

EL IMPACTO DEL PROGRAMA DUAL EN LA FORMACIÓN PRÁCTICA DEL INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL

P. L. Tejeda Polo¹

M. L. Ruíz Tejeda²

S. G. Ortíz Pérez³

S. García Martínez⁴

RESUMEN

Las Instituciones de Educación Superior (IES) en México han tomado una fuerte participación en la formación de Ingenieros, lo que motiva al Tecnológico Nacional de México (TecNM) estar a la vanguardia en tendencias actuales del conocimiento centradas en despertar y aplicar de manera adecuada y sustentada la capacidad de actuación de los estudiantes ante el mundo laboral, debido a que es un Sistema Educativo que forma aproximadamente el 44% de ingenieros en el país. El Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán (ITST) al ser parte del TecNM considera pertinente contribuir de manera significativa en la formación de ingenieros, planteando la necesidad de que Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE), carrera con mayor número de matrícula tenga la oportunidad de capacitar a los futuros ingenieros de forma teórica y práctica, permitiendo a través de ello desarrollar los conocimientos que les garanticen experiencia y les permita conseguir de manera más fácil empleo, así como, el ofrecer a las empresas de la región capital humano competente. Lo anterior se logra a través de la vinculación con el entorno apoyado de la firma de un convenio de colaboración entre la empresa Confecciones Textiles de Teziutlán S.A. de C.V. (CONFETEX) y el ITST. Siendo el presente trabajo una oportunidad para desarrollar el modelo dual en la Carrera de IGE, beneficiando al Sector Empresarial, haciéndolo más competitivo y en los estudiantes generando la experiencia y aprendizaje al ejercer en el sector productivo.

ANTECEDENTES

Planteamiento del problema

El Municipio de Teziutlán en el Estado de Puebla es representativo en su economía por la participación que la industria maquiladora tiene desde hace ya algunos años. Carrillo y Gomis (2004) señala que, en la actualidad algunas de estas empresas cuentan con tecnologías de punta, organización moderna y fuerza de trabajo bien capacitada, lo que genera gran demanda de los productos textiles que se fabrican en el país y en especial en el Municipio, haciendo con ello que empresas dedicadas a esta actividad busquen ser competitivas, mostrando no tan solo la calidad en sus procesos, sino empiezan a apostar por desarrollar estrategias administrativas y de documentación de procesos que les hagan mayormente atractivas en el mercado, siendo una característica que a los clientes en el extranjero les atrae.

De tal forma aunado a lo anterior, la Responsabilidad Empresarial es un distintivo nada ajeno a la función original de las empresas, sino por el contrario, implica cumplir con actividades que impactan en grupos y comunidades vinculadas con su operación.

Las actividades de la Responsabilidad Empresarial van enfocadas al cuidado del medio ambiente, incrementar la calidad de vida de los colaboradores internos y externos, el trabajo de la imagen de la empresa, entre otros elementos que como tal las empresas desconocen el cómo y en qué momento efectuar dichas actividades, debido a que resulta algo nuevo en ellas. Siendo la Empresa Manufacturera CONFETEX S.A. de C.V. líder en la rama en el Municipio de Teziutlán en el Estado de Puebla, se ve en la necesidad de obtener los requisitos necesarios para solicitar ante el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), el Distintivo como Empresa Socialmente Responsable (ESR), considerado un elemento más que la catalogue

como una de las empresas mayormente competitivas en el Municipio y la Región. Lo anterior lleva a la empresa CONFETEX S.A. de C.V. a demandar la asesoría de docentes y alumnos para que de la mano desarrollen un proyecto encaminado a acreditar a la empresa ante sus empleados, inversionistas, clientes, autoridades y sociedad, como una organización comprometida públicamente con la responsabilidad social.

