Estudio del Impacto de la experiencia adquirida en las Estancias y Estadías, que inciden en las competencias del perfil de egreso, en el Programa de Ingeniería Industrial, de la UPPue

Study of Impact of the experience acquired in the profesional practices, that affect the competences of the graduate profile, in the Industrial Engineering Program of the UPPue

VELAZQUEZ-MANCILLA, Jorge Enrique†* & FIERRO-XOCHITOTOTL, María Concepción

Universidad Politécnica de Puebla

ID 1^{er} Autor: *Jorge Enrique, Velázquez-Mancilla* / ORC ID: 0000-0002-0176-1923, Researcher ID Thomson: X-2228-2018, CVU CONACYT ID: 510054

ID 1^{er} Coautor: *María Concepción, Fierro-Xochitototl* / ORC ID: 0000-0001-6967-0131, Researcher ID Thomson: X-2209-2018

DOI: 10.35429/JUM.2019.10.3.1.10

Recibido 12 de Octubre, 2019; Aceptado 30 de Noviembre, 2019

Resumen

El Modelo Educativo de las Universidades Politécnicas de México se caracteriza por la flexibilidad en sus programas académicos; las estancias y estadías son asignaturas que forman parte del mapa curricular; una estancia es un proceso formativo no escolarizado con la finalidad de que el estudiante desarrolle actividades de práctica en el campo laboral; la estadía es la práctica de las competencias adquiridas en un ambiente real de trabajo. Las estancias se cursan al finalizar el primero y segundo ciclo de formación, y la estadía al concluir el tercer ciclo formativo. El presente trabajo tiene como objetivo determinar el impacto formativo de las estancias y estadías desde la perspectiva de los estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Puebla; la presente investigación tiene un alcance descriptivo con enfoque cuantitativo. El resultado de esta investigación permitirá proponer a los Comités de Diseño Curricular de Ingeniería Industrial y Financiera de la CGUTyP lineamientos de mejora en los procesos de estancias y estadías para lograr las competencias adquiridas en cada ciclo de formación.

Estancias/Estadías, Competencias profesionales, Ingeniería

Abstract

The Educational Model of the Polytechnic Universities of Mexico is characterized by flexibility in its academic programs; the professional practices in enterprise 1, the professional practices in enterprise 2 and the professional practices in enterprise 3 are subjects that are part of the study career program; the professional practices in enterprise, are a non-schooling training process with the purpose of the student developing practice activities in the workplace; the professional practices in enterprise 3 is the practice of the skills acquired in a real work environment. The professional practices in enterprise 1 and 2 are taken at the end of the first and second year career program, and the professional practices in enterprise 3 is taken at the end of the third year career program. The objective of this study is to determine the formative impact of the professional practices from the perspective of the students of Industrial Engineering. The research scope is descriptive with a quantitative approach. The result of this research will allow proposing to Design Program Career Committees of Industrial and Financial Engineering of the CGUTyP the improvement guidelines for the professional practices process, in order to achieve the competences acquired in each formative cycle.

Professional practices, Professional skills, Engineering

Citación: VELAZQUEZ-MANCILLA, Jorge Enrique & FIERRO-XOCHITOTOTL, María Concepción. Estudio del Impacto de la experiencia adquirida en las Estancias y Estadías, que inciden en las competencias del perfil de egreso, en el Programa de Ingeniería Industrial, de la UPPue. Revista de Gestión Universitaria. 2019 3-10: 1-10

* Correspondencia del Autor (correo electrónico: jorge.velazquez01@uppuebla.edu.mx)
† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

De acuerdo a la OCDE –Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos- (2017), construir las habilidades correctas, constituye un factor que puede mejorar la prosperidad económica de un país y mejorar la cohesión social del mismo, a través de la contribución al nivel del empleo y a la productividad.

Sin un enfoque directo en las competencias, los países están imposibilitados en competir en la economía actual, soportada cada vez más, en el conocimiento; y para México en específico, las competencias se han convertido en la piedra angular de su prosperidad y bienestar (OCDE, 2017). Las Universidades Politécnicas de México cumplen con las funciones de docencia, investigación y desarrollo tecnológico, así como con la de extensión universitarias, enfocada en la promoción de la innovación científica y en el incremento de la sensibilidad social por la tecnología, y de educación continua, para la obtención de un empleo (Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, 2017).

