

XXI Congreso Internacional sobre Innovaciones en Docencia e Investigación en Ciencias Económico Administrativas

Ciudad de México, septiembre 10,11 y 12 de 2018

Tema central: “Estrategias didácticas centradas en el alumno”



IMPACTO DE DOCENCIA-INVESTIGACIÓN-VINCULACIÓN UNIVERSITARIA MEDIANTE APRENDIZAJE POR PROYECTOS EN EL AULA, PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

Elsa Armida Ortega Verdugo¹, Nubia Judith Félix Orduño² y Josué Castillo Muñoz³

Universidad de Sonora, México

Área temática: Formación integral de los alumnos.

Resumen

Los proyectos desarrollados en el aula, como actividad de enseñanza- aprendizaje, son una moderna manera de entrenar a los universitarios en una actividad profesional específica, al mismo tiempo promover estrategias que propicien el desarrollo de habilidades competitivas. El objetivo de la investigación fue obtener información relevante sobre experiencias de aprendizaje mediante elaboración de proyectos desarrollados en los períodos 2015-1 al 2018-1 para la adquisición de competencias profesionales. El universo del estudio fue 113 estudiantes que realizaron proyectos en el aula para concursar en certámenes de creatividad. Los resultados reflejan que los alumnos manifestaron estar satisfechos con la formación que recibieron en sus estudios profesionales mediante talleres ya que, del desarrollo de catorce competencias y habilidades, han logrado ubicar la mayoría planteadas en el estudio y que pueden ser de aplicación en su desempeño profesional. Se concluye la importancia de que en esos talleres se sigan centrando en el proceso de aprendizaje crítico y colaborativo, que incida en el desarrollo de competencias profesionales, habilidades, valores y actitudes para una formación académica integral de acuerdo a las necesidades que la sociedad demanda y la importancia de dar a conocer resultados a nivel institucional al Programa de Emprendedores Universitarios para coadyuvar al incremento de participación activa de estudiantes y de docentes que facilitan la labor de talleres de proyectos en el aula para la adquisición de competencias profesionales.

Palabras clave: Aprendizaje proyectos; Docencia- Investigación-Vinculación; Competencias.

¹ Doctora en Administración Educativa. Grupo Disciplinar de Ciencias Sociales y Administrativas. Universidad de Sonora, Campus Santa Ana. Teléfono 641 (32) 41242. Email: elsar@santana.uson.mx

² Doctora en Administración Educativa. Teléfono 641 (32) 41242. Email: nfelix@santana.uson.mx

³ Doctor en Administración Educativa. Teléfono 641 (32) 41242. Email: josuecm@santana.uson.mx

**IMPACTO DE DOCENCIA-INVESTIGACIÓN-VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
MEDIANTE APRENDIZAJE POR PROYECTOS EN EL AULA, PARA LA
ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**

Índice

	Pág.
Resumen	1
Introducción.....	3
I. Marco teórico.....	4
1.1 Aprendizaje colaborativo y por proyectos	4
1.2 El método de proyectos como opción viable en la educación actual.....	6
1.3 El rol de la Docencia- Investigación- Vinculación en el ámbito universitario	6
1.4 Modelo educativo basado en competencias.....	8
1.5 La vinculación de competencias profesionales con el medio: nuevo desafío para la gestión universitaria.....	10
1.6 Ejes de Formación Profesional e Integración del Plan de Estudios de la Licenciatura en Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora.....	11
II. Metodología	12
2.1 Objetivo general	12
2.2 Determinación de la muestra y fases de proyectos	13
2.3 Competencias a desarrollar y características de los estudiantes	15
2.4 Instrumento de medición y aplicación de Encuesta	15
III. Resultados y Discusión.....	16
IV. Conclusiones y Recomendaciones	22
Referencias bibliográficas	24

INTRODUCCIÓN

Actualmente la Educación representa un gran desafío y oportunidad para las sociedades del siglo XXI, ya que se ve influenciada por el mundo del conocimiento y por el de los valores, por las legítimas expectativas de los individuos y por las exigencias sociales. La sociedad y el conocimiento se configuran en un permanente cambio, y por ello demandan estudiantes y profesionales con mayores niveles de comprensión y desarrollo de competencias; con capacidad para plantear y resolver problemas; con iniciativa y actitudes emprendedoras; con capacidades para crear y operar procesos y tecnologías que contribuyan al crecimiento y desarrollo económico del estado y el país. La universidad, a partir de su modelo educativo considera una formación centrada en el estudiante y la instrumentación de estrategias, programas y medios innovadores y de vanguardia con el uso de la tecnología aplicada a la educación que permita un desarrollo pleno del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Aprender a emprender, mediante experiencias de aprendizaje a base de proyectos en el aula ¿puede ayudar en la integración de la docencia-investigación y vinculación universitaria hacia el desarrollo de competencias profesionales? Sí es posible, si se toma como evidencias las experiencias exitosas que se sustenten en la teoría y en la práctica docente mediante el orden de elementos básicos y la adaptación de metodologías y estrategias que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje relacionados con el trabajo por proyectos.

Según Martínez (2002), se debe aceptar que hoy en día el trabajo de la universidad va más allá de sus funciones tradicionales de docencia, investigación y extensión. Ella puede además llegar a influir poderosamente en los modelos y en las orientaciones del desarrollo económico e industrial, social y cultural de las regiones donde está insertada. Además, el enfoque por competencia y el constructivista están pensados para formar profesionistas que sean competentes y que ello les permita desarrollarse en un ambiente complejo y competitivo y dar soluciones que respondan a problemáticas reales de las organizaciones que nos rodean. Por lo que, es importante fomentar en los estudiantes una cultura más crítica y reflexiva en su educación universitaria, la cual les permita potencializar su capacidad creativa, al enfrentarlos a la solución de problemas reales.

Los proyectos desarrollados en el aula, como actividad de enseñanza- aprendizaje son una moderna manera de entrenar a los estudiantes en una actividad profesional concreta, como es el caso de este estudio en que la formación de Licenciados en Sistemas

Administrativos, requiere conocimientos teóricos, pero principalmente prácticos. En la Universidad de Sonora, *Campus* Santa Ana se imparten en el VIII semestre el Taller de Proyectos de Inversión y en el IX el Taller de Proyectos Integradores, ambos talleres los imparte una de las autoras de este estudio y se evalúan mediante un Proyecto Integrador que permite la vinculación de los alumnos con el sector social y empresarial, al mismo tiempo se promueven actividades de docencia e investigación para desarrollar proyectos que propicien el desarrollo de capacidades con responsabilidad, compromiso y valores humanos que los egresados de esta institución universitaria deben adquirir. Los productos de esos talleres se exponen en la Feria de Creatividad y Vinculación Universitaria “Convergencia de Ideas” o Certamen Búho Innova-T, que durante quince años ha promovido la Universidad de Sonora y donde convergen proyectos de distintas categorías, siendo el *Campus* Santa Ana uno de los privilegiados en obtener merecidos reconocimientos por impulsar a su vez, el Programa de Emprendedores Universitarios (PEU-Unison). El objetivo de esta investigación de tipo descriptiva, fue obtener información relevante sobre experiencias de aprendizaje mediante elaboración de proyectos desarrollados en los períodos 2015-1 al 2018-1, para la adquisición de competencias profesionales y a la vez, fortalecer el perfil de egreso en el área de emprendimiento de estudiantes de la Universidad de Sonora, *Campus* Santa Ana.

I. MARCO TEÓRICO

1.1 Aprendizaje colaborativo y por proyectos

El método de trabajo por proyectos, integrando el aprendizaje colaborativo, forma parte de lo que García-Valcárcel (2009) denomina como modelo interactivo y Hung y Nichani (2002) como comunidades de aprendizaje. Entre los elementos que conforman dicho modelo se contemplan el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo.

El trabajo organizado en proyectos permite integrar la teoría y la práctica; potenciar las habilidades intelectuales superando la capacidad de memorización; promover la responsabilidad personal y de equipo al establecer metas propias; así como fomentar el pensamiento autocrítico y evaluativo. Además, el aprendizaje colaborativo se concibe como un acto social en donde deben imperar el diálogo en la construcción del conocimiento y la reflexión para cuestionarse la realidad (García-Valcárcel, 2009).