Por otro lado, el ITST tiene la necesidad de mantener la vinculación con el Sector Productivo que permita mantener lazos que apoyen el trabajo en conjunto en miras a la formación de ingenieros críticos, que generen un aprendizaje significativo y desarrollen tareas autónomas que contribuyan en su experiencia como resultado de la sinergia generada con el mundo empresarial.

OBJETIVOS

Objetivo General

Contribuir a la formación de los futuros ingenieros de IGE mediante el desarrollo de competencias profesionales en un ambiente de aprendizaje académico-laboral y la integración estratégica de los estudiantes al sector productivo bajo el Programa de Formación Dual del ITST.

Objetivos Específicos

Generar un convenio de vinculación entre el ITST y la Empresa CONFETEX, S.A. de C.V. Conformar el equipo de trabajo de alumnos y docentes para trabajar de forma colaborativa.

Diagnosticar la situación actual de la empresa aplicando herramientas administrativas.

Diseñar el plan de trabajo de la empresa y el ITST con los elementos detectados en el diagnóstico.

Desarrollar el proyecto de vinculación entre el ITST y CONFETEX S.A. de C.V.

Preguntas de Investigación

¿Cuáles son las áreas de oportunidad que presentan la empresa CONFETEX S.A. de C.V. para el desarrollo del proyecto al margen del convenio de colaboración?

¿Cómo se beneficia al alumno de IGE en su práctica a través de la vinculación con el sector empresarial de la Región?

¿Cuál es el impacto en la formación del estudiante al desarrollar un proyecto bajo el Programa de Formación Dual del ITST?

Justificación

La nueva propuesta para la formación de ingenieros plantea la necesidad de que los estudiantes se involucren y sean responsables en el proceso de aprendizaje y la adquisición de experiencia laboral, buscando con ello su activa participación en proyectos encaminados a la construcción y práctica de competencias, habilidades y actitudes necesarias para enfrentar los retos que demanda el mundo laboral actual y dar respuesta a las problemáticas que de manera directa se presentan en el entorno y el contexto empresarial local, regional y nacional.

Ante la necesidad de buscar y crear caminos que lleven al logro de la puesta en marcha del desarrollo de los conocimientos, competencias y actitudes de los estudiantes adquiridos en el

aula, Alarcón, Castro y Torres (2016) encontraron que los modelos educativos requieren alinearse con las exigencias del mercado laboral con la finalidad de que los egresados cuenten con las competencias requeridas por las empresas. Por ello, se opta en crear las condiciones adecuadas para que tanto los estudiantes, como el sector productivo gocen de beneficios mutuos y así los actores principales en la formación por competencias se involucren y comprometan a dar pie al desarrollo integral en su formación.

En miras de dar un acercamiento real entre el trabajo de academia, la empresa y sus necesidades en la búsqueda por el capital humano competente, con formación pertinente y las herramientas adecuadas, la formación dual surge como una alternativa de generación de capital humano adaptable al contexto de las necesidades de la región. Alemán (2015) señala que, el modelo de alternancia permite y favorece una mejor formación y desempeño del estudiante, acorde con las necesidades de la industria, generando con ello la vinculación entre empresa y escuela.

A partir de la creación por decreto presidencial del TecNM en julio de 2014 se cuentan 262 instituciones que atienden a más de 500,000 estudiantes en todo el país, por lo que resulta necesario operar el modelo de educación dual que genere una cobertura de tipo nacional, como señala Rojas (2014), el TecNM busca favorecer un modelo que promueva la formación, actualización y capacitación de capital humano para el desarrollo nacional y regional que garantice la experiencia y empleo a los egresados.

La búsqueda de la operación del modelo dual en los alumnos de IGE y la empresa CONFETEX S.A. de C.V. nace a través de un trabajo de vinculación, teniendo la firme intención de lograr la calidad educativa de los estudiantes como lo establece la Misión del ITST (2020) que es “formar profesionales que se constituyan como agentes de cambio y promuevan el desarrollo integral de la sociedad mediante la implementación de procesos académicos de calidad”, y el alcance que las competencias de estudio demandan, abatiendo uno de los más grandes retos de la enseñanza como lo establecen Rubio y Salgado (2013) que se encuentra relacionado con la falta de empleos acordes con sus conocimientos, lo cual se refleja en periodos más largos de colocación y salarios bajos considerando su preparación académica.

