

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.160>

Proyecto Integrador Interdisciplinario como estrategia para fortalecer las competencias educativas universitarias

Interdisciplinary Integrating Project the Basis for Strengthening University Educational Competencies

Magdaleno M. Demetrio

TECNM/Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán
magdaleno.md@teziutlan.tecnm.mx
<https://orcid.org/0000-0001-9431-7356>
Teziutlán - México

Adriana P. López

TECNM/Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán
adriana.pl@teziutlan.tecnm.mx
<https://orcid.org/0000-0003-3712-400X>
Teziutlán - México

Emmanuel V. Benito

TECNM/Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán
emmanuel.vb@teziutlan.tecnm.mx
Teziutlán - México

Artículo recibido: día 31 de octubre de 2022. Aceptado para publicación: 16 de noviembre de 2022.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

En las últimas décadas, los cambios económicos, sociales, culturales y ambientales son evidentes tanto para los países desarrollados como para aquellos que están en proceso de desarrollo. En el caso de México no es la excepción, hoy se exige la formación de profesionistas que tenga una respuesta rápida y eficiente ante los cambios que demanda la tecnología, los modelos de negocios y las empresas. Ante este desafío, la formación integral es un elemento clave para fortalecer las competencias específicas y genéricas de los estudiantes universitarios, encaminadas a egresar profesionistas capacitados para enfrentar las problemáticas actuales. En una propuesta interdisciplinaria conformada por diferentes ingenierías; docentes del Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán (ITST), se conjuntaron en un proyecto integrador para fortalecer y mostrar que, la aportación de conocimientos desde diferentes perfiles de formación profesional enriquecen las soluciones ante problemáticas actuales, de igual forma, la asesoría por parte de docentes, fue también un factor determinante y se presenta como una área de oportunidad para la conformación de redes de colaboración institucional. El resultado es claro, el proyecto que presenta la participación de más docentes, junto con mayor diversificación de carreras, comparado con los demás proyectos, tiene mejores resultados de evaluación al compararse con otros dentro del mismo programa de emprendimiento ejecutados en el periodo de estudio 2017-2021. Lo que demostró, que la aportación de cada carrera contribuyó a fortalecer áreas académicas, como los son habilidades blandas, logrando la consolidación de la formación integral de los estudiantes

Palabras clave: interdisciplinario, competencias, proyecto integrador

Abstract

In recent decades, economic, social, cultural and environmental changes have become evident in both developed and developing countries. Mexico is no exception. Today, the training of professionals who can respond quickly and efficiently to the changes demanded by technology, business models and companies is required. Faced with this challenge, comprehensive training is a key element to strengthen the specific and generic competencies of university students, aimed at graduating professionals trained to face current problems. In an interdisciplinary proposal formed by different engineering disciplines; teachers of the Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán (ITST), joined together in an integrated project to strengthen and show that the contribution of knowledge from different profiles of professional training enrich the solutions to current problems, likewise, the advice from teachers, was also a determining factor and is presented as an area of opportunity for the formation of institutional collaboration networks. The result is clear, the project that presents the participation of more teachers, along with greater diversification of careers, compared to the other projects, has better evaluation results when compared to others within the same entrepreneurship program executed in the study period 2017-2021. This showed that the contribution of each career contributed to strengthen academic areas, such as soft skills, achieving the consolidation of the comprehensive training of students.

Keywords: interdisciplinary, competencies, integrative project

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .



Cómo citar: Demetrio, M. M., López, A. P., & Benito, E. V. (2022). Proyecto Integrador Interdisciplinario como estrategia para fortalecer las competencias educativas universitarias. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 3(2), 954–969. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.160>

INTRODUCCIÓN

Debido a la exigencia por la vinculación entre la formación de profesionales y las necesidades de los sectores productivos y sociales, desde hace algunos años se incorporan los proyectos integradores a la Educación Superior Tecnológica, como una estrategia curricular que permite generar una nueva vía para que los estudiantes desarrollen competencias (específicas y genéricas), lo que significa, que debe de contemplar oportunidades para aprender a actuar de forma integral y no individualizada (SEP, 2013) logrando con ello la unión de conocimientos que coadyuven a la vinculación de organismos educativos y sociedad.

