objetivos, es evidente la marcada dependencia de la pizarra para desarrollar las clases -características propias de una enseñanza tradicional-, existe un escaso uso de laboratorios, talleres, televisión, equipo de cómputo, etc., y no por falta de medios, pues éstos existen en la universidad, se encuentran en buenas condiciones, son suficientes y están correctamente administrados.

5.3.1.2. Desarrollo de la enseñanza

Para evaluar el proceso de enseñanza se analizaron cuatro aspectos contrastando las opiniones de los docentes y los alumnos, los resultados obtenidos se muestran en la tabla 7.

TABLA 7. EVALUACIÓN DE LA VARIABLE DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

ACTIVIDADES DEL DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA	DOCENTES			ALUMNOS		
	Siempre (%)	A veces (%)	Nunca (%)	Siempre (%)	A veces (%)	Nunca (%)
Verificar el referente académico.	90	10	--	59	41	--
Especificar los objetivos de enseñanza.	50	50	--	50	40	10
Promover la participación activa de los alumnos.	50	40	10	31	51	18
Establecer una comunicación, intercambio y exteriorización de ideas.	70	30	--	57	36	7

Fuente: Elaboración propia.

Las diferencias de opinión entre docentes y alumnos muestran que la actividad de verificación del referente académico no es continua ni sistematizada, por lo que se parte de un supuesto de homogeneidad instrumentando una práctica estandarizada que no permite una atención individualizada. La especificación de los objetivos de enseñanza, actividad importante para el análisis y formulación de las tareas y la selección de materiales de enseñanza debe ser mejorada, el docente debe planear y estructurar la enseñanza dejando a un lado la improvisación. En cuanto a la participación del alumno se advierten importantes diferencias en las percepciones de los docentes y alumnos, sería útil analizar la naturaleza de la participación a fin de determinar si es cooperativa o competitiva, individualista o

solidario, pues según su naturaleza puede resultar una limitante o una actividad importante en la formación de destrezas, habilidades y actitudes para trabajar en forma cooperativa, activa y creativa. Los docentes afirman que la comunicación que establecen con los alumnos permite el intercambio y la exteriorización de las ideas de los alumnos, no obstante, los alumnos dicen que la comunicación se establece en un ambiente de confianza y cordialidad, pero sólo algunas veces el docente permite y propicia que los alumnos argumenten sus ideas sin anticiparse a sus juicios.

5.3.1.3. Evaluación de la enseñanza

Para este aspecto se analizaron cuatro actividades contrastando las opiniones de los docentes y los alumnos obteniendo los resultados que se muestran en la tabla 8:

TABLA 8. EVALUACIÓN DE LA VARIABLE EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA	DOCENTES			ALUMNOS		
	Siempre (%)	A veces (%)	Nunca (%)	Siempre (%)	A veces (%)	Nunca (%)
Supervisar actividades	50	40	10	48	41	11
Corrección del aprendizaje.	70	20	10	60	20	20
Evaluación final de logros.	90	10	--	70	20	10
Atención al alumno.	85	15	--	40	48	12

Fuente: Elaboración propia.

Contrastando la información de alumnos y profesores se concluye que la actividad de supervisión de las actividades debe ser mejorada pues sólo la mitad de los docentes le asignan importancia a esta actividad; las actividades de corrección del aprendizaje son evaluadas como satisfactorias, éstas se realizan de forma participativa, variada, se revisan las tareas y los ejercicios se trabajan en clase; en cuanto a la evaluación final de los logros, la mayoría de los docentes llevan a cabo siempre esta actividad haciendo explícito al inicio del curso los criterios de evaluación. En opinión de los alumnos, la forma de evaluación más empleada por los docentes es el examen escrito, existe un bajo nivel de empleo de procedimientos de evaluación que contribuyan en el desarrollo de importantes habilidades intelectuales como la argumentación e investigación bibliográfica que pueden impulsarse a través de reportes de lectura y elaboración de ensayos, escasamente se evalúa mediante el desarrollo de prácticas en las empresas, por lo que no se realiza la vinculación entre los conocimientos teóricos con la práctica. En relación a la atención al alumno se encontró que la programación de asesorías no es una práctica generalizada y que no está orientada hacia el desarrollo de actividades que fortalezcan al alumno académicamente, menos de la mitad de los alumnos mencionan que las asesorías respondan a las necesidades de reforzar sus aprendizajes y que éstas, generalmente, atienden sus problemas y asuntos personales.

5.3.2. Actividades de vinculación

Visitas de inducción y específicas: para evaluar este aspecto se solicitó a los egresados sus opiniones sobre las modificaciones sugeridas a las actividades efectuadas en dichas visitas y el grado de importancia en actualizar dichas actividades. El 67% de los egresados dicen que es urgente ampliar el número de visitas de inducción y visitas específicas en las empresas y el 53% afirma que es muy importante actualizar los temas tratados en dichas visitas. Lo anterior es evidencia de áreas de oportunidad que deben atenderse a fin de que el programa de TSUA alcance mejores niveles de desempeño en esta actividad de vinculación.

Estancias y estadías profesionales: para evaluar este proceso se utilizó la información proporcionada por los empleadores, los docentes y los alumnos involucrados en el período de estadías profesionales, los resultados más relevantes se muestran en la tabla 9.