Eco (1977), menciona que "se puede aprovechar la ocasión de una tesis o proyecto (aunque el resto del período universitario haya sido desilusionante o frustrante) para recuperar el sentido positivo y progresivo del estudio no entendido como una cosecha de nociones, sino

como una elaboración crítica de una experiencia, como adquisición de una capacidad (buena para la vida futura) para localizar los problemas, para afrontarlos con método, para exponerlos siguiendo ciertas técnicas de comunicación".

El aprendizaje basado en proyectos consiste en enfocar actividades individuales y en equipo, relacionadas con “aprender a aprender juntos”, resolver problemas educativos reales, poniendo en práctica los conocimientos recién adquiridos y buscar solucionar o desarrollar proyectos en forma integrada (Ramírez, 2012).

La contribución de estudios realizados por Díaz-Barriga (2005) y de De Fillippi (2001), permiten afirmar que el trabajo por proyectos facilita la integración del conocimiento y su aplicación a situaciones de la realidad. Dicha integración se da a partir de la asignación de una tarea con objetivos específicos o enseñanza programada (conocimiento explícito), y su relación con un tópico o problema real, o bien cuestionamientos derivados de la interpretación de la experiencia (conocimiento tácito). Por su parte, Brooks-Young (2005), propone que las actividades para el aprendizaje basado en proyectos deberán estar ligadas al currículo, planeadas para desarrollarse en un periodo de tiempo limitado y vinculadas con el trabajo académico diario. Como se observa, el trabajo por proyectos no se plantea como una actividad suplementaria a los contenidos u objetivos de aprendizaje, sino como una guía que interrelaciona la adquisición de conocimientos con la solución creativa de problemas reales.

En opinión de Zabala (2008), el método de proyectos es una de las alternativas más viables para el desarrollo de competencias en los alumnos, ya que permite poner en juego conocimientos, habilidades y actitudes a través del desarrollo de las actividades que se desprenden de su planteamiento y realización. Tiene su origen en la arquitectura y como tal es una visión anticipada de lo que se quiere alcanzar. Hay una gran cantidad de fuentes que hacen aportaciones sobre su uso como recurso pedagógico en la educación por competencias, la mayoría de ellas basadas originalmente en los planteamientos de Kilpatrick, para quien el punto de partida del es el interés y el esfuerzo y donde el maestro tendrá que aprovechar las energías individuales, naturalmente dispersas, canalizadas e integradas hacia un objetivo concreto.

1.2 El método de proyectos como opción viable en la educación actual

Puig y Martín (2007) manifiestan que las tradiciones pedagógicas, cuya aportación ha sido clave en el desarrollo del trabajo por proyectos, abogan por un cambio en la manera de

enseñar y de aprender en la escuela. Critican el aprendizaje verbal y la mecanización del saber, el uso de metodologías poco respetuosas con los intereses de los alumnos, la separación radical entre los roles de docente y discente, la ausencia de actividad reflexiva, el estilo marcadamente individualista de la tarea escolar y la evaluación centrada en los resultados, sin tener en cuenta los procesos. A partir de estos argumentos, se reivindican intervenciones escolares atentas a la naturaleza del alumno, que potencien su capacidad espontánea para aprender, que aprovechen la relación entre iguales como motor de aprendizaje y que incorporen problemas reales que sean abordados a partir de la observación, la experimentación y la reflexión. En síntesis, podemos decir que la introducción del trabajo por proyectos, apunta directamente a la función de la escuela y busca una metodología coherente con la nueva manera de entender el aprendizaje en la educación actual (Puig y Martín, 2007).

Otra visión del trabajo por proyectos en la educación actual, es una experiencia interesante y claramente planteada por Antunes (2007), en el libro titulado: Un método para la enseñanza básica: el proyecto; en el cual se dan aportaciones muy precisas sobre los aspectos conceptuales y procedimentales que se requieren para el trabajo con esta opción metodológica.

Area y Pozuelos (2006), dicen que la era digital también tiene en el trabajo por proyectos un buen aliado. Frente al uso mecánico e instrumental de las nuevas herramientas informáticas que, en pureza, no aportan novedad alguna al modelo magistral convencional, encontramos distintas estrategias (proyectos digitales) que integran los dispositivos telemáticos para promover experiencias de aprendizaje basadas en la construcción significativa de distintas producciones intelectuales: resolver problemas, desarrollar algún tipo de investigación o elaborar un informe en torno a un tema concreto, días, aplicaciones gráficas y telecomunicaciones.

1.3 El rol de la Docencia- Investigación- Vinculación en el ámbito universitario

La universidad se ve directamente afectada por cambios en el mundo del trabajo, en la tecnología y en el mundo del conocimiento debido al producto del desarrollo científico, en la cual es necesario asumir el rol de docencia, con metodologías y estrategias que ayuden a desarrollar la investigación y vinculación con la sociedad que demanda los servicios de educación superior (Gómez y Célis, 2004).

La situación del país se manifiesta en el sector educativo especialmente en el proceso de enseñanza aprendizaje que demuestra varias limitaciones. Los objetivos didácticos, en algunos espacios, fomentan que el alumno se vuelva pasivo, sumiso y acrítico. Los modelos de relación son verticales. Los contenidos están desvinculados de la realidad. Los procedimientos didácticos se dirigen a la acumulación de información. La evaluación se vuelve un medio de dominación. Se encuentra en la vinculación entre docencia e investigación una solución a esta realidad desde distintos enfoques. Desde lo histórico social, combate las actitudes acríticas y desarrolla el compromiso para solucionar problemas. Desde lo epistemológico-científico permite que el conocimiento se dé de manera reflexiva y que los alumnos adquieran habilidades para resolver los problemas. Desde lo didáctico se combate la actitud receptiva y pasiva del alumno (Basilio, 2003).

Los objetivos que persigue la educación superior están orientados hacia la formación específica y transversal del estudiante, por lo tanto, el docente debe ser un "experto" en su área y un conocedor de otros procesos: afectivos, sociales, cognitivos, valóricos, entre otros. Esto implica que el docente universitario no sólo sea un consumidor del currículum, sino que intervenga sobre él, de acuerdo a las necesidades sentidas como prioritarias, transformándose el currículum en una herramienta de mejora social. La innovación sería el vehículo para generar estos cambios en el sistema educativo universitario actual, siendo necesario que los profesores superen la sobrevaloración de su experiencia subjetiva, e implementen un proceso metodológico en que se enseñe enseñando (Imbernón, 2001).

Tippelt y Lindemann (2001) subrayan respecto al desarrollo de competencias humano-sociales, metodológicas y profesionales, así como la vinculación con el campo profesional como una fortaleza del aprendizaje por proyectos. Es por ello que puede haber profesores muy comprometidos, en la vida y en el aula, con la pedagogía activa o con la psicología constructivista, mientras que otros pueden tan sólo simpatizar con ellas desde el sentido común o debido al espíritu de los tiempos que impone determinadas modas educativas. Es decir, habrá profesores que adopten la metodología de proyectos como una orientación global en su enseñanza, mientras que para otros será una manera entre otras de trabajar. Esto marcará la significación que le otorgue el docente e incluso la institución educativa misma, así como el tipo e intensidad de las prácticas educativas centradas en ésta o en otras opciones de la enseñanza.

Pero desarrollar aptitudes creativas, críticas e innovadoras implica que el enfoque de enseñanza tradicional basada en la instrucción directa de conocimientos y hechos evaluados con exámenes ya no es adecuado, siendo sustituido por un modelo centrado en el alumno y basado en una participación activa del estudiante, mediante un proceso de reflexión, crítica e interpretación. El propósito es promover la formación de universitarios imaginativos que, viendo las cosas desde diferentes ángulos, puedan desenvolverse en un mundo en constante cambio y enfrentarse a un futuro incierto (UNESCO, 2012).

Según el Plan de Desarrollo Institucional (PDI 2017-2021), de la Universidad de Sonora, menciona que: las universidades que forman egresados de mayor calidad académica son aquellas basadas en la investigación, las que a su vez se desarrollan vinculadas con su entorno. Así, una educación universitaria de buena calidad se alcanza sólo con una efectiva articulación entre la docencia y la investigación, para crear un ambiente de innovación y creatividad. El mismo PDI destaca que uno de los objetivos de la Institución consiste en ejercer sus funciones mediante una vinculación efectiva con la sociedad, para que sus actividades sustantivas se cumplan en interacción permanente con las necesidades y requerimientos de la comunidad sonorense por lo que, se debe formar recursos humanos con la conciencia social que requiere el desarrollo del país y el estado de Sonora.

