

LOS PROYECTOS INTEGRADORES, UNA PERSPECTIVA PEDAGÓGICA DE DESARROLLO DEL INGENIERO

M. L. Ruiz Tejada¹
P. L. Tejada Polo²

RESUMEN

En la actualidad, la sociedad cada día es más demandante en los requerimientos de los profesionistas que se integran al sector laboral, por lo que la estructura de Proyectos Integradores resulta una estrategia pedagógica de impacto, siendo importante porque potencializa el desarrollo de competencias como la observación, planeación, diseño y ejecución de acciones sistemáticas que tomen en cuenta un problema del entorno en el cual se trabajara brindando posibles soluciones, en donde se ponen en uso de los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas incluidas en un programa académico. Esta labor requiere un trabajo colaborativo por parte de los docentes, quienes serán los encargados de guiar dicho proyecto.

En el Tecnológico Nacional de México (TecNM), se tienen lineamientos claros para la estructura de estos proyectos, teniendo como finalidad básica, el acercar al estudiante de forma gradual a la realidad social y propiciar la comprensión de los problemas de su entorno; en este sentido, el Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán (ITST), semestre con semestre estructura esta actividad dentro de las herramientas pedagógicas didácticas de Enseñanza – Aprendizaje del docente y como estrategia académica de aprendizaje significativo.

ANTECEDENTES

Planteamiento del Problema

Uno de los grandes pilares en el desarrollo de la nación es la educación, ya que en ella se hacen grandes esfuerzos para lograr la formación de profesionistas competitivos, capaces de intervenir en los procesos productivos, y propiciar un desarrollo en las zonas de influencia de sus instituciones educativas.

Por ello, el ITST a partir del año 2015, se llevan a cabo esfuerzos por realizar proyectos integradores que fortalezcan la formación integral de los Futuros ingenieros, los lineamientos en este aspecto son marcados por el Tecnológico Nacional de México (TecNM), en donde se persigue preparar mejor a los jóvenes, mediante el desarrollo de competencias que permitan la transferencia y movilización del conocimiento, todo esto fundamentado en el Modelo Educativo del Siglo XXI, que señala la educación de calidad que permita la satisfacción de necesidades del sector productivo y, a su vez, propicie el desarrollo de la nación (DGEST, 2012).

A partir del año 2009, se inicia el rediseño de los planes y programas de estudio, generando una transformación profunda en el Sistema Tecnológico, para el año 2012 se da a conocer el Modelo Educativo del Siglo XXI, enfocado a la formación y desarrollo de competencias profesionales, finalmente del 2013 al 2014, se lleva a cabo la estructura de los lineamientos que establecen de forma oficial los Proyectos integradores, con la finalidad de aumentar la vinculación de la teoría con la práctica, permitiendo alcanzar las competencias específicas (DGEST, 2009).

¹ Profesor de tiempo completo. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. lulinruiz71@gmail.com

² Profesor de tiempo completo. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. patytejpol@hotmail.com

En este punto es importante señalar, qué es el liderazgo según el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST):

- ✓ Reconoce y valora las potencialidades del ser humano y propicia su desarrollo.
- ✓ Es una actitud compartida, proactiva y mutuamente influyente que propicia el trabajo en equipo y el alto desempeño.
- ✓ Tiene como fundamento, la visión compartida del Sistema y los principios filosóficos y valores del Modelo.
- ✓ Promueve el logro, la satisfacción y la trascendencia personal en la consecución de los objetivos del Proceso Educativo.
- ✓ Crea el sentido de corresponsabilidad del Proceso Educativo (DGEST, 2012).

Para la implementación de dichos proyectos, se hace necesario la realización de un análisis curricular por parte de las diferentes Academias de cada instituto, al respecto la Academia de Ingeniería en Gestión Empresarial, se da a la tarea de establecer los proyectos formativos y resolutivos a desarrollar en cada semestre.