TABLA 9. EVALUACIÓN DE LA VARIABLE ESTANCIAS Y ESTADÍAS PROFESIONALES

ACTIVIDADES DE LAS ESTADÍAS PROFESIONALES	EVALUACIÓN
Apoyo y orientación para realizar la estadía profesional.	<p>Alumnos: El 73% evalúa como buena a muy buena el apoyo y orientación para la realización de la estadía. El 64% evalúa en la misma escala la orientación y conducción de los proyectos de la estadía profesional por parte del responsable del PE y de los docentes asignados como asesores para este propósito.</p>
Relación asesor empresarial-asesor académico.	<p>Asesor empresarial: El 42% dice que la colaboración con el asesor académico fue de mínima a poca, y sólo el 37% afirmó que existió de mucha a máxima colaboración. El 32% mencionó que sólo una vez se reunieron con el asesor académico, el 32% afirmó que dos veces, el 16% tres veces, el 11% cuatro veces y el 11% que nunca se reunieron.</p> <p>Asesor académico: Los docentes afirman que el 26% de los asesores empresariales no compartió ninguna experiencia laboral y empresarial con ellos, el 11% lo hizo mínimamente, el 32% medianamente y sólo el 31% compartió ampliamente su experiencia laboral y empresarial.</p>
Conocimientos del alumno para solucionar problemas administrativos.	<p>Asesor empresarial: El 11% dice que el conocimiento académico que poseen los alumnos es deficiente, el 11% afirma que es regular, el 53% dijo que es muy bueno y un 26% opinó que los conocimientos son excelentes.</p>
Origen, importancia y eficacia del proyecto desarrollado por el alumno en la estadía profesional.	<p>Alumnos: El 53% de los proyectos realizados fueron sugeridos y propuestos por la empresa, y sólo el 47% fueron propuestos por el alumno.</p> <p>Asesor empresarial: El 89% opinó que el proyecto llevado a cabo por el alumno fue importante porque atendió un área de oportunidad relevante para la empresa, y sólo el 11% lo hizo hacia un área de oportunidad no relevante. En relación a la puesta en práctica de la propuesta hecha por los alumnos, el 63% de los asesores empresariales dijo que ésta fue implantada en la empresa, mientras que el 37% mencionó que las propuestas no fueron implantadas.</p>
Colaboración alumno-asesor académico.	<p>Alumnos: El 11% opinó que la colaboración con su asesor asignado por la carrera para atender sus necesidades durante la práctica profesional fue de mediana colaboración, el 47% dijo que existió mucha colaboración y el 42% señaló una máxima colaboración. De las cuatro ocasiones que el asesor académico debe visitar al alumno en la empresa para supervisar el desarrollo de su propuesta, el 21% de los alumnos afirmó que el asesor se reunió con él sólo una vez, el 42% dice que lo hizo dos veces, el 21% tres veces y el 16% dijo haberse reunido con su asesor las cuatro veces.</p>

Fuente: Elaboración propia.

El apoyo y orientación para realizar la estadía y la orientación y conducción de los trabajos y/o proyectos de la estadía profesional por parte del responsable del PE y de los docentes es considerado como satisfactorio. Atendiendo a que la estadía profesional persigue la estrecha relación entre el asesor

académico y el asesor empresarial, se encuentran algunas situaciones que merecen atenderse pues la colaboración asesor académico-asesor empresarial es mínima o escasa, de las cuatro veces que el asesor académico debe visitar al estudiante en la empresa para revisar el desarrollo del proyecto sólo el 11% lo hizo.

De igual manera, la colaboración asesor académico-asesor empresarial busca que este último comparta su experiencia laboral y empresarial con el primero, sin embargo, según comentarios de los docentes, la mayoría de los asesores empresariales no compartió ninguna experiencia o lo hizo medianamente. Puesto que la estadía profesional persigue que el alumno proponga alternativas y resuelva problemas acordes a su perfil académico, este aspecto es evaluado como satisfactorio pues más de la tercera parte de los asesores empresariales afirman que los conocimientos que poseen los alumnos para aplicarlos en situaciones concretas en la empresa son muy buenos o excelentes. Según la opinión de los asesores empresariales, las propuestas llevadas a la práctica sirvieron para reorganizar las actividades y para desarrollar y aprovechar áreas de oportunidad, las que no se aplicaron fue porque implicaron reorganizar las actividades y sistemas de trabajo o porque el proyecto no fue concluido por los alumnos. En cuanto a la colaboración alumno-asesor académico, el número de asesorías que debe recibir el alumno durante el periodo de estadía según el modelo educativo es de cuatro veces, por lo que los resultados muestran áreas de oportunidad para mejorar este aspecto del proceso.

5.3.3. Organización académica y administrativa del programa educativo

La tabla 10 muestra que el 67% de los egresados calificaron en la escala de mala a regular la realización de *foros académicos para apoyar los cursos*, por lo que debe atenderse este aspecto. Existen altos niveles de satisfacción en los egresados por la *atención que tuvo el responsable de la carrera* hacia sus necesidades académicas, el *apoyo y orientación que recibieron para la realización de la estancia*, la *orientación y conducción de los trabajos o proyectos de estadía profesional*, la *entrega de los programas de las materias a cursar* y la *asignación de profesores al inicio de los cursos* por parte del director de la carrera, aspectos evaluados en el continuo de bueno a muy bueno.

TABLA 10. ORGANIZACIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DEL PE DE TSUA

ASPECTOS	MALA (%)	REGULAR (%)	BUENA (%)	MUY BUENA (%)
Realización de foros académicos de apoyo para los cursos.	30	37	23	10
Orientación y conducción de los trabajos o proyectos de estadía profesional.	3	33	33	31
Atención del jefe de la carrera a las necesidades académicas de los alumnos.	3	17	57	23
Asignación de profesores al inicio del periodo lectivo.	3	17	53	27
Apoyo y orientación para la realización de la estancia.	7	20	33	40
Entrega de los programas de las materias a cursar a los alumnos.	-	23	47	30

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta a los egresados.

5.3.4. Organización institucional

La eficacia de un PE está condicionada por el apoyo otorgado de otras áreas de la institución. La tabla 11 muestra que la *atención del personal de la biblioteca* es evaluada de buena a muy buena, sin embargo, la *disponibilidad del material bibliográfico y hemerográfico* y la *disponibilidad de material didáctico* fue

calificada en la escala de regular a mala por una proporción considerable de los egresados; lo anterior se puede atribuir a que la institución en muchas ocasiones se encuentra limitada en sentido económico para proveer del suficiente material didáctico a los alumnos y docentes. Los aspectos relativos a la *limpieza de laboratorios y salones de clases*, la *limpieza de los sanitarios* y el *equipamiento de aulas* fueron evaluados en una escala de buena a muy buena. El aspecto *grado de atención a las solicitudes de documentación y registro de los alumnos* necesita ser mejorado pues los encuestados afirman que la atención fue de mala a regular por lo que las áreas de servicios escolares, vinculación, prácticas y estadías, no han contribuido para que los estudiantes y egresados tengan una opinión favorable sobre este aspecto de la organización institucional.

TABLA 11. EVALUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

ASPECTOS	MALA (%)	REGULAR (%)	BUENA (%)	MUY BUENA (%)
Atención a solicitudes de documentación y registro de los alumnos.	17	27	50	6
Disponibilidad del material bibliográfico y hemerográfico.	7	57	30	6
Atención del personal encargado de la biblioteca.	-	10	43	47
Acceso a los servicios de cómputo.	3	23	47	27
Disponibilidad de material didáctico.	3	43	43	11
Equipamiento de aulas.	-	13	47	40
Equipamiento de laboratorios, talleres, etc.	3	27	43	27
Existencia de espacios para desarrollar sus actividades de estudio.	-	33	53	14
Limpieza de salones.	-	10	53	37
Limpieza de sanitarios.	7	17	40	36
Limpieza de laboratorios.	7	3	37	53

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta a los egresados.