1.4 Modelo educativo basado en competencias

Como proceso innovativo, en los últimos años se ha incorporado en el contexto curricular nacional e internacional la lógica de las competencias, modelo en que la educación superior se estructura bajo una mirada integral del conocimiento, por niveles, acentuando la formación transversal de los estudiantes e incorporando formatos y estrategias de enseñanza distintos a los utilizados tradicionalmente. El modelo de competencias no es nuevo en su sentido más básico, y puede ser rastreado en la filosofía Platónica y Socrática (Tobón, 2006).

Monereo (2003), argumenta que, no obstante, la línea más directa de contribución al modelo de competencias es el que proviene de la psicología cognitiva y constructivista. En la primera, se estimulan y valoran todas aquellas habilidades superiores de pensamiento, desarrolladas en procesos individuales, ejemplos de estos modelos psicológicos son el aprendizaje significativo, el aprendizaje de conceptos, el uso de redes de conocimiento, el desequilibrio dinámico y las inteligencias múltiples. En el caso del paradigma constructivista

se incluyen todos aquellos procesos sociales, de diálogo y de trabajos de grupo, en que se estimula la cooperación entre los sujetos, con la finalidad de compartir el conocimiento. Una comunicación profesor-alumno centrada en el respeto mutuo, la confianza y la autenticidad en las relaciones, que propicie la influencia del docente como "modelo" educativo en la formación de valores en sus estudiantes, es decir un profesor capaz de enseñar a aprender y practicar con el ejemplo.

Según Marín (2003), el concepto de modelo educativo basado en competencias se fundamenta en la teoría de la educación basada en competencias desde un enfoque holístico que enfatiza en el desarrollo constructivo de habilidades, conocimientos y actitudes que permitan a los estudiantes insertarse adecuadamente en la estructura laboral y adaptarse a los cambios y reclamos sociales. De esta manera, las competencias se definen como un conjunto de actitudes, habilidades y conocimientos que se expresan mediante desempeños relevantes para dar solución a la problemática social, así como para generar necesidades de cambio y de transformación. Implican un saber conocer, saber hacer, saber convivir y saber ser; sujeto a contingencias que pueden ser transferidos con creatividad a cualquier contexto laboral o productivo.

El modelo educativo, considera que todo ser humano tiene un gran potencial susceptible de ser desarrollado cuando muestra interés por aprender; por lo que se sustenta en los cuatro pilares para la educación de este milenio que propone Delors (UNESCO, 1998): aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser. Algunos de los valores constitutivos que los estudiantes desarrollan en este modelo son: responsabilidad, honestidad, compromiso, creatividad, innovación, cooperación, pluralismo, liderazgo y humanismo entre otros (Delors, 1998).

OCDE (2017), refiere que la elección del Método de proyectos tuvo lugar teniendo en cuenta, principalmente, los nuevos planteamientos de la reforma educativa basada, como principal eje, en las competencias básicas. Como se puede observar en las tres grandes categorías que la OCDE estableció de las competencias básicas: 1) Utilizar instrumentos de forma interactiva, 2) Interactuar en grupo heterogéneos y, 3) Actuar de forma autónoma.

1.5 La vinculación de competencias profesionales con el medio: nuevo desafío para la gestión universitaria

En México hay diversos organismos empresariales que abogan por la implantación del concepto de competencias como medio de vinculación en la gestión universitaria, por citar sólo un ejemplo, el Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. que propone “crear un Sistema Nacional de Competencias Laborales Empresariales, implementar una estrategia de escuelas innovadoras, y crear un nuevo modelo de universidades” (IMCO, 2009).

En opinión de Peluffo (2010), en la actualidad una de las transformaciones más evidentes en el ámbito de la gestión universitaria es la vinculación con el medio externo, a tal punto que se ha transformado en una dimensión a evaluar por los sistemas de acreditación institucional nacionales, como es el caso chileno. En ese sentido, hay que innovar en el modo de hacer las cosas, y quienes mejor conocen esa realidad son los expertos o aquellos con mayor experiencia en las Instituciones de Educación Superior (IES).

Una forma de vincular competencias profesionales, es en la realización de proyectos innovadores, como un factor clave de la gestión del conocimiento tácito, así como su sistematización y modelamiento en función de las experiencias que se generan en aquellos. En el caso universitario, se observa con claridad en la innovación curricular, en las prácticas docentes, en la vinculación del currículo con el medio o en la internacionalización curricular, entre otros. Hoy, más que de gestión, es preferible referirse a la gerencia del conocimiento y del aprendizaje contextual como línea de trabajo, que se implementa en forma progresiva en las estructuras institucionales para llevar adelante los procesos de innovación, lo que no sucedía en el pasado (Peluffo y Knust, 2009).

En la metodología propuesta por Tobón (2006), se presenta la clasificación de las competencias en el ámbito universitario. Esta clasificación también corresponde a la más generalizada y básica, entre ellas menciona las: a) Competencias básicas o Instrumentales: son las competencias esenciales para desenvolverse en la vida, independientemente de una determinada profesión, y que a su vez son la base para la construcción y el fortalecimiento de otras competencias. Algunos ejemplos son: competencias de procesamiento de la información (interpretativa, argumentativa y propositiva), competencia de planeación del proyecto ético de vida, competencia de trabajo en equipo, competencia de planificación del tiempo, competencia de liderazgo, competencia comunicativa, competencia matemática, competencia

para manejar una segunda lengua, etc. La educación superior debería enfatizar esencialmente en competencias tales como: la capacidad de actuar en los límites, la transferibilidad, la autocrítica y la comunicación dialógica; b) las competencias genéricas o Transversales o Intermedias o Generativas o Generales: Competencias que posibilitan realizar actividades de diversas ocupaciones campos profesionales. Ejemplos: competencias investigativas, competencia de planeación estratégica, competencia de emprendimiento empresarial y competencia de gestión de proyectos; y, c) las competencias específicas o Técnicas o Especializadas: son las que se relacionan con aspectos técnicos directamente vinculados con la ocupación y que no son tan fácilmente transferibles a otros contextos laborales. Ejemplo: Operación de maquinarias especializadas, formulación de proyectos de infraestructura” (Tobón, 2006).

En opinión de Schwartzman (2009), menciona que los actuales desafíos de las universidades en América Latina son: 1) Bajar la tasa de deserción y reprobación, 2) Mejorar la vinculación con el sector público y sector privado, 3) Mejorar la empleabilidad de los egresados, 4) Mejorar la vinculación de la educación universitaria con la educación (técnica) media, 5) Aumentar la eficiencia y eficacia de la formación universitaria, 6) Internacionalizar la oferta académica, 7) Aumentar la flexibilidad, actualización y cambio de los diseños curriculares de las carreras y 8) Aumentar la calidad, equidad y relevancia de la oferta académica.

1.6 Ejes de Formación Profesional e Integración del Plan de Estudios de la Licenciatura en Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora

Morea (2004), indica que la universidad como medio de formación, debe cumplir con tres objetivos primordiales y esenciales para los estudiantes, que son: el educarle para un mejor desempeño, el fomentarle el proceso de investigación para futuros proyectos, y el convertirlo en un factor importante del cambio que se presenta en la sociedad.

En la Universidad de Sonora, los Ejes de Formación Profesional e Integración están compuesto por diversas modalidades del proceso enseñanza aprendizajes con los siguientes objetivos: 1) Aplicar y dar continuidad a los elementos formadores del eje institucional que incluyen el fortalecer las habilidades intelectuales de estudio, la búsqueda y manejo de información, responsabilidad social y ética profesional, entre otros, 2) Aplicar los conocimientos adquiridos en etapas previas en la resolución de problemas propios de la

disciplina o la profesión desde una perspectiva interdisciplinaria y, 3) Realizar actividades prácticas que integren las habilidades desarrolladas y los aprendizajes adquiridos en las diferentes asignaturas del plan de estudios (Universidad de Sonora, 2011).

Esos Ejes constan de tres asignaturas obligatorias que equivalen a 9 créditos c/u: en el Eje de Formación Profesional se imparte el Taller de Proyectos de Inversión y en el Eje de Integración se imparte el Taller de Proyectos Integradores. Con esas asignaturas se busca integrar los conocimientos adquiridos durante la trayectoria curricular, así como las diferentes modalidades de enseñanza -aprendizaje, ligándolas además al trabajo de formulación de tesis y de proyectos previstos en el Área de Estadística e Investigación del programa (Universidad de Sonora, 2017).