Una de las grandes problemáticas, es la estructura de los proyectos resolutivos, ya que implica que el alumno tenga contacto de forma directa con el problema, es decir, con el sector productivo, y con ello, estructurar un proyecto que resuelva las problemáticas de este, articulando los conocimientos previos y nuevos, que contribuyan a la consolidación de competencias (DGEST, 2009).

El desarrollo de este tipo de proyectos requiere transitar por diferentes etapas:

- a) Contextualización y/o diagnóstico. Se inicia la aproximación y reconocimiento de la realidad/situación objeto de estudio. Se parte de la definición del proceso y los métodos de investigación para la construcción de los instrumentos necesarios para capturar la información que permita realizar la descripción del ámbito, campo o escenario, donde se lleva a cabo el proyecto integrador
- b) Fundamentación. Marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación del objeto de estudio, para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo. Integra los saberes disciplinares y lo constituyen las teorías científicas, conceptos relevantes o procesos y procedimientos requeridos para la resolución de problemas.
- c) Planeación. Con base en el diagnóstico, en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del profesor; implica planificar un proceso de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar, los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- d) Ejecución. Consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del profesor, es decir, en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a formar.

- e) Evaluación. Es la última fase del desarrollo del proyecto integrador rica en interdisciplinariedad de saberes (saber conocer), producción e innovación (saber hacer) y experiencias (saber ser), fase que aplica un juicio de valor en el contexto Laboral profesional, social e investigativo, siendo éste, el espacio donde se realiza la evaluación del desempeño de las competencias a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar, se promueve el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la meta cognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes. Se lleva a cabo en tres dimensiones interdependientes: la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación (Estrella & Gaventa, 1998).
- f) Socialización. La comunicación y los procesos de divulgación son parte de la gestión de los proyectos integradores, es por ello necesario socializar los resultados de la aplicación de estos instrumentos con estudiantes, profesores y sociedad en general, a fin de darlos a conocer y conseguir mayor compromiso por parte de los actores para el reconocimiento de fortalezas y aspectos que requieran ser mejorados (TecNM, 2014).

Con este gran reto, la Academia decide buscar la vinculación de los alumnos con problemas que impacten a la región de influencia, y le dé un acercamiento al entorno con la finalidad de poner en juego sus conocimientos, habilidades, destrezas, capacidades y sobre todo el liderazgo que debe caracterizar al Ingeniero al brindar soluciones viables a los problemas que se le presentan.

Por lo que, en el año 2016, se firma un convenio de colaboración con la Agencia de Desarrollo Rural Serranos en Acción, A.C., que plantea el desarrollo de la estandarización de procesos y la generación de nuevos productos para el aprovechamiento de las diferentes materias primas (chile cera, higo y café) que se producen en la región, mediante la estructura de proyectos disciplinarios que implica de forma directa el manejo de conocimientos desarrollados en las materias del mismo plan de estudios.

Dicha asociación se encuentra ubicada en la Ciudad de Tlatlauquitepec, Puebla, y agrupa a los productores de la zona, les da apoyo para llevar a cabo procesos productivos que les permitan continuar. Ellos plantean la necesidad de estandarizar los procesos de elaboración de sus productos y, a su vez, realizar propuestas sobre cómo utilizar la materia que no es comercializada, y que finalmente, termina en el autoconsumo.

Por ello, la Academia de Ingeniería en Gestión Empresarial, teniendo una visión de integración de la formación de los alumnos con el sector productivo de la zona, estructura proyectos integradores disciplinarios, pretendiendo dar solución a la problemática encontrada y, que de alguna forma potencialice en los jóvenes el liderazgo transformacional establecido como eje del Modelo Educativo del Siglo XXI.

Al realizar la recolección de información inicial, se encuentra que la producción de primera ya está siendo comercializada, sin embargo, la materia prima que no cumple con los estándares se queda sin comercialización o esta es solo local o de consumo propio, generando un importante impacto en la economía de los agricultores que se encuentran asociados a la agencia.