Lo anteriormente expuesto genera la necesidad de colaboración conjunta entre academia y empresa que señala Araya (2008), ubicando el principio fundamental de este hecho educativo que admite a la segunda como una nueva escuela, donde el estudiante aprende por medio de la práctica en situaciones o problemas reales de un puesto de trabajo, y aplica principios teóricos para lograr la transformación de la realidad y que es lo que se denomina dualidad.

Contexto General de la Investigación

El proyecto se lleva a cabo en el ITST, ubicado en el Municipio de Teziutlán, siendo este parte del Estado de Puebla y que se encuentra en una ubicación estratégica, debido a que cuenta con una cantidad considerable de Industrias dedicadas a la maquila de productos textiles que son enviados a mercados internacionales, lo cual beneficia el desarrollo del proyecto.

La realización de estudios y pruebas se generan en las Instalaciones de la Empresa CONFETEX, S.A. de C.V. en el Municipio de Teziutlán, en el Estado de Puebla.

La viabilidad del proyecto se encuentra en relación con la firma de un convenio de colaboración entre el ITST y CONFETEX, S.A. de C.V., en el cual se citan los compromisos y beneficios que ambas partes están obligadas a cumplir y/o recibir a través de la realización de un proyecto al Margen del Modelo de Educación Dual del TecNM en el ITST.

Variables

- Empresa CONFETEX S.A. de C.V.
- Modelo de Educación Dual del ITST

Alcance de la investigación

Las áreas de aplicación están definidas a través de los lineamientos establecidos en el convenio de colaboración en el que opera el proyecto de investigación a realizarse entre la empresa y el ITST que se establecen en el programa de educación Dual que opera en el ITST y que tiene estricto apego al Modelo de Educación Dual del TecNM. La técnica que orienta al proyecto es Descriptiva, debido a que, el propósito de esta investigación es describir situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta la detección de necesidades de la Industria manufacturera y de la transformación y el ITST, y la selección de esta técnica de estudio se fundamentó en la siguiente definición como indica Dankhe (1989), “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”.

Limitaciones

La limitante es el tiempo de vigencia del convenio y de la aplicación de los elementos que intervienen en la realización del proyecto de investigación.

METODOLOGÍA

La Carrera de IGE ante la necesidad presentada de citar a los estudiantes en la vivencia de experiencias reales del sistema empresarial de la región, lleva a cabo el acercamiento con la Subdirección de Vinculación y Postgrado e Investigación del ITST y solicita la intervención, así como, el catálogo de empresas que presentan factibilidad para desarrollar proyectos de formación profesional dual en el Municipio y la Región. Dando un enfoque mixto al manejar datos cualitativos y cuantitativos que apoyan a determinar las características del proceso propuesto y la medición estadística del resultado obtenido con la finalidad de comprobar la efectividad de la aplicación tecnológica en este sector productivo.

Hipótesis (V)

La operación del Modelo Dual de la Carrera de IGE del ITST y la Empresa CONFETEX, S.A. de C.V. desarrollan la capacidad de competitividad de la empresa y el acercamiento del estudiante a una realidad laboral.

Tipo de variables

Se tienen, por tanto, variables independientes al desarrollo del Proyecto Integral de Educación Dual (PIED) que impactan en las dependientes, ya que, las características de las

empresas incluidas en este estudio como el sector, actividades y tamaño, definen particularmente sus necesidades de capacitación, mismas que difieren de todas las demás empresas no incluidas en este estudio.