5.4. Evaluación de los productos

5.4.1. Satisfacción del egresado con su situación profesional y laboral

TABLA 12. SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS CON SU SITUACIÓN LABORAL

ASPECTOS	POCO SATISFECHO (%)	SATISFECHO (%)	MUY SATISFECHO (%)	TOTALMENTE SATISFECHO (%)
Poner en práctica los conocimientos adquiridos en las aulas.	30	43	20	7
El reconocimiento profesional alcanzado.	43	33	13	11
El trabajo en equipo.	13	60	17	10
La posibilidad de coordinar un equipo de trabajo.	10	60	23	7
La posibilidad de responder a problemas de trabajo.	10	63	20	7
El contenido del trabajo/actividad.	23	43	14	20
El salario (ingresos y prestaciones).	46	27	10	7
La posición jerárquica alcanzada.	37	33	17	13
La posibilidad de hacer algo de provecho para la sociedad.	7	60	26	7

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta a los egresados.

Situación laboral y reconocimiento de la carrera: los datos de la tabla 12 muestran que una alta proporción de graduados están poco satisfechos con el salario que perciben (promedio mensual: \$4,670.00) pues no corresponde a un trabajador que ocupa puestos de mandos medios (Damián, 2009) y, por el escaso reconocimiento profesional alcanzado pues se les asocia con el profesional técnico bachiller (Flores, 2009). Las dos situaciones anteriores explican por qué más de un tercio de los graduados están poco satisfechos con la posición jerárquica alcanzada y por la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en los estudios de TSUA, pues casi la cuarta parte de los graduados tiene un trabajo actual con una baja o nula coincidencia con su formación académica (Damián y Arellano, 2009). Los aspectos en los cuales los graduados muestran porcentajes altos de satisfacción son la posibilidad de responder a problemas de trabajo, la posibilidad de coordinar equipos de trabajo y la posibilidad de hacer algo de provecho para la sociedad y, el trabajo en equipo.

TABLA 13. CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE LOS EGRESADOS DE TSUA

ASPECTOS	NINGUNO (%)	ESCASOS (%)	MEDIOS (%)	MUCHOS (%)
Conocimientos generales de naturaleza científica y/o humanística.	3	37	43	17
Conocimientos amplios y actualizados de los principales enfoques de la carrera.	3	7	57	33
Habilidades para la comunicación oral, escrita y/o gráfica.	-	7	60	33
Habilidad para la búsqueda de información.	-	17	63	20
Conocimientos técnicos de la carrera.	-	3	63	34
Capacidad para identificación y solución de problemas.	-	20	50	30

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta a los egresados.

Conocimientos y habilidades aprendidas: los graduados están satisfechos por la obtención de conocimientos técnicos de la carrera, conocimientos amplios y actualizados de los principales enfoques de la carrera y por desarrollar habilidades para la comunicación oral, escrita y/o gráfica. Se presentan insatisfacciones en cuanto a desarrollar la capacidad para identificar y solucionar problemas y, adquirir conocimientos generales de naturaleza científica (tabla 13).

5.4.2. Satisfacción de los empleadores

Perfil profesional: existen niveles altos de satisfacción entre los empleadores por el cumplimiento del mismo, lo que habla de la pertinencia del plan de estudios, sólo algunos empleadores de pequeñas empresas afirmaron estar parcialmente de acuerdo con dicho perfil (tabla 14) lo que sugiere la urgencia de conocer las necesidades de este tipo de empleadores a fin de incluir en el currículo temas específicos para cubrir sus necesidades (Damián *et al.*, 2010).

Conocimientos: según los empleadores, los egresados tienen y aplican conocimientos para emplear paquetería informática, para planear, administrar, controlar y evaluar recursos humanos, económicos, tecnológicos y materiales; integrarse mediante un liderazgo transformador y mantener un adecuado ambiente de trabajo y; establecer y aplicar sistemas y procedimientos administrativos. Sin embargo, deben mejorar sus conocimientos para reclutar y desarrollar recursos humanos, diseñar y establecer sistemas de información y control e, identificar oportunidades de negocio y proponer planes y estrategias para aprovecharlas. Los empleadores afirman que los graduados aplican con mayor eficacia sus conocimientos en las empresas medianas y grandes, no así en las pequeñas (tabla 14).

Funciones: los egresados llevan a cabo eficazmente cinco funciones: aplicar técnicas de calidad y productividad; apoyar en la integración de las comisiones mixtas; proponer sistemas de remuneración e incentivos al personal; proponer políticas y procedimientos para el sistema presupuestal y; aplicar técnicas de comunicación coadyuvando a un funcionamiento integral de la organización. Sin embargo, tienen una escasa participación en la defensa de obligaciones fiscales de la empresa, mínima participación en la definición y coordinación de planes y estrategias de mercadotecnia, escaso apoyo en la planeación y administración de recursos financieros y, poca participación en formular y analizar proyectos de inversión. Los empleadores dedicados al comercio y a la prestación de servicios están parcialmente de acuerdo en el grado de desarrollo de las funciones, en contraste, los empleadores de las empresas medianas y grandes están de acuerdo con el desempeño de los graduados y los de las empresas de tipo industrial afirman en su mayoría estar totalmente de acuerdo (tabla 14).

Habilidades: existe una alta habilidad de tipo interpersonal para poder promover y adaptarse a las nuevas tecnologías, trabajar en equipo y, comunicarse correctamente en forma oral y escrita; de igual manera, las habilidades administrativas que caracterizan su actividad son el poder integrar y analizar la información para tomar decisiones y, aplicar creativa y críticamente los conocimientos adquiridos durante la universidad. Los empleadores sugieren que los graduados mejoren el aspecto de investigar y diseñar cursos de acción para solucionar problemas. Los empleadores dedicados a la industria son los más favorecidos por el conjunto de habilidades tanto administrativas como interpersonales de los egresados en el desempeño de sus labores y, por el tamaño de la empresa, existe una diferencia muy marcada en la puesta en práctica de las habilidades administrativas e interpersonales del TSUA, favoreciendo a los empleadores de las medianas y grandes empresas (tabla 14).

Actitudes: las que caracterizan el perfil profesional son la responsabilidad para cumplir con sus funciones; disposición para emprender nuevos proyectos; conducta regida por principios de eficacia y eficiencia y; conciencia de servicio y cooperación en el desarrollo del trabajo. Las actitudes en la práctica están favoreciendo a los empleadores de las medianas y grandes empresas, tanto del sector público y privado (tabla 14).