Un proyecto integrador como lo definen (López Rodríguez & García Fraile, 2012), es una estrategia didáctica que consiste en realizar un conjunto de actividades articuladas entre sí, con un inicio, un desarrollo y un final con el propósito de identificar, interpretar, argumentar y resolver un problema del contexto, y así contribuir a formar una o varias competencias del perfil de egreso. Agregando a lo anterior y como lo menciona Acosta-Miranda, Ocampo-Ponce y Corona-Calvario (L. et al., 2017) los proyectos integradores constituyen, además, una estrategia curricular que permite generar una nueva manera en que los estudiantes desarrollen diversos tipos de competencias a lo largo de su trayectoria en los institutos. Por lo que, como concluye Cárdenas y Quintero (Cristina Cárdenas & Heano Quintero, 2014), el proyecto integrador no se centra en procesos operativos y reduccionistas de transmisión de contenidos disciplinares sino que centra su acción en la formación de profesionales integrales que puedan responder ante las demandas sociales actuales y futuras.

Existen dos vertientes disciplinarias de proyectos integradores los formativos y resolutivos; ambos con actuaciones integrales para la correcta resolución de problemáticas en el ámbito profesional. Para la conformación de un proyecto integrador de acuerdo con el Tecnológico Nacional de México (TecNM, 2014) se puede implementar en una gran diversidad, pero se pueden generalizar en función de cuatro aspectos centrales; 1) las competencias que se enfatizan, 2) la relación que se establece con las disciplinas, 3) por su enfoque, y 4) por el grado de participación de los estudiantes como lo muestra la Figura 1.

Figura 1

Clases de proyecto integrador. Proyectos integradores para la formación y desarrollo de competencias profesionales



Fuente: Pag.12. Tecnológico Nacional de México, segunda edición. 2014

Al hablar de competencias, hay un extenso campo de estudio profesional generado en un ambiente internacional. La Organización Internacional del Trabajo, genera enormes esfuerzos por solidificar procesos de formación, desarrollo y certificación por competencias. No obstante, el recorrido de las competencias es algo específico, posiblemente la metodología general pueda repetirse, pero el desarrollo de razonamiento es singular, consistente e incesante, su final regularmente es valorado constantemente. (Vega, 2015)

De esta forma, y retornando la proposición de que las universidades son centros de toma de decisiones formativas, se puede proponer que el desafío de todo organismo educativo, en el ambiente de las competencias, es encontrarse el plano didáctico considerando todos sus ejes, como, por ejemplo: ¿Qué competencias formar y por qué? ¿Cómo y hacia dónde orientar la formación de las competencias? ¿En qué espacios y bajo qué criterios orientar dicha formación (Tobón Tobón, 2013)

Dentro de las principales clasificaciones de las competencias están las personales; que son el conjunto de acciones o reacciones que motivan un actuar sobre un contexto en específico; llevadas a cabo en consecuencia a las experiencias de éxito. (Trilla et al., 2016). Las principales de esta categoría son: responsabilidad, comunicación efectiva, resolución de problemas y negociación, trabajo en equipo, buena relación con los colegas, comunicación bidireccional, entendimiento de necesidades, honestidad, franqueza, etc. (La Madriz & Parra, 2016)

Otra rama de las competencias, son las genéricas, que provienen de una sucesión de estudios que giran alrededor de las competencias que necesitan poseer las personas para lograr una vida responsable y llena de logros, que les permitan enfrentar los retos presentes y futuros; estas competencias se dividen a su vez en: instrumentales, interpersonales y sistémicas. (Con & En, 2019)

Las instrumentales conforman el 46% y están ligadas a la manipulación y comprensión de ideas, metodologías, equipo y destrezas de investigación, lingüística, análisis de información, entre otras. En cuanto a las interpersonales, se refiere a las capacidades individuales relativas a la expresión de los propios sentimientos, habilidades críticas y de autocrítica. Facilitan los procesos de interacción social y cooperación, constituyen el 22%. Las sistémicas abarcan el 32%, se refieren a las destrezas y habilidades que pertenecen a los sistemas como totalidad. Requieren como base a las dos anteriores. Como se puede apreciar en la figura 2. (SEP, n.d.)