El presente artículo tiene por objetivo analizar el impacto que tienen las prácticas profesionales (esto es, las materias de Estancia I, Estancia II y Estadía) en las competencias declaradas en el perfil de egreso, en específico en la carrera de Ingeniería Industrial; con el objetivo de obtener retroalimentación para mantener las fortalezas halladas y proponer acciones de mejora para las debilidades encontradas, a lo largo del currículo del programa de estudios; para tener una influencia positiva en los estudiantes y dotarlos de las herramientas necesarias para una correcta y exitosa inserción laboral; es en este contexto donde se encuentra la contribución de la presente investigación, además de que se podrá proponer a los Comités de Diseño Curricular de Ingeniería Industrial de la CGUTyP lineamientos de mejora en los procesos de estancias y estadías para lograr las competencias adquiridas en cada ciclo de formación.

El desarrollo del artículo parte de un marco teórico, en el cual se plasma la necesidad de tener una educación basada en competencias y cómo éstas inciden en el perfil de egreso que busca satisfacer las necesidades de un mercado de empresas y segmento de industrias de la región, para que los egresados logren puestos de trabajo en un menor tiempo.

Posteriormente se establece la metodología de trabajo, a través del uso de la estadística descriptiva, para llevar a cabo el análisis del impacto que tienen las asignaturas prácticas de Estancia I, Estancia II y de Estadía.

Seguido de ello se plasman los resultados obtenidos del instrumento de evaluación aplicado a los estudiantes que han curso las materias antes mencionadas, para proceder a su análisis e integrar las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

El Impacto de las Competencias Profesionales adquirido en las Prácticas Profesionales

El fenómeno de la globalización y la integración de los grandes avances tecnológicos al mundo laboral, ha obligado a las Instituciones de Educación Superior (IES) a replantear los perfiles de egreso, el enfoque curricular, oferta de carreras, formación de docentes, entre otros, para hacer frente a las demandas sociales (Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2011).

Bajo este contexto, nace la necesidad de una educación basada en competencias, que forme profesionistas capaces de resolver problemas de manera eficiente en un contexto real, en el orden del saber conceptual, procedimental y actitudinal (Ruíz, 2009).

Los programas educativos son modificables y el diseño curricular puede contener las últimas actualizaciones técnicas aplicables, sin embargo, la acción que sucede dentro del aula, por parte del docente, es lo que realmente tiene efecto en el estudiante (Quiroz, 2007), para fomentar la adquisición de las competencias.

Una competencia comprende conocimientos, habilidades y destrezas, que alcanzan los individuos con el objetivo de llevar a cabo una tarea de manera correcta y consistente, donde el aprendizaje es el medio para obtener las competencias OCDE (2012).

La ANUIES – Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior – (2006), coincide con la definición de competencia dada por la OCDE, respecto a que está conformada por conocimientos, habilidades y destrezas, y agrega que las competencias pueden ser tanto específicas como transversales, que debe tener un titulado para satisfacer las demandas sociales.

Las competencias son desarrolladas a lo largo del proceso educativo y son evaluadas en diferentes momentos (ANUIES, 2006).

El impacto de las competencias es de gran relevancia, porque interviene en la rapidez de inserción laboral del estudiante y en el tipo de trabajo adquirido, teniendo una relación directa con conseguir un empleo en una economía formal (OCDE, 2012).

Los procesos de toma de decisiones son parte fundamental del quehacer de las Universidades Politécnicas. Dichos procesos obedecen a ordenamientos jurídicos, administrativos y académicos para la operación del modelo de Educación Basado en Competencias, que rige la operación académica en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Coordinación de Universidades Politécnicas, 2012).

El perfil de egreso es el elemento guía para la construcción del plan de estudios de una profesión, y se enuncia a través de competencias, las cuales describen lo que el egresado será capaz de realizar al término de su programa educativo, estableciendo claramente: conocimientos, habilidades, actitudes y valores involucrados en los desempeños de cada profesión (Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación, 2012).