Respecto a los modelos educativo y curricular de la Universidad de Sonora, actualmente se encuentran en proceso de integración y revisión y se han llevado a cabo análisis de los procesos institucionales que se realizan para el desarrollo curricular, aunado a que se ha trabajado en las competencias genéricas, las cuales fueron seleccionadas a través de un proceso inclusivo con estudiantes, docentes, egresados, empleadores, y con la sociedad en su conjunto. Asimismo, se están elaborando propuestas de actualización normativa para los reglamentos: Lineamientos generales para un modelo curricular y Criterios para la formulación y aprobación de planes y programas de estudio (PDI 2017-2021).

II. METODOLOGÍA

Se realizó Investigación documental y de campo en dos de los programas de talleres que se ofrecen en la Licenciatura en Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora, *Campus Santa Ana* con tendencia hacia el desarrollo de proyectos en el aula y que coadyuven a la integración de la docencia-investigación y vinculación mediante los aprendizajes adquiridos por estudiantes; es decir, que el alumno construya su conocimiento para la adquisición de competencias profesionales, no desligándose de la docencia, como factor incidente en los aprendizajes adquiridos por los estudiantes.

2.1 Objetivo general

Obtener información relevante sobre experiencias de aprendizaje en el aula, mediante elaboración de proyectos desarrollados en los períodos 2015-1 al 2018-1 para la adquisición de competencias profesionales y a la vez, fortalecer el perfil de egreso en el área de emprendimiento de estudiantes de la Universidad de Sonora, *Campus Santa Ana*.

2.2 Determinación de la muestra y fases de proyectos

El universo del estudio fue de 113 estudiantes que han cursado los Talleres de Proyectos de Inversión y de Proyectos Integradores durante los períodos 2015-1 al 2018-1, de los cuales solo 73 estudiantes participaron en Ferias anuales de Creatividad y/o Certamen Búho Innova-T en los períodos: 2015-2 (36 participantes), 2016-2 (25 participantes) y 2018-1 (12 participantes). Del universo total se excluyeron a 40 estudiantes que no pudieron participar siendo: 31 estudiantes del período 2017-2 que no pudieron participar por no haberse convocado a certamen, pero que sí cursaron ambos talleres y elaboraron el total de seis proyectos en equipos de trabajo), así como 9 estudiantes del período 2018-1 que por razones laborales tampoco pudieron concursar, pero realizaron en equipo tres proyectos en el aula.

El proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de proyectos en el aula incluyó las siguientes fases: Fase I) Naturaleza y Categorías de Proyectos: donde se imparte el Taller de Proyectos de Inversión, la estrategia que se utiliza es inicialmente aplicar una Dinámica de Generación de Ideas de Proyectos mediante técnica *delphi* y consenso por equipos de trabajo, se explica la Investigación documental para el desarrollo de metodología (análisis administrativo, de mercado, técnico y financiero, etc.) que se basa en el Manual para desarrollo de proyectos emprendedores que la instructora ha elaborado para apoyar a los participantes; se sigue con la Elaboración de Anteproyecto concentrado en ficha técnica; se consultan en sitios electrónicos otros modelos apegados a la naturaleza del proyecto a realizar con el objeto de comparar evidencias innovadoras en el tema; se elabora Cuestionario para aplicar Encuesta con el objeto de analizar viabilidad administrativa, técnica, de mercado y financiera (en su caso) o de implementar proyecto productivo, de consultoría u otra categoría; se elabora Prototipo del Proyecto para exponer las experiencias desarrolladas durante la primer fase del taller. En cada una de las actividades anteriores se van evaluando los proyectos por rúbricas, observación, avances en línea, investigación documental y de campo, y el desarrollo de competencias en el aula, mediadas por la instructora con observaciones y apoyo en cada fase, a fin de motivar a que los estudiantes puedan posteriormente concursar el proyecto y no solo consideren una materia para pasar la clase.

En la Fase II) Seguimiento de Elaboración de Proyectos se imparte el Taller de Proyectos Integradores, en el cual se da seguimiento a los avances según metodología aplicada por la instructora del taller, además de adecuar cambios a los que se exige por los términos de referencia de la Convocatoria para concursar en la Feria de Creatividad y/o

Certamen Búho Innova-T; se imparte adicionalmente un Taller de Metodología Canvas (Lienzo de Negocios) y se elaboran videos de la producción de proyectos, se ensayan a los participantes mediante exposición de proyectos finalistas, se procede a inscribirse en la Convocatoria de la Feria, evento que se celebra anualmente en la Universidad de Sonora, Unidad Regional Centro, cuando ya son seleccionados los proyectos se organizan las gestiones para apoyar su presentación, se organiza el viaje, se presentan los proyectos y en caso de ser ganadores, queda a decisión de los participantes dar seguimiento de implementación al plan de negocios, productivos, consultoría, etc. En la Tabla 1 se muestra un Cronograma de Gantt de la secuencia de actividades y fases de los talleres impartidos anualmente. En ambas fases del proceso se culmina con la evaluación de los participantes y la instructora procede a registrar nuevos proyectos con nuevos alumnos que deben llevar ambos talleres; cabe mencionar que la instructora de esos talleres ha obtenido amplia trayectoria en formar alumnos y se han recibido varios reconocimientos por su labor en la materia de formación de emprendedores, por lo cual las experiencias en el aula, así como las de labor Docente, de Investigación y de Vinculación han sido hasta la fecha muy gratificantes y ampliamente reconocidas, y así se contribuye a una formación integral más sólida y comprometida en los dos talleres expuestos en este estudio, los cuales como ya se ha mencionado, se imparten en sistema escolarizado del Eje de Formación Profesional e Integración del plan de estudios de la Licenciatura en Sistemas Administrativos.

Tabla 1. Cronograma Gantt de Talleres de Proyectos.

ACTIVIDADES		E	F	M	A	M	A	S	O	N	D	E
FASE I. Naturaleza y Categorías de Proyectos:												
1	Taller Proyectos de Inversión (Metodología)	■	■	■	■	■						
2	Dinámica Generación de Ideas (Técnica <i>Delphi</i>)	■										
3	Investigación documental (Manual de Proyectos)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Elaboración de Anteproyecto (Ficha Técnica)		■									
6	Consulta electrónica de modelos de innovación s/tema			■								
7	Elaborar Cuestionarios y aplicación de Encuestas				■							
8	Analizar resultados (viabilidad: A,T,M.F. del proyecto)					■						
9	Elaborar Prototipo y Exposición del Proyecto					■						
FASE II. Seguimiento de Elaboración de Proyectos:												
10	Taller Proyectos Integradores (Metodología)						■	■	■	■	■	■
11	Convocatoria Feria Creatividad (Términos Referencia)						■	■	■	■	■	■
12	Taller de Metodología Canvas (Lienzo de Negocios)						■					
13	Elaboración de Videos sobre producción de proyectos						■	■	■	■	■	■
14	Ensayo de participantes por proyectos en el aula						■	■	■	■	■	■
15	Inscripción en Convocatoria de la Feria de Creatividad							■	■	■	■	■
16	Gestiones para apoyos participantes en la Feria Creativ.								■	■	■	■
14	Organizar viaje a la Feria de Creatividad y Vinculación								■	■	■	■
15	Presentar proyectos seleccionados para Feria C. y Vinc.									■	■	■
16	Seguimiento a proyectos (plan negocios, productivos, consultoría, científicos-tecnológicos, culturales, etc.)										■	■
17	Registros de nuevos proyectos (alumnos VIII y IX Sem)											■

Fuente: Adaptado de Ortega (2015)

2.3 Competencias a desarrollar y características de los estudiantes

En el inicio de cada fase de proyecto, se definieron las características de los talleres impartidos durante dos semestres en cada período mencionado, planeando los elementos a considerar en sus diseños instruccionales y metodologías que combinan el sustento teórico-científico y sirven de guía en los esfuerzos del proceso de enseñanza-aprendizaje para coadyuvar al desarrollo de competencias de los estudiantes. También se enfatiza en que, a la vez de desarrollar habilidades de investigación, observación, capacidad para trabajar en equipo, comunicativas y creativas, en pro del beneficio de la creación o generación de conocimientos de los alumnos participantes en la investigación, logren competencias críticas, aptitudes analíticas como ser: innovadores, solucionar problemas de autoaprendizaje mediado por su instructora, fomentar su creatividad, responsabilidad, autoestima, ética profesional, liderazgo y espíritu de servicio.