Figura 2

Clasificación de las competencias genéricas



Fuente: Origen de las competencias. Subsecretaría de Educación Superior.

En relación a las competencias específicas, éstas van enfocadas a adquirir conocimientos básicos, propios el área profesional, es lo que se busca desarrollar en el estudiante de forma correcta, contestando a la interrogante ¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante? como resultado de su proceso formativo en el desarrollo de cada asignatura para su formación como profesionalista. (Crispín et al., 2012)

Como se observa, dentro de los principales elementos de las figuras 1 y 2, no se distingue de profesiones, pero se requiere de éstas para lograr el fortalecimiento para poder lograr las metas internacionales, por lo que se demanda a las instituciones superiores una formación integral, la cual permita llevar a cabo además de investigación, desarrollo tecnológico, formación profesional, la generación de profesionistas que respondan a conflictos actuales con ética, responsabilidad social y responsabilidad ambiental.

Con lo anterior, las carreras profesionales del ITST están comprometidas a generar profesionales que contribuyan y promuevan el desarrollo integral de la sociedad, a través de la investigación, vinculación, desarrollo tecnológico y actividades de impacto global que sumen al fortalecimiento dentro del área profesionales y genéricas. Por lo anterior, la participación de simuladores de negocios, programas de emprendimiento, actividades de desarrollo tecnológico, así como proyectos integradores, son de las actividades que desde su inicio el ITST ha promovido durante la trayectoria académica de los profesionales, sin embargo, algunos de ellos se conforman por alumnos de la misma carrera profesional, docentes de un solo perfil o en su defecto, se asesoran a través de un solo docente, lo que impide generar y desarrollar competencias integrales de los profesionistas.

Objetivo general

Presentar los resultados obtenidos del proyecto integrador realizado por tres de las seis academias del Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán en el simulador de negocios JA PUEBLA, su trayectoria y sus aportaciones para el desarrollo de competencias profesionales.

Objetivos específicos

- Describir la importancia de los proyectos integradores como parte fundamental en la formación de los profesionistas.
- Analizar la conformación de proyectos integradores del año 2017-2020 del ITST, los resultados finales de su participación en el simulador de negocios.
- Puntualizar los resultados e impactos alcanzados por el proyecto coordinado por los académicos del ITST.

MÉTODOLOGÍA

Esta investigación se realizó con el análisis comparativo de 26 proyectos desarrollados en 7 meses, a lo largo de 4 años que inicia en el 2017 y termina en el 2020, está integrada con la información de cada uno de los proyectos y los datos fueron proporcionados por el departamento de posgrado e investigación (Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, 2021) tomando en cuenta las siguientes variables:

- Número de alumnos por proyecto.
- Número de asesores por proyecto.
- Composición de carreras que integran el proyecto.
- Premios obtenidos durante el proceso de evolución del proyecto.
- Implementación del proyecto en la región.

Aunque se pudiera agregar más variables en el estudio, la composición de los proyectos partiendo de carreras, perfiles de asesores, y sobre todo la implementación real de proyecto, son consideradas las variables más significativas. Es necesario comentar que, los proyectos analizados para este trabajo tuvieron un gran impacto dentro de su proceso de desarrollo y su trayectoria hasta antes del 2020, ya que los proyectos considerados dentro del citado año fueron limitados a las actividades que sustentan esta investigación por la pandemia generada en esas fechas por el SARS-CoV-2. El simulador de JA PUEBLA al que fueron inscritos los proyectos en ese año, empezaron a realizar modificaciones y estrategias que permitieran la adaptabilidad de los proyectos, por lo que se ve descompensado fuertemente este año en comparación con años previos, debido a que no se realizaron actividades que previamente se desarrollaban por los equipos participantes, como las de impacto ambiental y de responsabilidad social.

La hipótesis que se plantea dentro de este trabajo es la siguiente:

El proyecto que presenta mayor diversificación de carreras y asesores, tiene una base más sólida para su implementación, al mismo tiempo que contribuye al fortalecimiento de las competencias genéricas y específicas requeridas por los estudiantes.