Apartado de Gráficos, Figuras y Tablas

Gráfico 1 Resultados de la Encuesta de experiencia adquirida en los estudiantes, derivada de la materia de Estancia I
Fuente: Elaboración Propia con datos de las Encuestas Aplicadas (2019)

Competencia evaluada	Desviación Estándar
Capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad	0.64
Capacidad de optimizar procesos productivos	0.65
Administrar procesos productivos	0.78
Optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la empresa	0.70

Tabla 1 Desviaciones Estándar de las Competencias Evaluadas, de la experiencia adquirida en los estudiantes, derivada de la materia de Estancia I
Fuente: Elaboración Propia con datos de las Encuestas Aplicadas (2019)

Gráfico 2 Resultados de la Encuesta de experiencia adquirida en los estudiantes, derivada de la materia de Estancia II
Fuente: Elaboración Propia con datos de las Encuestas Aplicadas (2019)

Competencia evaluada	Desviación Estándar
Capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad	0.57
Capacidad de optimizar procesos productivos	0.62
Administrar procesos productivos	0.80
Optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la empresa	0.86

Tabla 2 Desviaciones Estándar de las Competencias Evaluadas, de la experiencia adquirida en los estudiantes, derivada de la materia de Estancia II
Fuente: Elaboración Propia con datos de las Encuestas Aplicadas (2019)

Gráfico 3 Resultados de la Encuesta de experiencia adquirida en los estudiantes, derivada de la materia de Estadía
Fuente: Elaboración Propia con datos de las Encuestas Aplicadas (2019)

Competencia evaluada	Desviación Estándar
Capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad	0.5
Capacidad de optimizar procesos productivos	0.55
Administrar procesos productivos	0.48
Optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la empresa	0.60

Tabla 3 Desviaciones Estándar de las Competencias Evaluadas, de la experiencia adquirida en los estudiantes, derivada de la materia de Estadía
Fuente: Elaboración Propia con datos de las Encuestas Aplicadas (2019)

Figura 1 Estructura del mapa curricular

Gráfico 4 Sectores de la industria para proyectos de estancia I

Gráfico 5 Áreas de la industria textil en donde se desarrollan proyectos para Estancia I
Fuente: Elaboración Propia con información de las encuestas (2019)

Gráfico 6 Áreas de la industria de manufactura en donde se desarrollan proyectos para Estancia I
Fuente: Elaboración Propia con información de las encuestas (2019)

Gráfico 7 Áreas de la industria metalmecánico en donde se desarrollan proyectos de Estancia I.
Fuente: Elaboración Propia con información de las encuestas (2019)

Gráfico 8 Áreas de la industria automotriz en donde se desarrollan proyectos para Estancia I

Gráfica 9 Sectores de la industria para proyectos de Estancia II
Fuente: Elaboración Propia con información de las encuestas (2019)

Gráfica 13 Sectores de la industria para el desarrollo de proyectos de estadía
Fuente: Elaboración Propia con información de las encuestas (2019)

Gráfica 10 Áreas de la industria automotriz en donde se desarrollan proyectos para Estancia II
Fuente: Elaboración Propia con información de las encuestas (2019)

Gráfica 14 Áreas de la industria de automotriz en donde se desarrollan proyectos
Fuente: Elaboración Propia con información de las encuestas (2019)

Gráfica 11 Áreas de la industria metalmecánica en donde se desarrollan proyectos para Estancia II
Fuente: Elaboración Propia con información de las encuestas (2019)

Gráfica 15 Áreas de la industria de manufactura en donde se desarrollan proyectos
Fuente: Elaboración Propia con información de las encuestas (2019)

Gráfica 12 Áreas de la industria de servicios en donde se desarrollan proyectos para Estancia II

Gráfica 16 Áreas de la industria aeronáutica en donde se desarrollan proyectos

Metodología a desarrollar

La metodología que se utilizó en el desarrollo de esta investigación está estructurada por las siguientes etapas:

1. Determinar competencias de acuerdo al perfil de egreso

Para determinar las competencias se realizó un análisis del perfil de egreso, objetivo del programa, el plan de estudios y el mapa curricular.