TABLA 14. SATISFACCIÓN DE LOS EMPLEADORES POR EL DESEMPEÑO DEL TSUA

VARIABLE	SECTOR		TIPO DE EMPRESA			TAMAÑO DE LA EMPRESA		
	<i>Público</i>	<i>Privado</i>	<i>Servicios</i>	<i>Comercio</i>	<i>Industria</i>	<i>Pequeña</i>	<i>Mediana</i>	<i>Grande</i>
Perfil profesional	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo*	De acuerdo	De acuerdo
Conocimientos	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo*	De acuerdo	De acuerdo
Funciones	De acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo*	Parcialmente de acuerdo*	Totalmente de acuerdo**	Parcialmente de acuerdo*	De acuerdo	De acuerdo
Habilidades	De acuerdo	Totalmente de acuerdo**	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo**	Parcialmente de acuerdo*	De acuerdo	De acuerdo
Actitudes	De acuerdo	Totalmente de acuerdo**	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo**	Parcialmente de acuerdo*	De acuerdo	De acuerdo

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta a los empleadores.

* Bajo nivel de satisfacción.

** Alto nivel de satisfacción.

5.4.3. Evaluación de objetivos del programa de TSUA

Para evaluar los objetivos del PE de TSUA se utilizó la información de un estudio de trayectorias laborales en el cual se compararon dos momentos: el primer empleo obtenido y el empleo actual.

La primera generación presenta un cambio desfavorable en el *nivel de ingresos actuales*, en el primer empleo sus ingresos estaban por arriba de los tres salarios mínimos generales (3 SMG)⁴ y actualmente éstos se ubican por debajo de este nivel (tabla 15), lo que resulta preocupante pues se esperaría que al paso del tiempo el nivel de ingresos mejore pues los egresados de esta generación han mejorado en el grado de coincidencia del trabajo efectuado con los estudios cursados. En la cuarta generación, el salario promedio obtenido en el primer empleo y el obtenido actualmente es menor a 3 SMG, lo que muestra nulos cambios en este aspecto. La segunda y tercera generación presenta una trayectoria similar aunque inversa, los egresados obtuvieron ingresos mensuales promedios ligeramente superiores a los 3 SMG tanto en el primer empleo como en el empleo actual (tabla 15). En términos generales, el nivel de ingresos no se ha modificado y los graduados de TSUA siguen percibiendo sueldos que no corresponden al nivel que ocupan ni para lo que fueron preparados (Flores, 2009).

TABLA 15. Situación laboral del TSUA según el primero y último empleo

DIMENSIÓN	EMPLEO	GENERACIONES			
		1°	2°	3°	4°
Puesto ocupado	Primer empleo	-Auxiliar activo: 40% -Vendedor: 20% -Otro: 40%	-Auxiliar activo: 74% -Asistente: 13% -Supervisor: 13%	-Auxiliar activo: 33% -Supervisor: 17% -Gerente: 17% -Otro: 33%	-Auxiliar activo: 72% -Jefe de oficina: 14% -Otro: 14%
	Empleo actual	-Jefe de oficina: 17% -Ejecutivo banca: 17% -Empleado prof.: 17% -Asistente: 17% -Otro: 32%	-Gerente: 13% -Supervisor: 13% -Analista especial: 13% -Empleado prof.: 24% -Vendedor: 13% -Otro: 24%	-Subgerente: 20% -Jefe de depto: 20% -Empleado prof.: 20% -Vendedor: 20% -Otro: 20%	-Jefe de oficina: 40% -Auxiliar activo: 20% -Analista especial: 20% -Empleado no prof.: 20%
Ingresos mensuales	Primer empleo	\$2,833.00	\$3,275.00	\$3,300.00	\$2,944.00
	Empleo actual	\$4,200.00	\$5,620.00	\$4,750.00	\$4,360.00
Coincidencia del trabajo con estudios	Primer empleo	-Nula: 20% -Baja: 20% -Mediana: 40% -Total: 20%	-Nula: 13% -Baja: 26% -Mediana: 61%	-Baja: 67% -Mediana: 33%	-Baja: 44% -Mediana: 28% -Total: 28%
	Empleo actual	-Nula: 17% -Mediana: 66% -Total: 17%	-Nula: 25% -Baja: 25% -Mediana: 25% -Total: 25%	-Baja: 20% -Mediana: 40% -Total: 40%	-Baja: 20% -Mediana: 40% -Total: 40%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas a los egresados.

Los egresados han pasado a ocupar *puestos de mayor jerarquía* que corresponden a mandos medios (tabla 15), sin embargo, esta movilidad no ha sido tan dinámica tomando en cuenta el tiempo transcurrido desde el primer empleo al actual pues en promedio sólo seis de cada diez egresados ocupan puestos de mandos medios (Damián, 2010b).

⁴En México un trabajador que ocupa un puesto de mando medio generalmente percibe mínimo lo equivalente a este nivel salarial

Tiempo para conseguir empleo: la mitad de los egresados encontraron su primer empleo en menos de seis meses, proporción alta si la comparamos con los egresados de otras instituciones de educación superior, sin embargo, se ubica por debajo del parámetro nacional pues, según la CGUT, el porcentaje de los egresados de TSU que encuentran su primer trabajo en menos de seis meses es del 80%.

Existe una mejoría en el grado de *coincidencia del trabajo efectuado con los estudios de TSUA* cursados en la primera, tercera y cuarta generación. La proporción de egresados que afirman que el trabajo que desempeñan coincide de medianamente a totalmente con su formación académica se ha incrementado en relación con lo que aconteció en el primer empleo, lo anterior quizás sea producto de la movilidad ascendente que se ha presentado en el nivel jerárquico y al transitar de una micro y pequeña empresa a una de mayor tamaño.

6. DISCUSIÓN

6.1 Contexto

Analizando los rasgos personales y socioeconómicos de los alumnos y egresados se observa que éstos provienen de los estratos sociales más desprotegidos, que se caracterizan por obtener ingresos mensuales promedio de \$5,200.00, producto quizás de dos factores: la baja escolaridad del padre o tutor pues algunos no cuenta con escolaridad (no saben leer ni escribir) y en su mayoría poseen sólo educación básica y, la ocupación de los tutores pues generalmente son jornaleros agrícolas o campesinos o bien desempeñan oficios de albañilería, carpintería, conductores, entre otros. Se observa que nueve de cada diez egresados han tenido acceso por primera vez en su familia a la educación superior, proporción que se mantiene en las cohortes actuales de estudiantes. Los factores socioeconómicos condicionaron la elección de la institución tomando en cuenta la cercanía geográfica a su domicilio, lo que significó mínimos gastos de transporte, el bajo costo de inscripciones y cuotas; en el mayor de los casos se eligió la carrera de TSUA por la duración corta de los estudios pues era necesario incorporarse al campo laboral y obtener ingresos en un corto plazo (Damián, 2009). Una de las razones para crear el subsistema de UT's y los Programas Educativos cortos de TSU fue para ofrecer servicios educativos a la población joven que pertenece a las clases sociales menos favorecidas, los resultados de la evaluación del contexto encontrados en este estudio muestran que el programa educativo de TSUA es una alternativa de educación para los estudiantes más desprotegidos ofreciéndoles posibilidades reales de mejora personal y profesional y concuerdan con otros estudios de alcance nacional en los que se ha concluido que los programas de TSU generalmente atraen a jóvenes de familias que, por sus condiciones socioeconómicas bajas, no pueden dedicar varios años a la formación profesional (Ramsey, Carnoy y Woodburne, 2000).