Los sujetos de análisis son los proyectos que se presentaron a lo largo de los cuatro años marcados, tomando en cuenta que no todos tienden a participar en la misma área y mismo sector. Los datos recolectados se agruparon en una sola tabla. En la Tabla 1 se muestra la descripción de los proyectos que se implementaron en el periodo de realización, siendo entre los meses de febrero a septiembre en cada año y los cuales fueron participes en el programa JA PUEBLA. La finalidad de este programa es generar una propuesta de negocio, pero además los alumnos deben desarrollar actividades adicionales como un plan de responsabilidad social y ambiental, realizar actividades de integración, así como de relaciones públicas que permitan contribuir a la implementación de los negocios. El objetivo de estos planes, ya sean de relaciones públicas, finanzas, recursos humanos, medio ambiente y de impacto social es precisamente

remarcar que, la importancia de otros sectores junto con el de su formación profesional, son fundamentales para el desempeño de los ingenieros en su desarrollo personal y social.

Tabla 1

Proyectos inscritos en el programa JA PUEBLA del año 2017-2020

N o.	FECHA DE CONVOCA TORIA	ACADÉMI COS PARTICIP ANTES HOMBRES	ACADÉMI COS PARTICIP ANTES MUJERES	ALUMNO S PARTICIP ANTES HOMBRES	ALUMNO S PARTICIP ANTES MUJERES	NÚMERO DE PROYECT OS PARTICIP ANTES	NÚMERO DE CARRERA S PARTICIP ANTES
1	07/02/17	3	7	20	28	4	5
2	29/01/18	2	5	18	25	3	4
3	26/01/19	5	14	65	82	9	6
4	27/01/20	6	15	60	82	10	6
5	2021	Se cancelaron actividades por situación de pandemia					

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por el Departamento de Posgrado e Investigación del ITST.

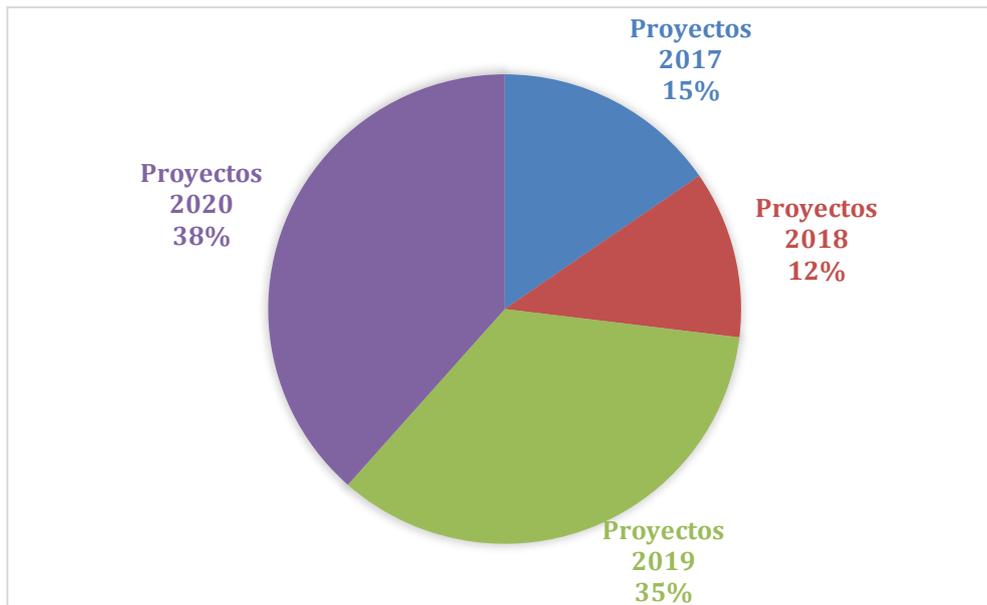
Como se observa en la Tabla 1, la diversificación de las carreras en los proyectos inscritos en el periodo analizado tuvieron una mayor participación de 2019 a 2020, dentro de estos años se realizaron y consolidaron proyectos de impacto, pero sobre todo multidisciplinarios, conformados por equipos de las diferentes carreras que ofrece el ITST que son: Ingeniería en

Industrias Alimentarias, Industrial, Sistemas Computacionales, Mecatrónica, Informática y Gestión Empresarial.