El perfil de egreso es: “El Ingeniero Industrial será capaz de dirigir los procesos de mejora continua de la productividad, aprovechando su amplia visión global de la ingeniería, con un conocimiento profundo de lo que se tiene que hacer para optimizar los procesos productivos, contribuyendo al desarrollo local, regional y nacional, y tomando en cuenta el entorno productivo y el cuidado al medio ambiente, con las habilidades y competencias necesarias para encontrar la mejor alternativa de solución posible, que mejore el desempeño de un proceso productivo de cualquier tipo, tanto en la industria de la transformación, como en la industria de los servicios; con el apoyo de programas y herramientas de simulación, y tecnologías de punta, a través de las siguientes funciones:

- Producir con la más alta calidad.
- Administrar los procesos productivos.
- Optimizar el uso de los recursos con que cuenta la empresa” (UPPue, 2019).

Con base a lo anterior las competencias profesionales identificadas son:

- a) Capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad.
- b) Capacidad de optimizar procesos productivos.
- c) Administrar procesos productivos.
- d) Optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la empresa.

Estas cuatro competencias profesionales son congruentes con el objetivo del programa el cual es: formar profesionistas capaces de planear, diseñar, instalar, operar, analizar y mejorar procesos productivos integrados por el factor humano, materiales, información, tecnología, energía y recursos financieros, a través de la conducción de procesos de cambio de mejora continua, con una perspectiva integradora y estratégica; con actitud creativa, emprendedora y respetuosa del individuo y el medio ambiente, ajustando su desempeño a los cambios que requiere la sociedad (UPPue, 2019).

Por otro lado, realizando un análisis de los mapas curriculares, en la estructura se encuentran asignaturas específicas de la ingeniería industrial que permiten alcanzar las competencias profesionales.

2. Caracterización y selección de la población

El criterio para la selección de la población fue considerar solo a los estudiantes que han cursado la asignatura de estancia I, estancia II y estadía.

Estas asignaturas de acuerdo con el mapa curricular de ingeniería industrial (CGUTyP, 2010), la estancia 1, 2 y estadía se cursan al completar el ciclo de formación previo, tal como se muestra en la figura 1.

Estancia 1, se cursa en el cuarto cuatrimestre, cuando el primer ciclo de formación ha sido cubierto al 100%, estancia II, se cursa al concluir el segundo ciclo en el séptimo cuatrimestre.

La estadía se cursa al finalizar el tercer ciclo de formación en el cuatrimestre diez.

Para cada una, el alumno debe desarrollar un proyecto, en donde pueda aplicar los conocimientos relacionados a las asignaturas específicas principalmente.

3. Diseño de la encuesta

La encuesta esta estructura por dos partes, en la primera, se identifica si es estancia 1, estancia 2 o estadía, el nombre del proyecto realizado y la empresa en donde se hizo, esto con la finalidad de identificar en qué tipo de sector se aplican determinadas competencias.

La parte b a través de una escala de Likert, se pregunta al encuestado en qué grado considera que ha adquirido cada una de las competencias mencionadas en el punto 1 de la metodología. La escala es del 1 al 5 donde 5 corresponde al valor de mayor dominio y 1 al valor menor.

4. Aplicación de la encuesta

La población actual del programa de ingeniería industrial es de 404 alumnos (Dirección del PE de Ingeniería Industrial, 2019), con base al criterio para realizar el estudio de investigación, la población fue de 156 alumnos.

- Estancia I: 78 alumnos
- Estancia II: 36 alumnos
- Estadía: 42 alumnos

Análisis de resultados

Una vez aplicada la encuesta se concentran la información en una base de datos, por medio de estadística descriptiva se identifican las competencias con mayor y menor dominio. El análisis permite identificar el sector en donde se desarrollan en mayor dominio alguna competencia, así como el área.

Conclusiones

El estudio permite identificar en que asignatura (estancia I, estancia II o estadía) se desarrolla en mayor dominio las competencias profesionales así como el sector y área dentro de la empresa en el que más se logra.