Objetivo General

Desarrollar propuestas productivas para la Agencias de Desarrollo Rural Serranos en Acción A.C. mediante la estructura de proyectos integradores.

Objetivos Específicos

Establecer grupos de trabajo disciplinares con los alumnos de ambos semestres.

Establecer actividades a desarrollar por los alumnos que establecerán liderazgos dentro de los equipos disciplinarios.

Realizar los estudios correspondientes al área de Alimentos para garantizar la inocuidad de los productos mediante el trabajo multidisciplinario.

Presentar los productos desarrollados a la Agencia de Desarrollo Rural Serranos en Acción.

Preguntas de Investigación

¿Cuál es el impacto de los proyectos integradores en la formación de los Ingenieros?

¿La actitud de aprender en los jóvenes tiene un impacto directo en el proyecto?

¿Qué competencias desarrollan los jóvenes estudiantes de ingeniería en el desarrollo de este tipo de proyectos?

¿Cuáles son las variables que se deben tomar en cuenta para el desarrollo de propuestas reales, para la elaboración nuevos productos en la región en este caso?

¿Los productores están dispuestos a generar nuevas formas de uso de su materia prima, tomando en cuenta el trabajo de los alumnos?

Justificación

Las tendencias actuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje evidencian la necesidad de implementar nuevas estrategias basadas en modelos de enseñanza, que permitan el desarrollo de competencias académicas y laborales acordes a las necesidades del país.

Por lo que, las instituciones educativas tienen un compromiso inminente en la formación de profesionistas bajo los modelos académicos establecidos, por su parte el TecNM, al establecer su modelo educativo, visualiza la necesidad de impulsar el desarrollo integral de los alumnos, y la potencialización de sus competencias profesionales, utilizando en ello, el Liderazgo que en el SNEST es concebido como la capacidad para integrarse en la conducción visionaria, participativa y comprometida con los procesos de innovación, calidad y desarrollo del Sistema (DGEST, 2012).

De acuerdo con este modelo educativo, se desarrollan estrategias pedagógicas, como los proyectos integradores que hacen posible que los espacios académicos faciliten las relaciones dialógicas entre maestros, alumnos y sector productivo; de tal forma que, se cristalicen los objetivos de todo proceso de enseñanza aprendizaje con la construcción de saberes significativos, respeto a la diversidad, el reconocimiento de los otros y la acción colectiva para un bien común.

Dichos proyectos consisten en un ejercicio de investigación que los estudiantes desarrollan en cada semestre académico, en el cual se deben articular todos los saberes para la solución de un núcleo problemático de su competencia como profesionista. Por ser ésta una estrategia

de formación representa un reto importante tanto para el docente como para el alumno, pretendiendo el fortalecimiento de los aprendizajes, la aplicación de éstos y la vinculación con el sector productivo.

La experiencia como docente demuestra que este tipo de estrategia pedagógica fortalece el desarrollo de habilidades en los alumnos como la autonomía, el pensamiento crítico, la comunicación, la capacidad de análisis y síntesis, las habilidades metacognitivas como la planeación, la argumentación, la solución de problemas, la toma de decisiones, el liderazgo, entre otras cosas, llevando con ello a una formación integral.

La finalidad de todo esto es que el estudiante se aproxime a un problema real, generando elementos para su comprensión y si es el caso, piense en los lineamientos necesarios para llevar a cabo un modelo de intervención o solución bajo la guía de sus profesores, para que posteriormente los aplique en su vida profesional como Ingeniero.

La elaboración de un proyecto integrador implica que los estudiantes al cursar uno de sus semestres delimite una problemática y visualice sus soluciones con los recursos científicos y tecnológicos disponibles. La integración del conocimiento se logra a partir del diseño y ejecución de un ejercicio de investigación que se articula con la intervención en el contexto en el que se participe. Para ello, los estudiantes deben, con el apoyo del docente:

- ✓ Identificar y formular un problema de investigación como medio para responder al núcleo problemático en el semestre.
- ✓ Fundamentar teóricamente y empíricamente la propuesta de investigación
- ✓ Esto implica que los estudiantes elaboren un mapa de conceptos y construyan el marco teórico de referencia.
- ✓ Identificar y seleccionar las vías metodológicas acordes con el problema formulado.
- ✓ Desarrollar y aplicar el proyecto integrador, analizar los resultados realizar la discusión correspondiente y elaborar el informe final (TecNM, 2014).