Del total de los proyectos analizados, como se describe en la gráfica (1), el mayor número de registros que se tuvo dentro del programa de JA PUEBLA fue en el 2020, el cual representa un total de 38%, seguido del año 2019, con un total de 35% y en tercero y cuarto lugar el año 2017 y 2018 con (15%) y (12%) respectivamente.

Figura 3

Total de proyecto analizados del 2017-2020



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por el Departamento de Posgrado e Investigación del ITST.

Con respecto a la participación de las carreras participantes, se identificó que, en los últimos 2 años que se participó en el simulador, el 100% de las carreras que ofrece el instituto, se había tenido al menos una participación en el programa, lo que impacta de manera positiva dentro del ITST debido a que en años previos las carreras con menor participación fueron las de Electrónica e Informática.

Dentro de la información recopilada, también se puede percibir que para el año 2017, el promedio de alumnos que integraba cada uno de los proyectos era de 12 alumnos, requisitos mínimo del simulador de negocios, además que, del total de los alumnos participantes el 58% correspondía a mujeres y el 42% correspondía a hombres y en el caso de los docentes, 7 de cada 10 docentes participantes eran mujeres y solo 3 de cada 7 eran hombres, pero con el paso del tiempo y la difusión de la convocatoria para el año 2020 el total del promedio se había incrementado de 12 a 14 alumnos y pese a que los porcentajes de participación entre hombres y mujeres tanto de estudiantes como docentes se mantuvo, se ha tenido un alcance mayor en terminos absolutos de proyectos y de la comunidad estudiantil.

Cabe mencionar que dentro dentro de la convocatoria del 2019 se tuvo una participación más activa que en los previos e incluso que el año 2020, pese a que dicha edición representó un mayor valor absoluto, es decir, en los proyectos del 2020 se tuvo un registro de 10 equipos, por lo que supera la asistencia de la Institución en el programa en años anteriores, pero en el 2019, aunque solo fueron 9 proyectos, el promedio de los alumnos correspondía a 16 por equipo. Por otro lado, la razón del por qué se disminuyó la participación para el 2020, fue a causa de la pandemia del SARS-CoV-2 y algunos equipos empezaron a desertar del programa, además, se llegaron a suspender algunas actividades que estaban consideradas dentro de los planes a ejecutarse a solo un mes de haber iniciado el programa de JA PUEBLA.

La integración de los 19 docentes participantes en el año 2019, para cada uno de los proyectos se enlista en la siguiente tabla (2):

Tabla 2

Académicos participantes en cada proyecto

PROYECTO 1	Ingeniería en Gestión Empresarial (2) Asesores	Proyecto 5	Ingeniería Industrial (2) Asesores
PROYECTO 2	Ingeniería en gestión Empresarial (2) Asesores	Proyecto 6	Ingeniería Industrial (2) Asesores
PROYECTO 3	Ingeniería en Sistemas computacionales (1) Asesor	Proyecto 7	Ingeniería Industrial (2) Asesores
PROYECTO 4	Ciencias Básicas, Ingeniería en Industrias Alimentarias e Ingeniería en Informática (3) Asesores	Proyecto 8	Ingeniería en Sistemas Computacionales (1) Asesor
		Proyecto 9	Ingeniería en Mecatrónica (2) Asesores

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por el Departamento de Posgrado e Investigación del ITST.

Como se observa, el proyecto 4, además de estar conformado por un mayor número de asesores, está conformado por un grupo interdisciplinario, es decir, por docentes de diferentes academias pertenecientes al ITST, lo que permitió tener diferentes puntos de vista y observaciones de otras áreas de oportunidad que iban enriqueciendo el proyecto, para impactar de manera favorable a este.

Para la integración de los proyectos por parte de los alumnos, como se mencionó anteriormente, estos fueron conformados por alumnos de diferentes carreras, creando grupos interdisciplinarios, los cuales puedan abonar desde su perfil al proyecto a implementar. Como se observa en la tabla (3), de nueva cuenta, el proyecto 4 es el que posee un número mayor de carreras que se ofrecen en el ITST, conformado por las siguientes Ingenierías: Sistemas Computacionales, Industrial, Informática, Alimentarias y Gestión Empresarial. Lo que implica la participación de 5 de las 6 carreras que se ofrecen en el Instituto. Si se compara, este equipo con los otros 8 en realidad el proyecto 1 es el que tiene una mayor composición después del proyecto analizado, al tener 3 de las 6 carreras.