6.2. Insumos

6.2.1. Alumnos

En su mayoría proceden de zonas suburbanas o rurales, nueve de cada diez cursó el bachillerato en instituciones públicas predominando los estudios de bachillerato general, en lugar del tipo tecnológico que sería acorde con el tipo de formación que se imparte en los estudios de TSU (pragmática). La información anterior vuelve a corroborar el hecho de que los programas cortos de educación superior

están orientados principalmente a jóvenes que provienen de un origen más modesto que el resto de los que cursan estudios universitarios, lo que indica que el programa de TSUA ha respondido a uno de sus cometidos (Flores, 2005).

6.2.2. Docentes

En este rubro se encontraron elementos que limitan la eficacia del PE, tales como la escasa experiencia en la docencia a nivel superior pues los docentes han impartido clases en el bachillerato o se han iniciado como tal en la misma universidad, la experiencia laboral de los docentes en su disciplina correspondiente en la mayoría de los casos es de dos a tres años, insuficiente para estar al tanto de las innovaciones de los procesos productivos empresariales y limitan al profesor para trasladar y compartir sus experiencias laborales en las aulas. La situación encontrada es similar a la expresada por Brunner (1996: 113) en el sentido de que una "alta proporción de los nuevos maestros incorporados al mercado académico son jóvenes recién egresados sin la suficiente formación de base para asumir tareas de enseñanza de nivel universitario". Los profesores de asignatura, lejos de dedicar su tiempo a "ejercer directamente en la planta productiva" como lo requiere el modelo de las UT's (UTN, 1999: 28), se desempeñan en otros centros educativos. Existe una escasa articulación entre la docencia y la investigación originando que el docente se convierta sólo en transmisor de un conocimiento acabado y no productor del mismo, repercutiendo en su capacidad para desarrollar habilidades de investigación en los alumnos. Evaluando este elemento como parte del Insumo preocupa que los profesores del PE no se ajusten del todo a las exigencias que establece la CGUT, lo cual, sin lugar a dudas, representa una debilidad para facilitar una formación polivalente, flexible y vinculada con el sector productivo y que afecta la calidad de la enseñanza (Silva, 2006).

6.2.3. Recursos materiales

Atendiendo a las exigencias del modelo de trabajo en las UT's, el programa de TSUA cuenta con modernas instalaciones físicas para una buena atención de los estudiantes (aulas, salas de cómputo, centro de idiomas, salas audiovisuales, cubículos para docentes, etc.) y, con diversos equipos y medios para llevar a cabo el trabajo docente en sus múltiples facetas, por lo que este aspecto a la fecha se puede valorar como muy satisfactorio (CGUT, 2000). Sin embargo, el hecho de disponer de todos estos elementos no garantiza que los docentes hagan una selección y uso adecuado de los mismos que se refleje en la calidad de la enseñanza, como se discute en otro apartado de este trabajo.

6.3. Procesos

6.3.1. Proceso de enseñanza

En la *planeación de la enseñanza* el diagnóstico de aprendizaje no se instrumenta por los docentes como una práctica sistemática y continua imposibilitando la detección de necesidades y potencialidades de los alumnos para orientar adecuadamente el proceso de E-A. Una alta proporción de docentes sólo a veces formulan los objetivos de aprendizaje estableciendo con claridad lo que se espera que el alumno conozca y realice, o que traduzca dichos objetivos en conductas observables. Se observa una falta de organización de los contenidos temáticos en su concepción y desarrollo repercutiendo desfavorablemente en el logro adecuado de los objetivos de aprendizaje. Los resultados muestran que es necesario dar una mayor atención a esta etapa antes de implementar una unidad de enseñanza, pues esto permitirá revelar la naturaleza conductual terminal que se desea lograr al final del curso, facilitar la elección de las

experiencias de aprendizaje y del método de enseñanza, así como ayudar a comprobar la eficacia del proceso de E-A.

En el *desarrollo de la enseñanza* existe un escaso manejo y escasa variedad de medios para enriquecer el trabajo docente y enfrentar la gran variedad de maneras en que los alumnos aprenden, así como potenciar el desarrollo de las habilidades y destrezas de los mismos. Los profesores privilegian el uso de la pizarra como único medio de enseñanza y escasamente hacen uso de medios como la televisión, películas especializadas, *softwares* contables y administrativos, revistas especializadas, entre otros. Al efectuar la caracterización de este elemento de la dimensión de Proceso encontramos que la enseñanza en el PE de TSUA dista mucho del modelo propuesto para las UT's pues predomina una enseñanza tradicional, mecánica y repetitiva, generando un proceso de aprendizaje receptivo y pasivo en el alumno que limita el desarrollo de los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes que requiere el perfil del egresado. Es necesario que los docentes incorporen métodos pedagógicos que rebasen las formas convencionales de enseñanza, que sean capaces de promover habilidades intelectuales de orden superior. Esta situación quizás es producto de la escasa experiencia docente y laboral que caracteriza a los profesores adscritos al programa educativo. Otros estudios, llevados a cabo por Silva (2006) y De Garay (2006) sobre la forma de trabajo de los docentes en otras UT's, concluyen que la enseñanza en este tipo de instituciones no ha superado las prácticas de enseñanza tradicional, prevaleciendo la cátedra vertical y autoritaria y el alumno, lejos de convertirse en el protagonista del proceso de E-A, se le relega a un agente pasivo en dicho proceso.

La variable *evaluación de la enseñanza* mostró que las formas de evaluación, en su mayoría, no corresponden a las propuestas para el modelo de las UT's pues, al privilegiar una formación práctica, es en esta sintonía que deben diseñarse los mecanismos de evaluación, sin embargo, predomina una evaluación altamente tradicional llevada a cabo mediante el examen escrito y escasamente a través de reportes de lectura, prácticas de campo, realización de proyectos y elaboración de ensayos. Lo anterior denota una escasa congruencia entre el ideario establecido para el PE de TSUA y la práctica pedagógica que ocasiona una débil vinculación entre los conocimientos teóricos y prácticos que resultan necesarios para la formación profesional que requiere el TSUA.