Resultados

Impacto de las competencias adquiridas en las Estancias y Estadías, en el perfil de egreso

Con base en los resultados de la encuesta de experiencia adquirida en los estudiantes, derivada de la materia de Estancia I (ver Gráfico 1), los estudiantes muestran un comportamiento similar en todas las competencias, puntuando lo mismo, 3.61, tanto para la capacidad de optimizar procesos productivos, como para administrar procesos productivos; mejorando a 3.77 para la competencia para capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad; y el puntaje más alto se tiene con 3.81 para la competencia para optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la empresa.

La desviación estándar presentada es de más de medio punto para todas las competencias (ver Tabla 1), siendo la desviación estándar mayor, la referente a la competencia de administración de procesos productivos, con 0.78; seguida de la competencia de optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la empresa, con 0.70; capacidad de optimizar los procesos productivos con 0.65 y finalmente 0.64 para la competencia capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad.

De acuerdo a los resultados de la encuesta de experiencia adquirida en los estudiantes, derivada de la materia de Estancia II (ver Gráfico 2), los estudiantes muestran un comportamiento similar en todas las competencias (ver Gráfico 2), puntuando 3.75, para la capacidad de optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la empresa, mejorando a 3.83 para la competencia de administración de procesos productivos, 3.89 para la competencia de capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad; y el puntaje más alto se tiene con 3.94 para la competencia para optimizar procesos productivos.

La desviación estándar presentada es de más de medio punto para todas las competencias (ver Tabla 2), siendo la desviación estándar mayor, la referente a la competencia de optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la empresa, con 0.86; seguida de la competencia de administrar procesos productivos, con 0.80; y la capacidad de optimizar los procesos productivos con 0.62 y finalmente 0.57 para la competencia capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad.

Con base en los resultados de la encuesta de experiencia adquirida en los estudiantes, derivada de la materia de Estadía (ver Gráfico 3), los estudiantes muestran un comportamiento similar en todas las competencias, mostrando la puntuación más alta de 4.3 para la competencia de optimizar procesos productivos; seguido de 4.2 puntos para la competencia de capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad; 4.1 para la competencia de administrar procesos productivos; y finalmente la puntuación menor sucedió en la competencia de optimizar el uso de recursos con los que cuenta la empresa.

La desviación estándar presentada es en promedio menor a medio punto para todas las competencias (ver Tabla 3), siendo la desviación estándar mayor, la referente a optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la empresa, con 0.6; seguida de la capacidad de optimizar los procesos productivos con 0.55; 0.50 para la competencia de capacidad de dirigir procesos de mejora continua de la productividad; y teniendo la desviación estándar menor, para la competencia de administrar procesos productivos, con 0.48.

Principales sectores industriales

Sectores para estancia I

De acuerdo con el análisis, las empresas en donde los alumnos han desarrollado sus proyectos alcanzando un mayor dominio en alguna competencia se clasifican en diferentes sectores.

Para el caso de la estancia I los sectores son: industria textil (35%), industria de manufactura (27%), industria metalmecánica (22%), industria automotriz (11%) e industria de alimentos (5%), en la gráfica 4, se muestra el porcentaje de participación de cada una.

Un factor importante para este logro es el tipo de proyecto el cual está relacionado con el área o departamento de la organización, para el caso de la industria textil se han identificado tres áreas principales: producción (69%), área de almacén (23%) y seguridad e higiene industrial (8%), tal como lo muestra la gráfica 5.

Para el caso de la industria de manufactura, las áreas son producción (70%), almacén (20%) y seguridad e higiene (10%), tal como se muestra en la gráfica 6.

Para la industria metalmecánica se han involucrado las áreas de producción (88%) y seguridad e higiene (12%), en la gráfica 7 se observa el comportamiento en este giro.

Para el caso de la industria automotriz, las áreas en donde los alumnos han desarrollado sus proyectos son producción (75%) y seguridad e higiene industrial (25%), ver gráfica 8.

Finalmente para la industria de alimentos, el 100% de los proyectos desarrollados se han realizado en el área de producción.