Contexto General de la Investigación

El proyecto integrador se realiza dentro de la región de impacto del Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán con la firma de un convenio con la Agencia de Desarrollo Social Serranos en Acción, A.C., ubicada en el municipio de Tlatlauquitepec, Puebla; vinculada directamente con SAGARPA que apoya el desarrollo de los agricultores de esa zona geográfica. Al tener contacto con los productores, se identificó la problemática específica a resolver y se da inicio al trabajo de investigación y consolidación del proyecto.

A lo largo del trabajo desarrollado por los alumnos de quinto y séptimo semestre, se desarrollaron 15 propuestas de productos, y la estandarización de dos procesos productivos que brindan la posibilidad de impulsar las competencias a la solución de un problema en un entorno real.

Teniendo un impacto directo en la formación del futuro Ingeniero en Gestión Empresarial, de forma tal que, al integrarse a la búsqueda de soluciones, para los problemas planteados tenga la necesidad de aplicar los conocimientos adquiridos, y tome el liderazgo del proyecto

conformando equipos de trabajo, proporcionando con ello herramientas que sirvan para que los jóvenes enfrenten con mayor éxito el entorno laboral.

Alcance

Lograr la integración de conocimientos, actitudes, aptitudes, habilidades y liderazgo en el desarrollo del proyecto por parte del alumno, integrando equipos de trabajo con el Liderazgo que caracteriza al Ingeniero en Gestión Empresarial.

Limitaciones

Una limitante importante resulta ser el tiempo de desarrollo, pues solo se cuenta con un semestre para realizar las propuestas.

Por otro lado, los recursos económicos, ya que los estudiantes cubren los gastos correspondientes al desarrollo del proyecto.

METODOLOGÍA

Este estudio a nivel descriptivo realizó estudios preliminares de indagación, destinados a la constatación de la situación problemática, mediante recogida de datos iniciales con la Agencia de Desarrollo Rural Serranos en Acción y los productores, considerando este paso como un diagnóstico o detección de áreas de oportunidad.

Se complementó esta fase inicial con una revisión bibliográfica para el estudio del desarrollo de productos. Se emplearon técnicas como la observación y la entrevista, como puntos de partida para la investigación, y su posterior seguimiento.

Por lo que, la metodología propuesta en este trabajo se definió como una investigación no experimental, al no manipular las variables, transversal por los contextos cambiantes en el que se desarrolla el proyecto, de correlación causal en donde se establecen las relaciones entre las variables de estudio.

Las técnicas de recolección de información fueron; la *entrevista*, esta se realizó a los encargados de la Asociación, no estructurada, permitiendo la recolección de mucha información pertinente para el proyecto; y la *encuesta*, cuyo instrumento fue el cuestionario estructurado por 15 ítems, a fin de lograr recolectar información para el estudio de mercado correspondiente, que entregó como resultado el desarrollo de Productos que tratan de resolver la problemática de la Asociación de Desarrollo Rural Serranos en Acción A.C. del Municipio de Tlatlauquitepec, Puebla.

Los datos obtenidos permitieron determinar una abstracción de la realidad para agilizar el desarrollo del trabajo. El análisis y síntesis se empleó para valorar el impacto de las del proyecto, así como, para profundizar en las inquietudes en cuanto al aprendizaje de los alumnos de Ingeniería en Gestión Empresarial. El diseño de investigación para el proyecto integrador, consistió en someter a la valoración de sostenibilidad de los proyectos mediante una evaluación integral de resultados.