Tabla 3

Composición de proyectos en el programa JA PUEBAL 2019

	INGENIERÍA EN MECATRÓNICA	INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	INGENIERÍA INDUSTRIAL	INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	TOTAL DE ALUMNOS
Proyecto 1				4	4	8	16
Proyecto 2					9	6	15
Proyecto 3		15					15
Proyecto 4		4	2	7	2	3	18
Proyecto 5			14			4	18
Proyecto 6			10			7	17
Proyecto 7		16					16
Proyecto 8	16						16
Proyecto 9	16						16
							147

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por el Departamento de Posgrado e Investigación del ITST.

La integración del proyecto 4, el cual fue coordinado por 3 docentes durante el proceso de evolución e implementación, estuvo constituido por la mayoría las carreras como se mencionó anteriormente lo que le permitió ser el único proyecto que se vio fortalecido con diferentes ingenierías y esto se vio reflejado en los premios obtenidos durante la culminación del programa de JA PUEBLA 2019.

En el caso de los jóvenes, han alcanzado los aprendizajes necesarios del mercado real, así como las necesidades que exige la sociedad desde el momento que se planea un proyecto, se organiza, hasta llegar a la implementación y coordinación de la propuesta. La experiencia que ellos obtuvieron, además de lo anterior, fue la aplicación de las materias que han cursado a lo largo de su formación profesional, permitiendo con ello, comparar si lo que se aprende y revisa en el aula es acorde a la región a lo que esta fuera de esa aula.

Por el lado de la formación básica, las materias cursadas dentro de esta área fueron fundamentales para el proyecto, esto debido a que les permitió establecer los planes de responsabilidad social y ambiental, lo cual es una clave relevante para el desempeño de las empresas, pero sobre todo para la contribución de su perfil profesional, por lo que se vieron fortalecidas áreas como ética profesional, compromiso social, trabajo en equipo, investigación, liderazgo, efectividad, negociación, etc.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las principales actividades que dieron lugar a los premios para el equipo 4, en la edición de JA PUEBLA 2019 fueron:

Equipo multidisciplinario: El equipo estuvo integrado por alumnos de las diferentes áreas ingenierías y todos concluyeron la actividad hasta el final, es decir, no hubo deserción.

Vinculación: Los jóvenes participantes realizaron actividades y entrevistas con productores de la región, lo que permitió fortalecer la aplicación e implementación del proyecto en el municipio.

Viabilidad: Debido a la actual demanda que existe de nuevas propuestas de negocios sobre la producción de algunos bienes y servicios, los estudios de mercado, financiero y técnico permitieron que la implementación del proyecto se mercara como rentable y productivo.

Coordinación: El equipo estuvo dirigido por un grupo de asesores de diferentes áreas.

Emprendedurismo: Los jóvenes que se integraron, desde el inicio mostraron la habilidad para generar ideas innovadoras de negocio, que les permitieran encontrar el mercado meta.

Los resultados fueron favorables al obtener 4 reconocimientos, entre ellos: mejor estrategia de redes sociales, mejor empresa de desarrollo tecnológico, segundo lugar en proyecto de desarrollo tecnológico, segundo lugar en stand, además de becas para asistir al Foro Internacional de Emprendedores en su edición 2020.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS A LO LARGO DEL PROGRAMA JA PUEBLA 2019