Sujetos de estudio

CONFETEX S.A. de C.V., es una empresa ubicada en el Municipio de Teziutlán, en el Estado de Puebla, dedicada a la manufacturación de prendas textiles, fundada el 5 de marzo de 1996 a iniciativa del Ingeniero Alejandro Garza Anaya, la empresa inicia operaciones con 25 colaboradores y 20 máquinas de coser. Para el año de 1998, la empresa contaba ya con una plantilla de 390 empleados, 224 máquinas de confección industrial. Hoy en día cuenta con más de 500 colaboradores que buscan alcanzar las metas diarias de la empresa y colocarla dentro de las más reconocidas a nivel internacional por su calidad en los procesos de producción y actualmente en los de carácter administrativo.

Descripción y Desarrollo de las etapas del PIED de la Carrera de IGE del ITST para la obtención del Distintivo ESR de la Empresa CONFETEX S.A. de C.V.

Fase 1: Análisis del Entorno: La Subdirección de Vinculación, así como, la de Postgrado e Investigación del ITST generan el acercamiento con el sector empresarial, iniciando con la búsqueda en el padrón de empresas con las que se tiene vinculación y llevando a cabo la evaluación pertinente a las empresas candidatas, midiendo parámetros establecidos que ayuden a definir la mejor opción.

Resultando seleccionada la empresa CONFETEX S.A. de C.V., debido a que es indicada para trabajar el enfoque Dual y lo planteado en el objetivo del proyecto de investigación y el perfil de la Carrera de IGE. La empresa cumple con el perfil y las condiciones necesarias para poder ofrecer a los estudiantes la experiencia que requieren y que cuenta con los elementos que el perfil de estos solicita en sus competencias y las asignaturas a considerar, dando arranque con el Programa del Modelo de Educación Dual de IGE y la Empresa CONFETEX S.A. de C.V., tal y como se muestra en la Figura 1.

<p>2019</p> <p>Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán Ingeniería en Gestión Empresarial</p> <p>Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México, MICTeCNM</p> <p>Programa del modelo de educación Dual del Ingeniero en Gestión Empresarial y la empresa CONFETEX S.A DE C.V.</p>	<p>Índice</p> <p>Matriz de competencias del Programa de Educación Dual del Ingeniero en Gestión Empresarial y la empresa CONFETEX S.A. de C.V. de Teziutlán, Puebla. 2</p> <p>Profesores candidatos del Instituto para participar en la formación profesional dual. 5</p> <p>Detalle con los asignaturas cuyos contenidos se desarrollarán mediante el aprendizaje. 6</p> <p>Plan de Proyecto Integral de Educación Dual del Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán y la empresa CONFETEX S.A de C.V Teziutlán, Puebla. 7</p> <p>Instrumentación para el Proyecto Integral de Educación Dual. 10</p> <p>Actividades a realizar en la empresa CONFETEX S.A de C.V Teziutlán, Puebla, para desarrollar las competencias. 11</p> <p>Actividades a realizar por el profesor para el seguimiento del desarrollo de la competencia. 11</p> <p>Matriz de evaluación de la competencia. 12</p> <p>Instrumento de Evaluación de Competencias Genéricas para Proyecto Integral de Educación Dual. 13</p>
---	---

Figura 1. Programa del Modelo de Educación Dual del IGE y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V. Elaboración Propia

Fase 2: Análisis y determinación de Competencias Profesionales: En esta etapa se lleva a cabo la identificación de las competencias específicas a través de la matriz de competencias del Programa de Educación Dual del IGE y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V., como lo

muestra la Figura 2, mismas que permiten definir el camino para la formación y desarrollo de competencias profesionales en un ambiente laboral de los estudiantes. Siendo la empresa CONFETEX S.A. de C.V., una empresa con apertura y flexible que permite el logro y alcance de las competencias en el ambiente laboral de los estudiantes.

Matriz de competencias del Programa de Educación Dual del Ingeniero en Gestión Empresarial y la empresa CONFETEX S.A. de C.V.