Etapas de Desarrollo del proyecto

De acuerdo con el TecNM se deben cubrir seis etapas para el desarrollo de un proyecto integrador, de las cuales se tienen los siguientes resultados:

Etapa 1. Contextualización y/o diagnóstico, en donde los profesores y los alumnos tienen reuniones con los productores para la recolección de información pertinente para el desarrollo de la propuesta, y con ello, la firma de un convenio de colaboración entre el ITST y la A.D.R. Serranos en Acción A.C.; el cual favorece la integración de proyectos estructurados por los docentes y alumnos, estos últimos como protagonistas, ya que tendrán la posibilidad de poner en juego sus conocimientos en la búsqueda de soluciones, en la Figura 1 se da evidencia de las reuniones para identificar el problema.



Figura 1. Reuniones con productores para detección de la problemática.

Fuente: Creación propia

Etapa 2. Fundamentación. Marco referencial, para realizar la fundamentación de cada una de las propuestas se estructuran los marcos teóricos de referencia, en donde se incluye la historia del arte, así como, la conceptualización y adopción de diferentes perspectivas teóricas que dan soporte a dicha investigación, teniendo como resultado un documento como reporte de la investigación que integra los conocimientos y productos académicos de las asignaturas Taller de Investigación I y II, Mercadotecnia electrónica y Taller de Relaciones Públicas. Las primeras, dando el soporte de la investigación en los aspectos metodológicos y teóricos correspondientes; la tercera con la estructuración del estudio de mercado, el desarrollo de la etiqueta y aspectos relacionados con el Marketing, y finalmente, la última asignatura estructura un manual de identidad para el establecimiento de una empresa.

Etapa 3. Planeación. En este caso, se llevó a cabo una calendarización oportuna de cada una de las actividades a desarrollar, como se presenta en la Tabla 1, en donde los líderes de cada equipo jugaron un papel fundamental para la integración de los participantes, así como, el avance en el desarrollo de cada uno de los productos.

Tabla 1. Cronograma de actividades

Fase del Proyecto	Apartado	Actividades	Fecha	Responsabi
Fase 1	Conocimiento de la Situación Actual de la A.D.R. Serranos en Acción A.C.)	Aplicar la matriz ECDA como apoyo del análisis de la Situación Actual de la A.D.R. Serranos en Acción A.C.	MARZO 2016	Mtra. Angélic Viñas Meza Mtra. Ma. De Lourdes Rui Tejada
Fase 1	Detección de las necesidades de y los productores la A.D.R. Serranos en Acción A.C.)	Diseño de estrategias	ABRIL 2016	Mtra. Angélic Viñas Meza Mtra. Ma. De Lourdes Rui Tejada
Fase 1	Determinación de Segmento de Mercado de la A.D.R. Serranos en Acción A.C. y productos: Chile Cera, Higo y Café.	Valoración y selección del segmento de mercado apoyándose de las variables geográficas, demográficas y psicológicas.	MAYO 2016	Mtra. Patricia Leonor Tejed Polo
Fase 1	Determinación del mercado meta de la A.D.R. Serranos en Acción A.C. y productos: Chile Cera, Higo y Café.	Determinación del mercado potencial al cual se dirige la A.D.R. Serranos en Acción A.C. derivada del segmento de mercado.	MAYO 2016	Mtra. Patricia Leonor Tejed Polo
Fase 1	Diseño y Desarrollo del Estudio de Mercado de la A.D.R. Serranos en Acción A.C. y de los productos: Chile Cera, Higo y Café.	Con apoyo de instrumentos de tipo cuantitativo (Encuesta) y de tipo cualitativo (entrevista y observación) se detectan las necesidades reales del mercado que atiende la A.D.R. Serranos en Acción A.C. y poder tomar decisiones, así como de cada uno de los productos con los que se están trabajando dentro del proyecto.	MAYO 2016	Mtra. Patricia Leonor Tejed Polo

Programación de actividades Fase 1 de alumnos y docentes responsables.