6.3.2. Actividades de vinculación

Las *visitas de inducción y específicas* se llevan a cabo según la calendarización establecida y negociada entre la institución y las empresas participantes, no obstante, la mayoría de los egresados y los alumnos en activo mencionan que es urgente e importante actualizar y profundizar en los temas tratados en dichas visitas con el objetivo de obtener mayor provecho de éstas. Se observa que el efectuar las visitas por parte de los alumnos no es obligatorio y que al término de las mismas sólo algunos profesores solicitan a los alumnos un reporte escrito de los temas abordados, generalmente no se instrumentan mecanismos para evaluar el grado de aprendizaje que los alumnos tuvieron en dichas visitas. Es necesario impulsar la obligatoriedad de las visitas e incluirlas como parte de la evaluación en las asignaturas respectivas pues desempeñan un papel importante en la formación práctica de los alumnos.

La variable de *estancias y estadías* profesionales, desde la opinión de los tres agentes involucrados, reveló que la vinculación universidad-empresa presenta aciertos y desatinos pues la mayoría de los asesores empresariales afirmaron que el conocimiento que tienen los alumnos para proponer alternativas y solucionar problemas de índole administrativo durante el desarrollo de las estadías se mueve en el continuo de muy bueno a excelente, no obstante, preocupa que algunos evalúen los conocimientos de los

alumnos en el rango deficiente y/o regular, quizás producto de que menos de la mitad de los proyectos desarrollados en la estadía surgieron como propuestas de los alumnos, revelando una debilidad en este aspecto pues lo ideal sería que una alta proporción de estos proyectos fuesen propuestos por los alumnos. Esta situación denota que existen aspectos que limitan el desempeño de algunos estudiantes, aspectos que merecen ser identificados e investigados (Ruiz, 2002; Romero y Narváez, 2009). La atención a los alumnos por los asesores académicos durante el desarrollo del periodo de estadía fue evaluada de manera satisfactoria pues dicen que existió mucha y/o máxima colaboración con sus asesores en la orientación y conducción de los trabajos del proyecto de estadía. El objetivo de que el asesor empresarial comparta su experiencia laboral con el asesor académico está limitado pues generalmente los asesores empresariales no comparten ninguna experiencia o lo hacen mínimamente (Montes, 2009).

6.3.3. Organización académica y administrativa del programa educativo de TSUA

En la evaluación sobre la calidad en el servicio que proporcionó la dirección de la carrera y que influyó en el proceso educativo se encontraron fortalezas y debilidades. Dentro de las fortalezas se encuentran el *apoyo y orientación que recibieron para la realización de la estadía* y la *orientación y conducción de los trabajos o proyectos de estadía profesional* que fueron calificadas como buenas a muy buenas. En la misma escala evalúan la *entrega los programas de las materias a cursar* y la *asignación de profesores al inicio del periodo* lectivo por parte del director de la carrera. Como resultado de dichas evaluaciones, no extraña que ocho de cada diez egresados califiquen en la escala de buena a muy buena, la *atención que tuvo el responsable de la carrera* hacia sus necesidades académicas, lo que habla del desempeño satisfactorio del responsable de la carrera.

Las áreas de oportunidad a atender son dos: 1) la *realización de foros académicos para apoyar los cursos* por lo que es recomendable hacer esfuerzos por organizar y realizar de manera frecuente este tipo de eventos para reforzar el aspecto teórico y los alumnos puedan vincular la teoría y la práctica y, 2) el *trabajo de investigación conjunto entre profesores y alumnos*, pues este aspecto fue evaluado en la escala de malo a regular. A pesar de que en los programas cortos de educación superior no se privilegia la investigación, es

6.3.4. Organización institucional

Los aspectos evaluados de manera satisfactoria fueron la *limpieza de laboratorios y salones de clases* y, la *limpieza de los sanitarios* pues en ambos casos los egresados calificaron este aspecto en una escala de buena a muy buena. En cuanto a la *atención del personal encargado de la biblioteca*, la atención brindada fue de buena a muy buena, al igual que el aspecto de *equipamiento de aulas* evaluado en la misma escala.

El *grado de atención a las solicitudes de documentación y registro de los alumnos* fue evaluado como malo y/o regular. Se concluye que los departamentos de servicios escolares, finanzas, vinculación, prácticas y estadías, entre otros, no han contribuido en la satisfacción de las expectativas de los egresados para una opinión favorable sobre la organización institucional. En cuanto a la *disponibilidad del material bibliográfico y hemerográfico*, este aspecto fue evaluado de regular a mala, quizás debido a que a la fecha no existen en la biblioteca revistas especializadas, no se cuenta con una cantidad de volúmenes y títulos suficientes para satisfacer la demanda de consulta interna y externa a los alumnos del programa educativo.

6.4. Productos

6.4.1. Desempeño y satisfacción de los egresados

Los egresados muestran altos niveles de satisfacción por su desempeño laboral afirmando que tienen la posibilidad de responder eficazmente a diversos problemas de su área de competencia, trabajar en equipo, coordinar equipos de trabajo y de hacer algo de provecho para la sociedad. Se encuentran poco satisfechos por el nivel salarial pues generalmente no corresponde a puestos de mandos medios, por el nivel jerárquico alcanzado ya que sólo la cuarta parte de los egresados ocupan puestos de mandos medios y por el escaso reconocimiento del grado de TSUA entre los empleadores. Los egresados dicen haber obtenido abundantes conocimientos de la carrera; habilidades para la comunicación oral, escrita y gráfica y; conocimientos amplios y actualizados de los principales enfoques de la carrera. Sin embargo, afirman que la carrera les brindó escasos conocimientos de naturaleza científica y/o humanística y escasas capacidades para identificar y solucionar problemas; lo anterior parece indicar que los programas cortos de educación superior de carácter altamente pragmáticos “despojan a los estudiantes de recibir una formación científica... negándoles la oportunidad de adquirir una visión de mundo que les permita trascender el destino que les ofrece la sociedad informatizada” (Ruiz, 2002: 194). La evaluación de esta variable de la dimensión Productos muestra que el PE de TSUA, si bien ha respondido a satisfacer las necesidades de educación universitaria de ciclos cortos en jóvenes de estratos sociales más desprotegidos, en la práctica se encuentra limitado pues no ha representado un mecanismo con una dinámica tal que favorezca la movilidad social de los egresados.