Asignatura	Objetivo	Competencias específicas	Aplica en qué tipo de empresa	Ámbito Tecnológico	Grado de logro
Administración y planeación estratégica	Elaborar un plan estratégico empresarial	Definición de la estrategia de negocio	Elaboración de diagnósticos de negocio	A	
Administración y planeación estratégica	Elaborar un plan estratégico empresarial	Definición de la estrategia de negocio	Elaboración de diagnósticos de negocio	A	
Logística y cadena de suministro	Analizar la logística de un proceso productivo y proponer mejoras	Identificación de procesos productivos y logística de un proceso productivo	Identificación de procesos productivos y logística de un proceso productivo	A	
Logística y cadena de suministro	Analizar la logística de un proceso productivo y proponer mejoras	Identificación de procesos productivos y logística de un proceso productivo	Identificación de procesos productivos y logística de un proceso productivo	A	
Marketing y ventas	Identificar las oportunidades de negocio y proponer estrategias de marketing y ventas	Identificación de oportunidades de negocio y análisis de mercados	Identificación de oportunidades de negocio y análisis de mercados	A	
Marketing y ventas	Identificar las oportunidades de negocio y proponer estrategias de marketing y ventas	Identificación de oportunidades de negocio y análisis de mercados	Identificación de oportunidades de negocio y análisis de mercados	A	
Finanzas y administración de recursos humanos	Analizar el comportamiento de los recursos humanos y financieros de una empresa	Identificación de recursos humanos y financieros de una empresa	Identificación de recursos humanos y financieros de una empresa	A	
Finanzas y administración de recursos humanos	Analizar el comportamiento de los recursos humanos y financieros de una empresa	Identificación de recursos humanos y financieros de una empresa	Identificación de recursos humanos y financieros de una empresa	A	

Figura 2. Matriz de Competencias del Programa de Educación Dual y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V. Elaboración Propia

Fase 3: Definición del Plan de PIED: Se define un plan de acción amplio, formativo como lo muestra la Figura 3, que considera los componentes necesarios para lograr de manera efectiva el desarrollo de las competencias profesionales asociadas a cada estancia de aprendizaje en la empresa. De acuerdo con la sección previa se acordó por el ITST y la empresa CONFETEX S.A. de C.V., la cantidad de créditos necesarios para el desarrollo y formación de la competencia, la distribución de 1000 horas para dar cumplimiento a la cantidad de estos.

Plan de Proyecto Integral de Educación Dual del Instituto Tecnológico Superior de Tuxtilla y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V. Tuxtilla, Puebla.

Asignatura	Objetivo	Competencias específicas	Aplica en qué tipo de empresa	Número de créditos	Horas	Estadística
La tecnología y su evolución	Identificar la importancia de la tecnología en el desarrollo de un negocio	Identificación de la importancia de la tecnología en el desarrollo de un negocio	Identificación de la importancia de la tecnología en el desarrollo de un negocio	3	100	Enero-Septiembre 2020
Cadena de suministro	Analizar la logística de un proceso productivo y proponer mejoras	Identificación de procesos productivos y logística de un proceso productivo	Identificación de procesos productivos y logística de un proceso productivo	3	100	Enero-Septiembre 2020
Marketing y ventas	Identificar las oportunidades de negocio y proponer estrategias de marketing y ventas	Identificación de oportunidades de negocio y análisis de mercados	Identificación de oportunidades de negocio y análisis de mercados	3	100	Enero-Septiembre 2020
Finanzas y administración de recursos humanos	Analizar el comportamiento de los recursos humanos y financieros de una empresa	Identificación de recursos humanos y financieros de una empresa	Identificación de recursos humanos y financieros de una empresa	3	100	Enero-Septiembre 2020
Total				12	400	

Figura 3. Plan del Proyecto Integral de Educación Dual del ITST y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V. Elaboración Propia

Fase 4: Instrumentación, Ejecución, Evaluación y Acreditación del Proyecto integral de Educación Dual: En el Departamento de Desarrollo Académico del ITST y en la empresa

la disposición de tiempo completo para cursar la especialidad, además de asumir el compromiso de cursar y concluir el programa educativo de educación dual dentro de la empresa, así como, estar inscrito como estudiante regular durante todo el proceso de la educación dual.