Fuente: creación propia

Etapa 4. Ejecución. En esta etapa, los alumnos realizan la consolidación de los procesos y productos propuestos, llevando a cabo estudios de mercado correspondientes en donde se da sustento para la aceptación de cada producto en el mercado con el establecimiento de nichos, finalmente, los productos se presentan ante los productores por cada uno de los líderes de proyecto durante una exposición académica, teniendo una participación importante de éstos. En esta etapa se presentaron 5 propuestas de productos terminados para cada una de las materias primas, dando un total de 15 en dicha exposición y responsabilidad directa de los alumnos, estableciendo directamente el liderazgo al articular cada una de las partes del evento con un trabajo colaborativo.

Etapa 5. Evaluación. Este rubro fue evaluado por la misma academia y los productores que externaron comentarios favorables para cada uno de los productos presentados, estableciendo que debido a las propuestas generadas se podrá dar solución a su problema, comercializando de forma satisfactoria su materia prima, llevándose a cabo una presentación cuya evidencia se presenta en la Figura 2.



Figura 2. Presentación de productos propuestos
Presentación de propuesta de productos para el aprovechamiento de la materia prima.

Fuente: Creación propia

Etapa 6. Socialización. Mediante un día académico se dan a conocer cada uno de los proyectos integradores por parte de los alumnos de quinto y séptimo semestre de la carrera, manteniendo la interacción con los productores, mostrando las competencias desarrolladas y el liderazgo que se tuvo en cada uno de los proyectos documentados, así mismo, en la sesión final se recabaron comentarios de viva voz, en donde dichos productores están completamente interesados en que los alumnos les capaciten en los procesos de elaboración de cada uno de los productos, en la Figura 3 se da constancia de la asistencia de los productores para conocer el trabajo.



Figura 3. Reunión para dar a conocer los productos académicos desarrollados ante los productores y representantes. Presentación de productos propuestos de SAGARPA.

Fuente: Creación propia

Hipótesis

Con el desarrollo de los proyectos integradores se propicia competencias profesionales en los alumnos de Ingeniería en Gestión Empresarial.

Variables

Variable independiente: Desarrollo de Proyectos integradores.

Variable Dependiente: Competencias profesionales en los alumnos.

RESULTADOS

Analizando los resultados del trabajo realizado, se obtuvieron como logros, el desarrollo de proyectos que favorecen el aprovechamiento del chile cera, el café y el higo, materias primas cultivadas por los integrantes de la asociación, impactando de forma directa al desarrollo económico de la región, y al desarrollo de constructos teóricos.

Al realizar todas las etapas se llega a un desarrollo global de la formación de los alumnos participantes, enriqueciendo la formación integral, así como, el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y aptitudes indispensables para su desempeño en un entorno real, por otro lado, dentro de cada equipo de trabajo se establecieron liderazgos que permitieron la interacción de los alumnos y los productores.

Por lo que, los estudiantes lograron adquirir competencias que les permitieron la aplicación del conocimiento adquirido en escenarios reales, que los lleva desde el diagnóstico de una necesidad latente, detectando áreas de oportunidad, hasta la propuesta de soluciones que impactan de forma directa en el desarrollo de productos alternativos para impulsar el desarrollo económico, y social de los productores de la Asociación. Logrando la estandarización del proceso de los Chiles Cera en escabeche que se presenta en la Figura 4.

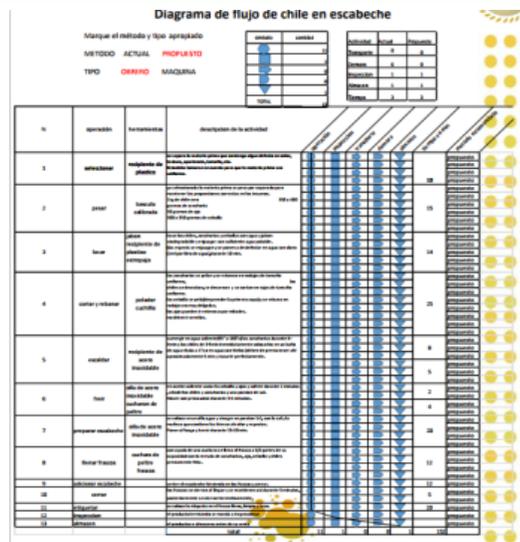


Figura 4. Proceso de elaboración de los chiles cera en escabeche.
Fuente: Creación propia 2018