6.4.2. Satisfacción de los empleadores

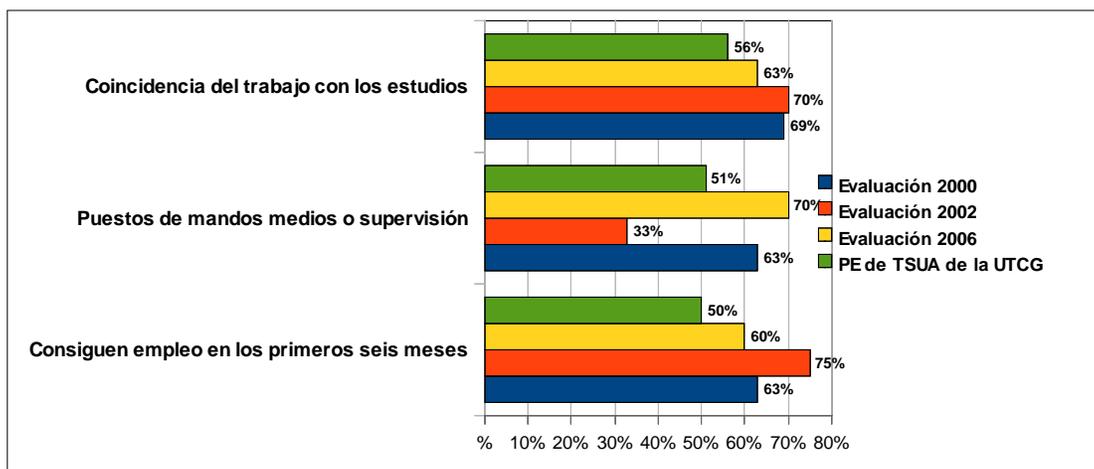
El perfil profesional y los conocimientos que poseen los egresados son evaluados de manera satisfactoria por todos los empleadores, excepto por los de las pequeñas empresas quienes dicen estar parcialmente de acuerdo en el cumplimiento del mismo (Damián, 2010a); en cuanto a las funciones que llevan a cabo los egresados en su trabajo, los empleadores de empresas pequeñas dedicadas a los servicios y el comercio están parcialmente de acuerdo con dichas funciones, en contraste con los empleadores de la industria quienes afirman estar totalmente de acuerdo; en relación a las habilidades y actitudes que muestran los egresados, los empleadores dicen estar de acuerdo a totalmente de acuerdo con la puesta en práctica de las mismas, sin embargo, una vez más los empleadores de pequeñas empresas afirman estar parcialmente de acuerdo con el cumplimiento de las mismas. Los resultados obtenidos muestran que el conjunto de empleadores evalúa favorablemente el desempeño de los TSUA pues en el trabajo llevan a cabo sus actividades de acuerdo a las funciones, actividades y tareas del ejercicio profesional y aplican las habilidades y actitudes que se esperan según el perfil profesional. Al igual que en otros estudios sobre el desempeño de los egresados de las UT's, los empleadores “destacaron las competencias técnicas de los egresados, su capacidad de adaptación, su fuerte compromiso y su dedicación en el trabajo” (Mezaran *et al.*, 2006: 17). Sin embargo, se recomienda hacer un análisis de las necesidades de los empleadores de pequeñas empresas a fin de que el perfil del egresado responda favorablemente a dichas necesidades.

6.4.3. Objetivos del programa educativo de TSUA

El sistema de UT's justifica la creación y la oferta de programas educativos de TSU por la carencia de recursos humanos altamente especializados que sirvan de enlace entre los niveles operativos y la alta

gerencia, razón por la cual persigue cuatro objetivos: formar personal que por la calidad de su formación goce de una amplia aceptación por el conjunto de empleadores, garantizar que una alta proporción de egresados se incorpore inmediatamente al campo laboral, que los egresados desarrollen actividades con un alto grado de coincidencia con la formación profesional y, que ocupen puestos de mandos medios con sueldos acordes a dicho nivel. Atendiendo a estos objetivos, la gráfica 1 muestra un análisis del cumplimiento de los objetivos del programa académico de TSUA comparándolo con los resultados obtenidos en tres evaluaciones externas a todo el sistema de UT's.

GRÁFICA 1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE TSUA SEGÚN LOS ESTÁNDARES A NIVEL NACIONAL



Fuente: Elaboración propia según datos de CGUT (2000); Pair *et al.*, (2004); y Mezaran *et al.*, (2006).

Nótese que a pesar de que la proporción de egresados de TSUA que consiguieron empleo en los primeros seis meses es favorable en comparación con los egresados de programas universitarios largos, ésta no alcanza a los criterios promedios que se obtuvieron en las evaluaciones a nivel nacional; el grado de coincidencia del trabajo con la formación académica recibida se ubica por debajo de los resultados nacionales y actualmente sólo la mitad de los egresados ocupan puestos de mandos medios. Los salarios que perciben los TSU a nivel nacional en promedio son iguales a tres salarios mínimos generales, en el caso del TSUA actualmente sus ingresos se ubican ligeramente por debajo de dicho nivel colocándole en una situación de menor ventaja a nivel nacional. La evaluación revela que los objetivos dictados para los PE de TSU desde el órgano central (CGUT) presentan dificultades para su cumplimiento, dichas dificultades en su mayoría son producto del contexto externo en el cual se inserta el PE y la propia institución, tales como el lento dinamismo de la oferta y demanda del mercado de trabajo y las condiciones económicas del país, por lo que sería de utilidad investigar los efectos de dichos factores en el cumplimiento de los objetivos de los programas universitarios de corta duración.

7. CONCLUSIONES

Por los resultados obtenidos en esta evaluación se considera que, a pesar de sus limitantes, el programa de TSUA analizado responde a las necesidades del *contexto* pues ha representado una alternativa real de preparación profesional para los jóvenes con marcadas desventajas de carácter socioeconómico que de no haber contado con esta alternativa quizás hubiesen pasado a engrosar las filas de individuos que poseen sólo estudios de nivel medio superior. En relación a los *insumos* necesarios se cuenta con una