Las características principales de los estudiantes que participaron en equipos de trabajos para desarrollar y presentar sus proyectos en las Ferias de Creatividad y/o Certamen Búho Innova-T fueron: a) ser estudiantes comprometidos con los proyectos a realizar, b) estudiantes que dedican la mayor parte de su tiempo a la escuela, c) estudiantes que son autodidactas, d) estudiantes que mantienen vinculación con el sector empresarial y por tanto, con problemáticas reales en el entorno, e) estudiantes con mentalidad de aprender a desarrollar ideas e implementarlas mediante un plan de negocios.

2.4 Instrumento de medición y aplicación de Encuesta

Se utilizó como instrumento un cuestionario diseñado por Ortega (2015), que incluye ocho interrogantes, de los cuales dos apartados contuvieron escalas de Likert con 26 ítems, cinco preguntas fueron de opción múltiple para evaluar las opiniones, y finalmente hubo una pregunta abierta con el objeto de valorar las experiencias de los encuestados. La encuesta tuvo como objetivo, obtener información relevante sobre experiencias de aprendizaje en el aula mediante la elaboración de Proyectos que integren la Investigación y Vinculación para la adquisición de Competencias profesionales; así mismo el cuestionario permitió evaluar actitudes y grado de conformidad de los encuestados, cuestionándoseles respecto al trabajo realizado en ambos talleres y los productos realizados mediante proyectos finales, además de emitir su propia valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje que se haya tenido en cada una de las fases de su desarrollo, el valor que asignaron los estudiantes a su formación integral universitaria, percepción acerca de sus experiencias de aprendizaje por proyectos,

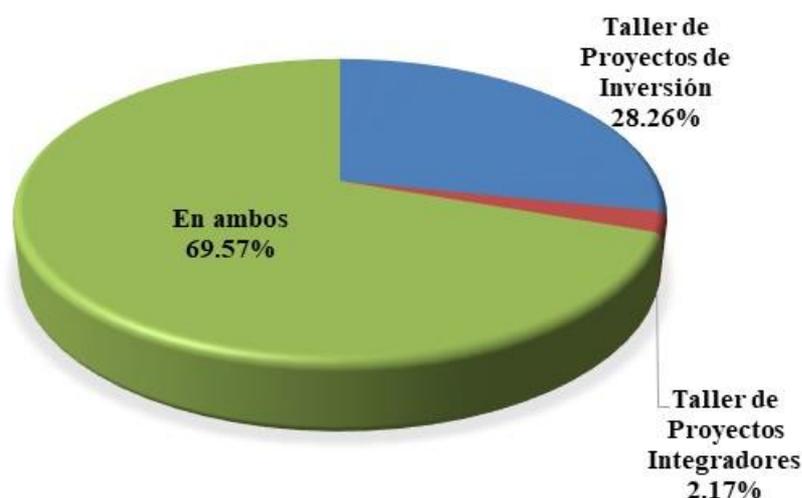
desarrollo de competencias y habilidades en el aula, consideración hacia la integración de la docencia-investigación y vinculación, el uso de tecnologías y de su propia experiencia en la participación de Ferias de Creatividad y Vinculación Universitaria y/o Certamen Búho Innova-T.

La encuesta se aplicó por la vía personal y otra parte en línea mediante redes sociales; cualquier duda fue atendida inmediatamente y de esa forma se obtuvo la información necesaria. Los resultados arrojados se organizaron en archivos, se procesaron y se utilizó estadística descriptiva para el análisis y la presentación de la información.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos en la presente investigación de las encuestas aplicadas a 113 estudiantes, los cuales participaron en talleres de proyectos en el aula impartidos en la Universidad de Sonora, Campus Santa Ana, se tomó en cuenta que en los períodos 2015-1 al 2018-1 de los cursantes en total 92 ya son egresados de la Licenciatura en Sistemas Administrativos y cursaron ambos talleres: Taller de Proyectos de Inversión fue el 28.5%, Taller de Proyectos Integradores 2.17% (considerado el semestre anterior 2017-2) y en términos generales los que han cursado ambos talleres, desde esos períodos, incluyendo al período 2018-1 con 21 estudiantes, se representa con el 69.57% (Figura 1).

Figura 1. Talleres en los que han participado los estudiantes que conforman la muestra.

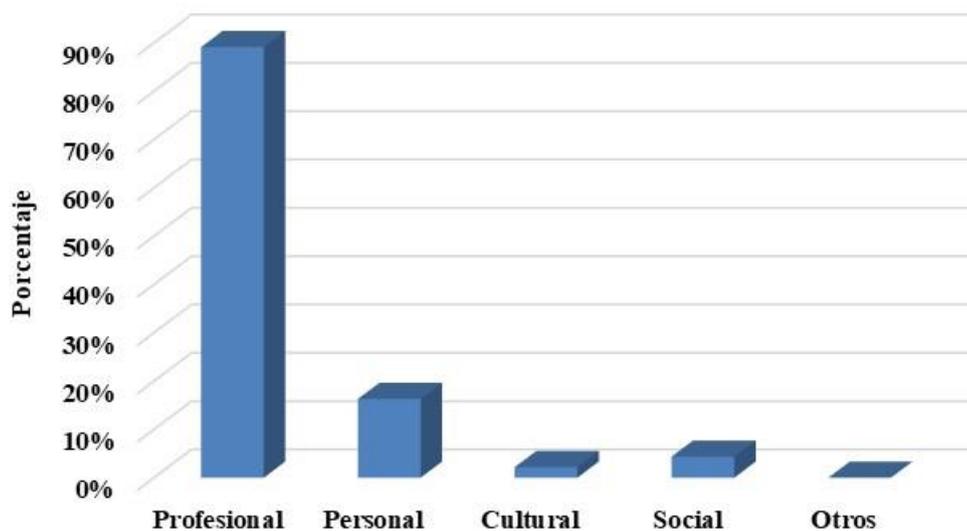


Fuente: datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de LSA.

Respecto a la valoración de los encuestados sobre los aspectos que son estimulados mediante el trabajo por proyectos, cabe mencionar que en su mayoría los estudiantes que ya

participaron han tenido experiencias gratas de haber sido seleccionados y ganadores en diferentes convocatorias de la Feria de Creatividad y Vinculación Universitaria y/o Certamen Búho Innova-T, así mismo el 86% consideran que aprender a realizar proyectos, motivan su actividad profesional debido a que algunos ya han adquirido una visión global y madura del mercado de trabajo, porque han logrado comprender la metodología y bases para realizar un plan de negocios o proyecto mediante la enseñanza adquirida en esos talleres; el 10% consideró que le motiva en lo personal realizar proyectos, el 1% opinó que en lo cultural, el 3% en lo social y en otros aspectos ninguno opinó sentirse desmotivado (Figura 2).

Figura 2. Aspectos que son estimulados mediante el trabajo por proyectos.

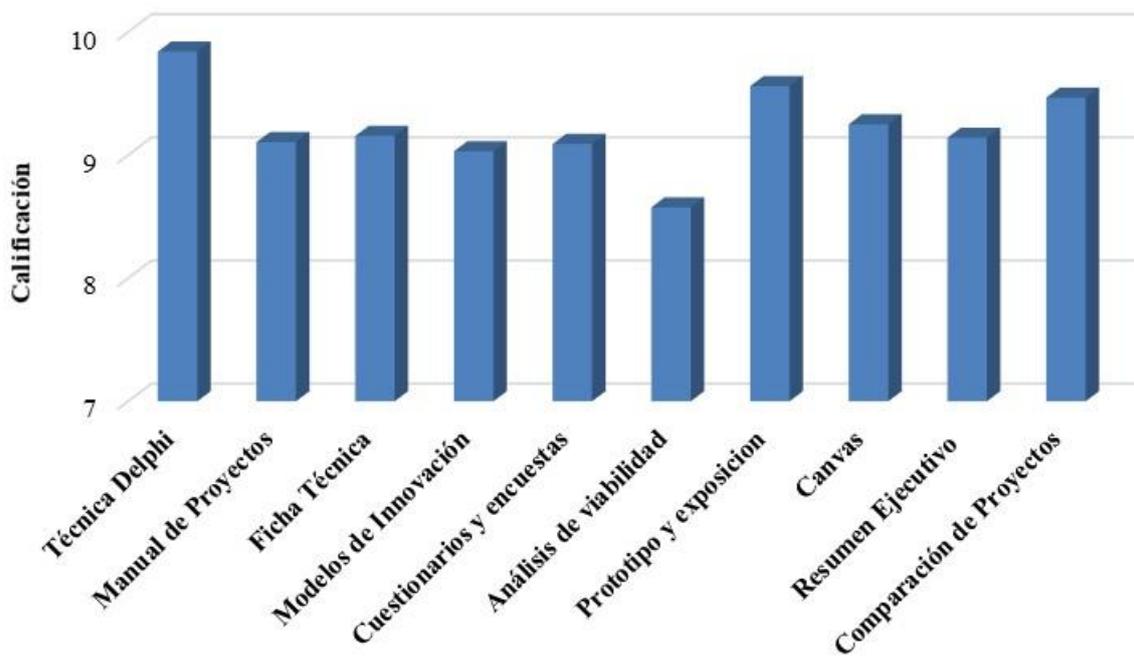


Fuente: datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de LSA.