Atendiendo los requisitos, fueron 36 los alumnos interesados que cubrieron lo solicitado, específicamente de Sexto Semestre de la Carrera, mismos que fueron preseleccionados por parte de la Gerente de Recursos Humanos de la Empresa CONFETEX, S.A. de C.V., basándose en una lista de cotejo integrada por variables: Experiencia laboral, Participación en Congresos/Cursos, Practica de algún deporte, Participación en proyectos escolares, Conocimiento y manejo de software aplicables al área administrativa, Promedio general. Para lo cual, se seleccionaron a 8 estudiantes como lo muestran las Figura 6 y 7, toda vez que solo es la cantidad que la empresa demandó para llevar a cabo las actividades derivadas del proyecto y los que mejor cumplieron los requisitos establecidos.



Figura 6. Estudiantes participantes del PIED del ITST y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V. Elaboración Propia



Figura 7. Estudiantes participantes del PIED del ITST y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V. Elaboración Propia

Fase 6: Selección de profesores: Se establecen los requerimientos mínimos para la determinación de los criterios del perfil de los profesores que acompañarían y darían seguimiento al cumplimiento del programa, los cuales cubrirían como mínimo las siguientes especificaciones: Disponibilidad horas de descarga para acudir a la empresa a las prácticas de campo, estar interesado en participar en el PIED, contar con experiencia en la docencia y elaboración de proyectos de investigación, responsabilidad y ética profesional mostrada en su quehacer docente y compromiso institucional. Resultandos seleccionados los siguientes docentes que se muestran en la Figura 8:

Profesores candidatos del Institutos para participar en la formación profesional dual.

	Categoría / Horas	Grado de estudios	SNI	Área de especialización	Experiencia docente (años)
VIÑAS MEZA LUISA ANGÉLICA	TC-A 40	Maestría en Ciencias Pedagógicas	No	Perfomance y comunicación	14 años
TEJEDA POLO PATRICIA LEONOR	TC-A 40	Maestría en Tecnología Educativa	No	Negocios Internacionales	18 años
MILLÁN TIROCCO VICTOR	PA-B 31	Maestría en Gestión de Calidad	No	Calidad	8 años
RUIZ TEJEDA MARIA DE LOURDES	TC-B 40	Maestría en Administración	No	Desarrollo Mercadotecnia	20 años
ALDABIZA JACÓME GABRIELA	PA-B 30	Maestría en educación	No	Ing. En Producción industrial	18 años

Se determinó entre ambas instituciones que la estrategia para la educación dual debería estar integrada con los siguientes aspectos:

- La formación profesional dual estará dirigida solo a estudiantes inscritos en el Programa de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
- Se considerará el proyecto de Residencia Profesional con el desarrollo de un proyecto en la empresa CONFETEX S.A. de C.V. Teziutlán, Puebla.
- Los estudiantes asistirán de tiempo completo durante un año a la empresa CONFETEX S.A. de C.V. Teziutlán, Puebla y administrativamente, en el Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán se les acreditarán las materias de especialidad referidas en la matriz de competencias, así como la Residencia Profesional.

Figura 8. Docentes participantes del PIED del ITST y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V. Elaboración Propia

Fase 7: Selección de asesores externos: Fue responsabilidad de la empresa seleccionar y asignar a los asesores externos de acuerdo con las necesidades y requerimientos del PIED. El asesor externo en la empresa se selecciona y designa por la misma, en donde la representante ocupa un mando medio, para el caso la Lic. Blanca Sánchez Gerente de Recursos Humanos de la empresa CONFETEX, S.A. de C.V. y encargada de proyectos de la empresa. Cabe mencionar que, el asesor externo brinda la atención necesaria y oportuna a los 8 estudiantes designados para la operación del PIED.