amplia aceptación del PE y de la institución entre los jóvenes de bachillerato de la localidad y se tienen los recursos materiales y la infraestructura necesaria para el funcionamiento del PE, sin embargo, el personal docente presenta debilidades en su experiencia docente y laboral, lo que origina dificultades para brindar una formación profesional acorde a lo establecido por el modelo educativo de las UT's. En la dimensión *procesos*, la enseñanza no se caracteriza por ser de naturaleza práctica, sino tradicional por lo que debe atenderse este aspecto para ajustarse a los requerimientos que exige el perfil profesional, es necesario mejorar la calidad de los procesos que se desarrollan en las áreas de servicios escolares y vinculación. La dimensión *productos* muestra que los egresados no están satisfechos por el nivel de salarios obtenido y el escaso reconocimiento de su profesión, los empleadores de las medianas y grandes empresas presentan niveles altos de satisfacción por el desempeño de los egresados, no así los de las pequeñas empresas, indicativo de que los graduados fueron habilitados medianamente con las competencias específicas para atender a las necesidades de este sector de empleadores. La evaluación de conjunto del programa mediante la metodología CIPP muestra aciertos y desatinos representando los últimos, interesantes campos para que los responsables emprendan acciones de mejora que impacten favorablemente en el Programa Educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arbós, A. (2003). Hacia un modelo sistémico de evaluación del sistema educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, s/n., pp. 01-10. Recuperado de:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/416Arbos.pdf>. Consultado el 13 de junio de 2010.
- Bausela, H. (2003). Metodología de la Investigación Evaluativa: Modelo CIPP. *Revista Complutense de Educación*, 14(2), pp. 361-376.
- Brunner, J. (1996). Educación en América Latina durante la década de 1980: La economía política de los sistemas, en Kent R. (Coord.). *Los temas críticos de la educación superior en América Latina. Estudios comparativos*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 106-170.
- Cabrera, A. (2000). *Evaluación de la formación*. Madrid: Editorial Síntesis.
- CGUT. (2000). *Universidades Tecnológicas. Mandos medios para la industria*. México: Limusa.
- Correa, S., Puerta, A. y Restrepo, B. (1996). *Investigación evaluativa*. Bogotá: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES).
- Damián, J. (2009). *Seguimiento de egresados de la carrera de Técnico Superior Universitario en Administración, generaciones 1997-2002. Caso: Universidad Tecnológica de la Costa Grande* (Tesis de Maestría inédita). Instituto de Estudios Universitarios A. C. Puebla, México.
- Damián, J. y Lozano, S. (Septiembre, 2009). El trabajo docente en la formación profesional del Técnico Superior Universitario. Caso Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero. Ponencia llevada a cabo en El X Congreso Nacional de Investigación Educativa, UV-COMIE, Veracruz.
- Damián, J. y Arellano, Ll. (2009). Calidad profesional del Técnico Superior Universitario en Administración. Una visión de graduados y de empleadores. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 9(3), pp. 01-32.
- Damián, J., Montes, E. y Arellano, Ll. (2010). Los Estudios de Opinión de Empleadores. Estrategia para Elevar la Calidad de la Educación Superior No Universitaria. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(3), pp. 179-203.
- Damián, J. (Mayo, 2010). Participación de los empleadores en la evaluación de la pertinencia del perfil profesional de los egresados universitarios. Ponencia llevada a cabo en el 4º Coloquio de

- Investigación de Cuerpos Académicos en Ciencias Económicas y Administrativas, UJAT-CUMEX, Villahermosa Tabasco.
- Damián, J. (2010b). Trayectorias laborales del egresado de la carrera de Técnico Superior Universitario en Administración de la Universidad Tecnológica de la Costa Grande. *Revista de Educación y Desarrollo*, 14, pp. 13-21.
- De Garay, A. (2006). *Las trayectorias educativas en las Universidades Tecnológicas. Un acercamiento al modelo educativo desde las prácticas escolares de los jóvenes universitarios*. Colombia: CGUT-SEP y Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense.
- Flores, P. (2005). *Educación superior y desarrollo humano. El caso de tres universidades tecnológicas*. México: ANUIES.
- Flores, P. (2009). *Trayectoria del modelo de universidades tecnológicas en México (1991-2009)*. México: UNAM-DGEI.
- Gago, A. (2002). *Apuntes acerca de la Evaluación Educativa*. México: SEP.
- González, I. (2009). La autopercepción de la formación universitaria: Evaluación y calidad. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2(2), pp. 157-170. Recuperado de: <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol2-num2/art9.pdf>.
- Guerra, I. (2007). *Evaluación y mejora continua. Conceptos y herramientas para la medición y mejora del desempeño*. Bloomington, Indiana: AuthorHouse.
- Martínez, F. (2007). *Propuesta metodológica para desarrollar un sistema de indicadores educativos para evaluar la calidad de la educación en México. Seminario Internacional de Indicadores Educativos*. México: INEE.
- Mazeran, J. et al. (2006). *Las Universidades Tecnológicas Mexicanas. Un modelo eficaz, una inversión pública exitosa, un sistema a fortalecer*. México: SEP-SES-CGUT.
- Montes, E. (2009). *Evaluación de la calidad de las estadías profesionales del Técnico Superior Universitario en Administración* (Tesis de Maestría) Instituto de Estudios Universitarios A.C. Puebla, México.
- Moreno, T. (2009). La evaluación del aprendizaje en la universidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(41), pp. 563-591.
- Pair, C. et al. (2004). *La evaluación externa en las universidades tecnológicas: un medio eficaz para la rendición de cuentas: Informes y recomendaciones 1996, 1999 y 2002*. México: Limusa.
- Perassi, Z. (2009). Evaluar un Programa Educativo: Una Experiencia Formativa Compleja. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2(2), pp. 171-195. Recuperado de: <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol2-num2/art10.pdf>.
- Ramsey, G., Carnoy, M. y Woodburne, G. (2000). Aprendiendo a trabajar. Análisis del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica y del Sistema de Universidades Tecnológicas de México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 5(10), pp. 327-354.
- Romero, L. y Narváez, L. (2008). Universidades tecnológicas: Espejismos de la vinculación universidad-empresa y Estado, en Romero L. (Coord.). *Educación y Ciencias Sociales. Ideas, enfoques, prácticas*. México: Plaza y Valdes-UJAT, pp. 295-309.
- Ruiz, J. (2008). *Cómo hacer una evaluación de centros educativos*. Madrid: Narcea.
- Ruiz, A. (2002). *Educación superior y globalización. Educar, ¿para qué?* México: Plaza y Valdés.
- Silva, M. (2006). *La calidad educativa de las universidades tecnológicas. Su relevancia, su proceso de formación y sus resultados*. México: ANUIES.

- Stufflebeam, D. y Shinkfield, A. (1995). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. España: Centro de publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia-Paidós.
- Tyler, L. y Bernasconi, A. (1999). *Evaluation of Higher Education in Latin America: Three Orders of Magnitude*. Development Discussion Paper No. 700. Harvard Institute for International Development. Universidad de Harvard.
- UTN. (1999). *Universidades Tecnológicas. Una nueva opción educativa para la formación profesional a nivel superior*. México: Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl-SEP.
- Vela, R. (2001). *Realidades y perspectivas de la educación superior*. México: COEPES-UTM.
- Velasco, V. (2006). *Caracterización del proceso de enseñanza de la Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero en la formación profesional del Técnico Superior Universitario* (Tesis de Maestría inédita) Universidad Autónoma de Guerrero, México.
- Weiss, H. (2004). *Investigación evaluativa: métodos para determinar la eficiencia de los programas de acción*. México: Trillas.