En el marco de la teoría constructivista, los proyectos se consideran una propuesta metodológica a desarrollar en el aula que permite incorporar los aprendizajes de las asignaturas del grupo-semestre, a la solución de un problema y a partir de un plan, aplicando a través de todo el proceso de enseñanza aprendizaje las estrategias didácticas que permitan a los estudiantes no solamente adquirir conocimientos, sino también habilidades y actitudes. El presente estudio revela que, en una escala de 5 a 10 puntos, las calificaciones que los encuestados consideraron respecto a sus experiencias de aprendizaje, por medio de actividades desarrolladas en el aula universitaria fueron: aplicar Técnica Delphi (9.9), Elaborar prototipo y exponer sus ideas de proyecto (incluyendo videos), así como su presentación final en la Feria de Creatividad y Vinculación Universitaria, tuvieron el valor en calificación de 9.6; con valor de 9.5 se calificó el Comparar distintos tipos de proyectos, saber utilizar metodología o lienzo de negocios Canvas obtuvo el valor de 9.3, elaborar Ficha

técnica del proyecto lo calificaron con 9.2, saber realizar un Resumen ejecutivo tuvo valor de 9.2, utilizar Manual de proyectos lo consideraron con 9.1; aprender a diseñar cuestionarios y aplicar encuestas fue 9.0, consultar Modelos de innovación fue 9.0 de valor y determinar el Análisis de viabilidad del proyecto en sus diferentes fases: Administrativo, Técnico, de Mercado, Legal y Financiero, obtuvo calificación del 8.6 (Figura 3).

Figura 3. Calificación de experiencias de aprendizaje proporcionada por las actividades desarrolladas en el aula.

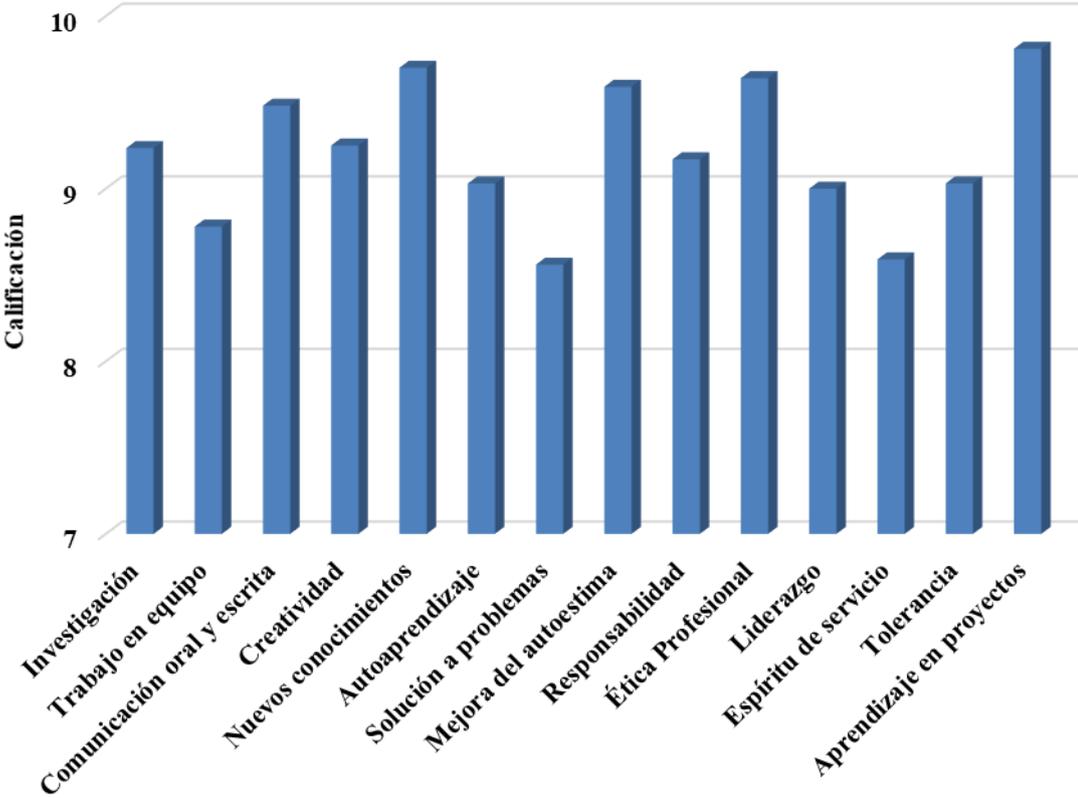


Fuente: datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de LSA.

A partir de las estrategias utilizadas por el docente en proyectos-aula, los alumnos pueden desarrollar competencias (conocimientos, habilidades y actitudes), que les permiten desenvolverse de mejor manera, no sólo en el ámbito académico, sino también en el social, vinculando el aprendizaje con la realidad; se empiezan a desenvolver en el campo de la investigación, desarrollan habilidades para trabajar de manera colaborativa, aprenden a resolver problemas de la vida cotidiana a partir de sus aprendizajes y tienen la oportunidad de aprender a su propio ritmo y estilo. En ese aspecto, se les pidió que calificación otorgarían los encuestados respecto al desarrollo de sus competencias y habilidades. En una escala de valor de 5 a 10 puntos, los estudiantes consideraron que el máximo valor para ellos fue 9.8 en la actividad de Aprendizaje por proyectos; descubrir Nuevos conocimientos lo valoraron con 9.7, practicar Ética profesional fue calificado con 9.6, Mejorar su autoestima la valoraron con 9.6, desarrollar la Comunicación oral y escrita fue 9.5, ser Creativos lo consideraron con valor

de 9.3, con valor de 9.2 consideraron ser importante el aprender a Investigar, fomentar la Responsabilidad tuvo valoración de 9.1, en habilidad para al Autoaprendizaje y practicar la Tolerancia dieron un valor a ambos de 9.0, practicar habilidades de Liderazgo fue de 9 puntos, el Trabajo a desarrollar por Equipo dieron valor de 8.8, tener Espíritu de servicio lo consideraron con valor de 8.6 y finalmente en la valoración de Solución a problemas de aprendizaje lo consideraron con 8.6. Aunque la calificación respecto al desarrollo de competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes no es baja, es necesario indicar que el docente deberá trabajar cada vez más en esas actividades u otras que planee en su metodología y técnicas educativas, con el objeto de ayudar a los estudiantes a facilitarles un mejor control individual y fomentar más los valores que no se practican por ciertos estilos en sus conductas, aunados a su personalidad y a la motivación personal por mejorar su formación profesional, más si los resultados son para competir en concursos por proyectos (Figura 4).

Figura 4. Calificación respecto al desarrollo de competencias y habilidades.