Fase 8: Plan de capacitación para el PIED. Una vez seleccionados los estudiantes, profesores y asesor externo por parte del ITST y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V se lleva a cabo la planificación y el desarrollo del plan de capacitación para el PIED. En esta etapa el ITST plantea expectativas y necesidades técnicas propias y de la empresa que buscan ser ejecutadas de manera efectiva durante el plazo programado para el programa integral de educación dual. El plan de capacitación es dirigido a estudiantes, profesores y asesor externo.

Fase 9: Gestión del Convenio. En la gestión se realizan una serie de actividades con la finalidad de generar y sustentar la necesidad del PIED y el logro de la confianza por parte de la empresa CONFETEX S.A. de C.V., para la efectiva ejecución del Proyecto. Entre las actividades surgen la presentación de los objetivos de la Educación Dual e identificación de las áreas de oportunidad por parte de la empresa, mismas que deben estar alineadas a los requisitos formativos del perfil de egreso del Programa Educativo de IGE.

Fase 10: Evaluación del proceso de educación dual. Se lleva a cabo la realización de 4 reportes trimestrales en los que se presentan las evaluaciones de las actividades realizadas por los 8 estudiantes que participaron a lo largo de un año cubriendo el total de 1000 horas. Algunas de las actividades aparecen en la Figura 9, reflejando el cumplimiento de objetivos planteados por la empresa para la realización del PIED Diagnóstico de indicadores CEMEFI y obtención del Distintivo como Empresa Socialmente Responsable para la empresa CONFETEX, S. A. de C.V. de Teziutlán, Puebla.



Figura 9. Actividades del PIED del ITST y la empresa CONFETEX, S.A. de C.V. en el Diagnóstico de indicadores CEMEFI y obtención del Distintivo como Empresa Socialmente Responsable. Elaboración Propia

RESULTADOS

El desarrollo del PIED como primer punto fortalece la vinculación existente entre CONFETEX S.A. de C.V. y el ITST gracias al desarrollo del proyecto, obteniendo la confianza por parte de la empresa al capital humano del ITST, dando apertura a más estudiantes para operar el Programa Dual en la empresa, no tan solo de la Carrera de IGE, sino del resto de carreras ofertadas por el ITST.

Se genera una Ley de Atracción por parte de los estudiantes de la Carrera de IGE en distintos semestres, mismos que solicitan al jefe de división les brinde la oportunidad para poder desarrollar proyectos al amparo del Programa de Formación Dual del ITST.

En relación con la metodología empleada en el proyecto resulta adecuada en la operación del Programa de Educación Dual del ITST para la Carrera de IGE, llevando al estudiante al conocimiento y descubrimiento de su entorno, la indagación de problemas susceptibles de áreas de oportunidad y trabajo, el diseño de estructuras de solución, el desarrollo de estrategias estrechamente relacionadas al perfil de egreso, fortaleciendo al futuro ingeniero en su capacidad para desarrollar sistemas estratégicos de negocios optimizando recursos con ética y responsabilidad social.

Así mismo, la empresa CONFETEX S.A. de C.V. documenta de manera correcta los requerimientos para tramitar ante el CEMEFI el Distintivo ESR y llegar a ser más competitiva, ganando mayor mercado en el extranjero con la marca Ariat, siendo mejores las condiciones de capacitación y conocimientos en relación al tema, gracias al trabajo en conjunto desarrollado al amparo del PIED.

CONCLUSIÓN

El desarrollo del PIED y la vinculación que se trabaja entre la empresa CONFETEX S.A. de C.V. y el ITST contribuyen de manera significativa en la formación de los futuros IGE, potenciando sus capacidades, siendo la Responsabilidad Empresarial el área de oportunidad a trabajar que presenta la empresa al margen del convenio de colaboración.