Limpia de áreas verdes y reforestación de áreas verdes



Desarrollo de actividades de responsabilidad social



Difusión de actividades en radio



Desarrollo de presentaciones académicas internas



Desarrollo de presentaciones académicas externas



Presentación del proyecto en Expo-emprende 2019



EXPO EMPRENDE 2019



A lo largo de este análisis, los 26 proyectos presentaron diferentes integraciones de carreras que fortalecen las bases para una formación integral de calidad, con enfoque ambiental y enfoque social, sin embargo, el proyecto 4 del año 2019, muestra de manera clara que la participación de más disciplinas así como las aportaciones de más de dos o 3 asesores, pueden generar un impacto cada vez más alentador hacia la generación de profesionistas más capacitados y consientes con su medio ambiente y social.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como se menciona a lo largo de la investigación, la necesidad que se presenta y el reto que tienen las universidades actuales, es generar profesionistas competitivos y formados a través de actividades o proyectos que permitan desarrollar más allá de los requerimientos básicos que exige la disciplina en la cual saldrán titulados, se requiere gente con la capacidad de asimilar y buscar soluciones en el entorno social y ambiental. Por ello, es necesario que los futuros profesionistas, se desarrollen dentro de programas adicionales y extracurriculares que aseguren una enseñanza de calidad, desde los profesores que integran y proponen los planes, hasta la generación de investigaciones y proyectos que les permita trascender dentro de su formación.

La investigación presentada no rechaza la hipótesis de que a mayor diferenciación de disciplinas y profesores dentro del desarrollo de un proyecto genera un impacto relevante dentro de la implementación de las propuestas, lo que permite puntualizar las siguientes conclusiones:

La reunión disciplinar fortalece la base de los proyectos integrados.

El proyecto integrador permite elevar el conocimiento de otras áreas como la parte ambiental, las cuales en ocasiones no son formados tanto los alumnos como los profesores, lo que permite es una retroalimentación de un sujeto hacia el otro.

Los beneficios que podrían alcanzarse dentro de los proyectos generados en los institutos tecnológicos pueden llegar a trascender siempre y cuando el compromiso de las ingenierías sea además de formar profesionistas, personas con un impacto en sectores económicos, sociales y ambientales.

Las recomendaciones a partir de esta investigación no solo para el ITST, sino de manera concreta para todas las ingenierías, radica en que al conformar proyectos integradores, no solo se encaminen a una disciplina en concreto, sino más bien que en la conformación de los proyectos se tomen en cuenta más áreas, alumnos y sobre todo docentes.

REFERENCIAS

Con, A., & En, E. (2019). EC0772 " Evaluación Del Competencias.

Crispín, M. L., Gómez, T., Ramírez, J. C., & Ulloa, J. R. (2012). Guía del docente para el desarrollo de competencias. Ibero, 1(1), 1–120. http://www.ibero.mx/formaciondeprofesores/Apoyos generales/Guia_docente_desarrollo_competencias.pdf

Cristina Cárdenas, G., & Heano Quintero, S. (2014, September). El proyecto integrador estrategia para el desarrollo de pensamiento crítico. Una visión dialógica del concepto de calidad docente. Revista Entramados - Educación Y Sociedad, 251–265. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5251795.pdf>.

Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, D. de P. e I. (2021). Estadísticas Proyectos ITST.

L., A. M. M., Ocampo Ponce, C. H., & Corona Calvario, M. S. (2017). Proyectos integradores. Una estrategia para desarrollar proyectos sustentables en el aula. 23, 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.19136/hitos.a0n67.2190>

La Madriz, J., & Parra, J. (2016). Personal and professional competences applied by managers under scenarios of economic uncertainty. Negotium: Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales, 11(33), 69–98. www.revistanegotium.org.ve/núm33

López Rodríguez, N. M., & García Fraile, J. A. (2012). El Proyecto Integrador. Estrategia didáctica para la formación de competencias desde la perspectiva del enfoque socioformativo (G. Editores (ed.)).

SEP. (n.d.). Origen de las competencias.

SEP. (2013). Proyectos integradores para el desarrollo de competencias en el SNIT. Psychologia. Avances de La Disciplina, 1(1), 1–58. <http://www.ittoluca.edu.mx/difusion/Proyectos Integradores Toluca.pdf>

TecNM. (2014). Proyectos Integradores para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales Del Tecnológico Nacional de México (Vol. 2).

Tobón Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. Pensamiento Complejo, Currículo, Didáctica y Evaluación, 4(2), 393. <https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545095007.pdf>

Trilla, J., Cano, E., & Carretero, M. (2016). El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI. In Educació social. Revista d'intervenció socioeducativa (Vol. 0, Issue 64).

Vega, A. H. (2015, September). Experiencia de la definición de competencias en la escuela de administración pública. Actualidades Investigativas En Educación, 1–31. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/20981>