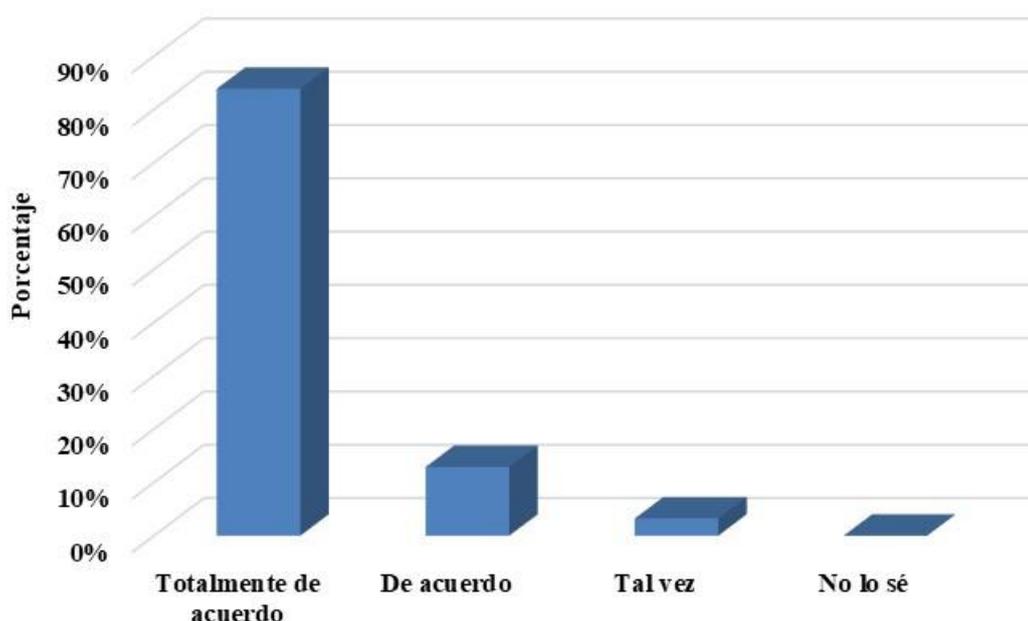


Fuente: datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de LSA.

En cuanto a la percepción que cuestionaba sobre, sí lo aprendido tendría aplicación en el desempeño laboral de los estudiantes, ellos contestaron un 85% estar totalmente de

acuerdo, el 12% estuvo solo de acuerdo, 3% opinaron que tal vez y el 0% no sabe; según estudios de Tippelt y Lindemann (2001), opinaron que el desarrollo de competencias humanosociales, metodológicas y profesionales, así como la vinculación con el campo profesional se manifiesta a través del aprendizaje por proyectos, por lo que es necesario que mediante actividades de docencia-investigación y vinculación, el estudiante pueda ser preparado con mejores estrategias educativas que les permita aprender a aprender, y esto puede ser posible con el aprendizaje a base de proyectos en el aula (Figura 5).

Figura 5. Percepción respecto a la afirmación: Lo aprendido tendrá aplicación en mi desempeño laboral.

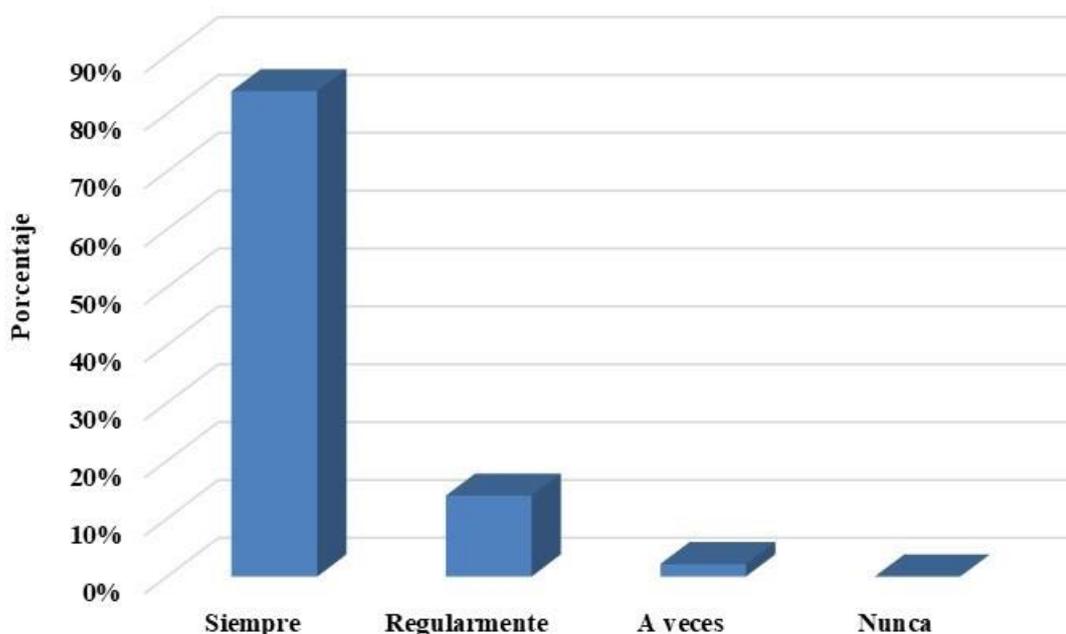


Fuente: datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de LSA.

La universidad se ve directamente afectada por cambios en el mundo del trabajo, en la tecnología y en el mundo del conocimiento debido al producto del desarrollo científico, en la cual es necesario asumir el rol de docencia, con metodologías y estrategias que ayuden a desarrollar la investigación y vinculación con la sociedad que demanda los servicios de educación superior (Gómez y Célis, 2004). Se interrogó sobre ese aspecto, de cómo valoraban la integración de la docencia-investigación-vinculación por el manejo de proyectos de aula, donde los estudiantes opinaron que: 84% siempre veían ejemplos de los tres elementos cuando realizaron su proyecto, 14% opinó que regularmente, 2% que a veces y nadie mencionó que nunca lograba comprender la integración de los elementos; lo cual se supone que si el alumno se motiva a aprender e interesarse por elaborar proyectos, ese 2% restante

puede ser menor, siempre y cuando se automotivo o bien, se le ayude a cambiar su percepción negativa y se le estimule a trabajar más en equipo, o en actividades que le favorezcan más en su estilo de o conductas de aprendizaje (Figura 6).

Figura 6. Integración de docencia-investigación-vinculación en el manejo de proyectos de aula.



Fuente: datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de LSA.

De las ocho preguntas del cuestionario, dos fueron para finalizar sobre opiniones en el uso de tecnologías en el aula y experiencias de los estudiantes. En relación al tipo de tecnología que valoraron los estudiantes para la elaboración de los proyectos en el aula, donde se les pidió que indicaran del 1 a 3 la frecuencia en que la utilizaban, los resultados fueron: uso del Correo electrónico 2.5, Modalidad virtual 1.6, Manejo de Word y Excel 2.8, Plataforma virtual 1.6, Software Cmap Tools 0.32, uso de videos 2.5. Estos resultados permiten identificar que en el diseño y aplicación del proyecto- aula en ambos talleres impartidos, estuvieron presentes los recursos tecnológicos.

En la interrogante final de la encuesta se les preguntó ¿Qué experiencias (positivas o negativas) valoraste el haber participado en un Concurso de la Feria de Creatividad y

Vinculación Universitaria y/o o Certamen Búho Innova-T, de los 73 estudiantes que participaron los aspectos que más destacaron fueron:

- Me ha permitido lograr un mejor desenvolvimiento al interactuar con empresarios, conferencistas, docentes, poder conocer otros proyectos de participantes en diferentes categorías de trabajos y de otras licenciaturas.
- He logrado una mayor integración como equipo de trabajo, compromiso con mis compañeros a realizar actividades para la elaboración del proyecto, y poder presentarlo al público con más seguridad.
- La retroalimentación en sesiones presenciales, fueron experiencias buenas para aclarar dudas y conocer la situación de los demás participantes, y nuestras competencias.
- La feria de creatividad o certamen, es un programa que nos motiva como estudiantes a desarrollar habilidades o iniciativa emprendedora, porque apoya con recursos para poder asistir, por lo que el rol del docente es muy importante para motivarnos a participar.
- La maestra ha sido muy paciente con los estudiantes que casi no sabemos elaborar proyectos, pero su apoyo y metodología nos impulsa a motivarnos a que lo realicemos, y además lo presentemos, como parte de la calificación final; nos instruye durante todo el proceso y también nos acompaña a la presentación en la feria de creatividad. Eso nos ayuda a traer premios importantes y destacar en nuestra institución universitaria.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El aprendizaje por proyectos es una de las estrategias metodológicas líderes para fomentar el cambio y la mejora educativa en las últimas décadas, ya que permite al alumno enfrentarse a desafíos, trabajar con sus compañeros y docente en un entorno autónomo, pero se necesita ser un proceso organizado y con un docente facilitador que sea comprometido, tenga experiencia pedagógica, asesore y evalúe durante todo el proceso educativo en la metodología para elaborar proyectos en el aula. Los resultados más relevantes del presente estudio reflejaron que:

- Los encuestados validaron muy favorable sus experiencias de aprendizaje por medio de las diversas actividades desarrolladas en el aula universitaria, lo cual les motiva en el ámbito educativo, profesional, cultural, personal y social.
- Consideran que aprender a realizar proyectos, motivan su actividad profesional debido a que pueden adquirir una visión madura del mercado de trabajo, mediante la comprensión de la metodología y bases para realizar un plan de negocios o proyecto personal, por la enseñanza adquirida en esos talleres.