El estudiante en su práctica se beneficia por la vinculación entre el sector empresarial de la región y el ITST, ya que, le llevan a adquirir la experiencia laboral temprana, permitiéndole minimizar e incluso eliminar los obstáculos que cualquier egresado sufre en la búsqueda de su primer trabajo, siendo candidato para obtener un mejor salario, lo que se traduce en una ventaja competitiva para el futuro ingeniero frente a la formación tradicional de enseñanza. Así mismo, el estudiante lleva a cabo el desarrollo de competencias profesionales gracias al ambiente de aprendizaje académico-laboral generado por la empresa, que se traduce en beneficio al aplicar sus conocimientos teóricos a la práctica y realidad.

El cambio es eminente en el estudiante y funge como agente de cambio que se nota motivado, inspirado, seguro, maduro y reflejando amor por lo que hace. El estudiante ha cambiado su apatía por el conocimiento, evade temores, expone frente al público de manera abierta y clara, es competitivo en el desarrollo de proyectos y el impacto de su trabajo es el reflejo de sus capacidades y el valor como parte de su naturaleza.

La operación del Programa Dual del ITST hace que el estudiante de IGE obtenga experiencia, además de capacidad y talento, lo que lleva a proyectar seres distintos, formados de manera integral, capacitados, con diferentes maneras de actuar y expresarse, que muestran la madurez y la experiencia requerida para poder enfrentar escenarios laborales. Todo lo anterior motiva a la empresa CONFETEX S.A. de C.V., a brindar la oportunidad laboral a 4 estudiantes por su destacada labor en el desarrollo del PIED.

RECOMENDACIONES

Es oportuno mantener la colaboración entre el Instituto y la empresa CONFETEX, S.A. de C. V, debido a que, tiene la apertura para generar en los estudiantes la oportunidad practicar su conocimiento del aula en la realidad, ya que es una empresa con alto nivel de competencia que se encuentra a la vanguardia de las necesidades de los clientes nacionales y extranjeros.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, E., Castro, M. y Torres, E. (2016). Resultados obtenidos en el sector empresarial del modelo de educación dual de la COPARMEX-EDOMEX-OTE. *Revista ANFEI Digital*, 4. Recuperado de [:https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/205/698](https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/205/698)
- Alemán, J. (2015). El sistema dual de formación profesional alemán: escuela y empresa. *Revista Educação e Pesquisa*, 41, pp. 495-511. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v41n2/1517-9702-ep-1517-97022015021532.pdf>
- Araya, I. (2008). La formación dual y su fundamentación curricular. *Educación*, vol. 32(1), pp. 45-61. doi:10.15517/REVEDU.V3211.523
- Carrillo, J. y Gomis, R. (2004). La maquiladora en datos: resultados de una encuesta sobre tecnología y aprendizaje. Tijuana, Baja California: Colegio de la Frontera Norte. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/31753021_La_maquiladora_en_datos

- Dankhe, G. (1989). Investigación y Comunicación. En C. Fernández y G. Dankhe (comps.). *La comunicación humana: ciencia social*. México: Mac Graw Hill
- Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán (2020). *Misión*. Recuperado de: <http://www.itsteziutlan.edu.mx/>
- Rojas, C. (16 de Febrero de 2014). La educación tecnológica apuesta por la innovación. *Campus Milenio*. Recuperado de: <http://www.campusmilenio.com.mx/index.php/template/reportaje-yensayo/reportes/item>
- Rubio, L. y Salgado, M. (2013). Formación de capital humano en la educación superior y proceso de transición: licenciatura en Economía en una universidad pública del Estado de México, 2000-2010. *COFACTOR*, 8, pp. 133-160. Recuperado de: http://cofactor.edomex.gob.mx/sites/cofactor.edomex.gob.mx/files/files/Cofactor%2008/COFACTOR_8_art5.pdf