Por otro lado, se logra el registro de la marca con la denominación “Chilhuatzin”, estableciendo el logo de ésta, presentado en la Figura 5. Con ello, se procede a la elaboración de la etiqueta correspondiente, cumpliendo la NOM 051, que establece las especificaciones generales de etiquetado para alimentos.



Figura 5. Logo de la marca de chiles cera en escabeche.
Fuente: Creación Propia 2018

Finalmente, tras todo este proceso, se logra realizar el registro de los signos distintivos de la marca ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Demostrando que los proyectos integradores desarrollados en cada una de las etapas, en este caso los alumnos de Ingeniería en Gestión Empresarial, llevan directamente a alcanzar competencias y capacidades señaladas en el perfil de egreso de los mismos, dando como resultado que el trabajo de los alumnos de quinto y séptimo semestre llevara al desarrollo 15 proyectos de forma conjunta, presentando productos alternativos para el uso de la materia prima que representaba en su gran mayoría pérdidas económicas para los productores.

CONCLUSIONES

El trabajo realizado permitió a los alumnos potencializar sus capacidades, habilidades y conocimientos, enfocándolos a la búsqueda de alternativas para los productores que aceptaron la colaboración y las sugerencias, pero, sobre todo, iniciar la comercialización de sus productos.

Promover una cultura emprendedora implica, el liderazgo de los jóvenes estudiantes que egresan de las instituciones de nivel superior dada las demandas sociales actuales. Por lo que, el desarrollo de proyectos integradores como herramientas pedagógicas potencializa el desarrollo de forma directa de las competencias profesionales, ya que un emprendedor debe ser capaz de liderar con carácter y con decisión, para que cada proyecto que emprenda tenga éxito o por lo menos una posibilidad de crecimiento.

Lo importante en este tipo de actividades es que los docentes y los alumnos realicen un trabajo colaborativo, planeado de forma que permita el logro de los objetivos, por lo que se recomienda de forma general que cada una de las academias realice la vinculación con el sector productivo, brindando escenarios propicios para que los alumnos interactúen con los problemas del entorno y propongan soluciones mediante la aplicación del conocimiento.

Siendo un área enorme de oportunidades, aunque representa un gran trabajo por parte del docente, el trabajo más fuerte lo realizan los jóvenes al enfrentarse a la resolución de problemas que generan un impacto importante para el desarrollo de la región, del estado y del propio país, con ello se llega a satisfacer en parte las necesidades del país en cuanto a la articulación del sector educativo y el sector productivo. Finalmente, esto permitirá a los estudiantes integrar las competencias de las asignaturas cursadas al momento de desarrollar el proyecto a un problema real ampliando su visión y perspectiva del sector laboral.

BIBLIOGRAFÍA

Dirección General de Educación Superior Tecnológica (2009). *Guía para la implementación de los programas de estudio para la formación de competencias profesionales*. México: DGEST.

Dirección General de Educación Superior Tecnológica (2012). *Modelo Educativo para el siglo XXI. Formación y Desarrollo de Competencias profesionales*. México: DGEST

Estrella, M., & Gaventa, J. (1998). Who counts reality? Participatory monitoring and evaluation: A literature review. *Journal IDS Working Paper, Vol. 70*. doi: <https://www.ids.ac.uk/publications/who-counts-reality-participatory-monitoring-and-evaluation-a-literature-review/>

Tecnológico Nacional de México (2014). *Proyectos Integradores para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales - TecNM*. Obtenido de http://www.tecnm.mx/images/areas/docencia01/Libre_para_descarga/Proyectos_Integradores_2_ed/Proyectos_Integradores_2da_edicion.pdf