- En el desarrollo de sus competencias y habilidades (de 14 mencionadas), han logrado ubicar la mayoría planteadas en el estudio mediante el aprendizaje por proyectos y de aprendizaje colaborativo, y que pueden ser de aplicación en su desempeño laboral.
- En cuanto a Integración de docencia-investigación-vinculación, lograron comprender la importancia de aplicar en su conjunto, los tres elementos por los proyectos elaborados en el aula, lográndose así los objetivos de la presente investigación.
- Los alumnos que trabajaron con proyectos presentaron mayor motivación, mejor relación con su maestra y abordaron temas transversales hacia otras asignaturas; ya que la mayoría de los estudiantes expresaron el haber obtenido experiencias gratas de haber sido seleccionados y ganadores en diferentes convocatorias de la Feria de Creatividad y Vinculación Universitaria, previo al haber llevado los Talleres de Proyectos de Inversión y de Proyectos Integradores.
- Con los resultados obtenidos, se podrá fortalecer el perfil de egreso de los estudiantes del programa de Licenciatura en Sistemas Administrativos de la Universidad de Sonora, Campus Santa Ana, sobre todo en el área de emprendurismo.

Las recomendaciones hacia los resultados de la presente investigación son:

- Que, en ambos talleres impartidos en la Unison, Campus Santa Ana, se sigan centrandose en el proceso de aprendizaje crítico y colaborativo, que incida en el desarrollo de las competencias, habilidades, valores y actitudes, para que los estudiantes logren obtener una formación académica integral, de acuerdo a las necesidades de responsabilidad que la sociedad demanda.
- Extender dicha investigación a nivel institucional con el Programa de Emprendedores Universitarios (PEU-Unison), con el objeto de que se motive o apoye más a la difusión, colaboración, recursos para los estudiantes y de docentes que facilitan la labor de enseñanza-aprendizaje a base de proyectos en el aula.
- Es necesario valorar el seguimiento al programa de emprendedores universitarios en todos los campus, con el objeto de posibilitar la motivación y participación activa de sus estudiantes en Ferias de Creatividad Universitaria o Certámenes Búho Innova-T, como se hizo en catorce convocatorias continuas hasta el período 2016-2 (cancelada la 2017-2) y convocada en 2018-1, en el cual se realizaron miles de proyectos universitarios en los diferentes Campus de la Universidad de Sonora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antunes, C. (2007). Un método para la enseñanza básica: el proyecto. *Colección en el Aula 7*. Editorial SB. Argentina. 48pp.
- Area, M. y Pozuelos J. (2006). *Investigación escolar y las tecnologías de la información y comunicación (TIC), algunos obstáculos, riesgos y límites*. Cooperación Educativa Kikirikí, 79: 15-25.
- Basilio, R. (2003). El maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar. En Moran, P. (comp.). *Docencia e Investigación en el aula: una relación imprescindible*. México: Centro de estudios sobre la Universidad.
- Brooks, Y. (2005). "Project-Based Learning: Technology Makes It Realistic!" *Today's Catholic Teacher*, 38 (6), pp. 35-39. *ProQuest Education Journals database*. (Document ID: 942267001) [Consulta: abril 2018]
- De Fillippi, R. (2001). "Introduction: Project-based learning, reflective practices and learning outcomes." *Management Learning* 32 (1), pp. 5-11. Base de datos ProQuest. [Consulta: abril 2018]
- Delors J. (1998). *La educación encierra un tesoro, México*. Ediciones el correo de la UNESCO.
- Díaz Barriga, A.F. (2005). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 5 (2), pp. 1-13. [Consulta: febrero 2018]
- Eco, U. (1977). *Como se hace una tesis*. Gedisa Editorial. Barcelona.
- García-Valcárcel, A. (2009). Modelos y estrategias de enseñanza. *Videoconferencia presentada como parte de los documentos de la materia Modelos y estrategias de enseñanza, de la Maestría en Educación*. Instituto Tecnológico de Monterrey.
- Gómez, V. y Célis, J. (2004). Factores de Innovación Curricular y Académica en la Educación Superior. *Revista Ibero Americana de Educación* Núm. 33:9. www.campus-oei.org/revista/edu_sup31.htm.
- Hung, D., y Nichani, M. (2002). "Bringing communities of practice into schools: Implications for instructional technologies from Vygotskian perspectives". *International Journal of Instructional Media*, 29 (2), pp.171-184. Base de datos ProQuest. [Consulta: enero 2018]
- Imbernón, F. (2001). El Currículum como Campo de Intervención y Desarrollo Profesional del Profesorado. *Un debate sobre la Teoría y la Práctica*. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa. Núm. 10. Tenerife, Canarias.
- IMCO. (2009). México ante la crisis que cambió al mundo. *Acciones para enfrentar la crisis*. Recuperado el 6 de febrero de 2018, de <http://imco.org.mx/es/>: <http://goo.gl/zVpCJ>
- Marín, R. (2003). El Modelo Educativo de la UACH: *Elementos para su Construcción*. México: UACH/Dirección Académica.

- Martínez, C. (2002). *Lineamientos estratégicos de gestión tecnológica en el proceso de vinculación universidad-sector productivo*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas. La Universidad del Zulia.
- Monereo, C. (2003). La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar aprender para la autonomía. *La cultura educativa en la universidad: nuevos retos para profesores y alumnos*. Madrid: Síntesis.
- Morea, F. (2004). La participación de contenidos relacionados con la creación de empresas en la currícula universitaria. En: *El emprendedor innovador y la creación de empresas I+D+I*. pp. 293-310
- OCDE. (2017). Definition and selection of Competencies. *Theoretical and conceptual Foundations (DeSeCo)*. Descargado de <http://www.deseco.admin.ch>. (4/11/2017).
- Ortega, E.A. (2015). *Manual de Proyectos de Inversión*. Universidad de Sonora. México.
- Peluffo, M. (2010). *Gestión del conocimiento tácito: buenas prácticas y lecciones aprendidas en la internacionalización universitaria*. Innovación Educativa, 10 (51): 43-55.
- Peluffo, M. y Knust, R. (2009). Aproximación a la educación universitaria por competencias en América Latina: ¿Una “fata morgana” o un modelo factible para la realidad latinoamericana? http://mt.educarchile.cl/MT/jjbrunner/archives/2010/03/aproximacion_a.html
- Puig, J. M. y Martín G. (2007). *Competencia en autonomía e iniciativa personal*. Alianza Editorial. Madrid.
- Ramírez, M. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores (presenciales y a distancia)*. México: ITESM.
- Schwartzman, R. (2009). Los desafíos de la educación superior en América Latina. En: *Asuntos del Sur. Discutiendo escenarios para América Latina*. Fecha de consulta: 13/02/2016 <http://www.asuntosdelsur.org/desafio-educacion.html>.
- Tippelt, R. y Lindemann, H. (2001). *El método de proyectos*. El Salvador/ Berlín: Ministerio de Educación de El Salvador. Recuperado de <http://www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf> [Consulta: abril 2017]
- Tobón, S. (2006). Formación basada en competencias. *Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe: Bogotá.
- UNESCO. (2012). Tendencias Universidad. *En pos de la educación activa*. Cátedra UNESCO de gestión y política universitaria. Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Universidad de Sonora (2017). *Programa de Desarrollo Institucional (2017-2021)*. Recuperado de <http://www.uson.mx/institucional/pdi2017-2021.pdf> [Consulta: abril 2018]
- Zavala, A. (2008). *Estrategias didácticas para el logro de los aprendizajes esperados*. Guía para el participante. Centro de Investigación Educativa y Capacitación Institucional S.C. México.