Sectores para estancia II

Para estancia II, la gráfica 9 muestra los principales sectores: automotriz (35%), metalmecánico (27%), manufactura (12%), textil (12%), servicios (12%) y alimentos (4%).

Para el caso de la industria automotriz, las áreas en donde los alumnos han desarrollado sus proyectos son: calidad (44%), producción (33%), almacén (11%), mantenimiento (11%), ver gráfica 10.

Para la industria metalmecánica, las principales áreas son: producción (72%), calidad (14%), mantenimiento (14%), ver gráfica 11.

Para la industria de servicios las áreas son: servicio (67%) y seguridad e higiene industrial (33%), ver gráfica 12.

En la industria textil, manufactura y alimentos, el área de producción es en donde se han desarrollado el 100% de los proyectos.

Sectores para Estadía

En estadía, el sector automotriz (36%) es donde se han desarrollado la mayor cantidad de proyectos alcanzando un mayor dominio de las competencias, seguido del sector de manufactura (28%) el cual se refiere a empresas de alimentos, plásticos, fabricación de muebles, entre otras, la industria textil (20%) tiene una participación importante y finalmente la industria aeronáutica (16%). Ver gráfica 13.

En la industria automotriz, las áreas principales en donde los alumnos han logrado desarrollar sus competencias profesionales son producción (41%), calidad (33%) y mantenimiento (13%). Ver gráfica 14.

En la industria de manufactura, las principales áreas son producción (72%), calidad (14%), logística (14%). Ver gráfica 15.

En la industria textil, el área de producción es donde se han desarrollado el 100% de los proyectos, para la industria aeronáutica, producción (67%) y calidad (33%).

Aunque el sector aeronáutico tiene una mayor demanda en otros estados del bajío del país, algunos alumnos han decidido cambiar de residencia para explorar este sector en crecimiento (ver gráfica 16).

Agradecimiento

Agradecemos a la Universidad Politécnica de Puebla, la financiación de la publicación del presente artículo.

Conclusiones

Impacto de las competencias adquiridas en las Estancias y Estadías, en el perfil de egreso

De manera general, los estudiantes que han cursado tanto la materia de Estancia I, Estancia II, como de Estadía, califican como buenas las competencias que han adquirido derivado de la realización de estas materias, por lo que el impacto en el perfil de egreso es positivo gracias a las experiencias en estos tres diferentes momentos de prácticas profesionales.

Existe en promedio una mejora en la apreciación de los estudiantes de Estadía, respecto a la experiencia que obtienen relacionada directamente con el perfil de egreso. Hay una diferencia de cuatro décimas respecto a Estancia I con Estadía; y de dos décimas respecto a Estancia II con Estadía.

Para la desviación estándar, su comportamiento es similar tanto en Estancia I como en Estancia II, siendo diferentes tanto sólo en un punto en promedio menor para Estancia I. Para el caso de Estadía, la desviación estándar muestra un valor menor, respecto a la Estancia I y la II, lo que significa una mayor uniformidad en las respuestas de los estudiantes de Estadía y por lo tanto una clara tendencia hacia una calificación buena, respecto a la adquisición de competencias profesionales.

Sectores para el desarrollo de proyectos

El área de producción coincide en cada sector productivo para las tres asignaturas, lo cual indica que en este departamento hay varias oportunidades en donde el estudiante puede desarrollar proyectos relacionados con el perfil del ingeniero industrial y de esta forma coadyuvar en el logro de las competencias.

La industria automotriz es un sector que buscan los alumnos a lo largo de su formación, esto se debe a su crecimiento en los últimos años por la planta armadora AUDI en el estado de Puebla, sin embargo a nivel nacional tan solo en el 2017 1, 904, 835 personas trabajaban en este sector. (Agenda Automotriz, 2018).

Aunque el sector aeronáutico tiene una mayor demanda en otros estados del bajío del país, algunos alumnos han decidido cambiar de residencia para explorar este sector en crecimiento.

Con base en los resultados obtenidos, se realizará la recomendación a la Coordinación de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, de incluir en la siguiente revisión de los programas educativos de Ingeniería Industrial, más materias relacionadas con producción, para atender de mejor manera las demandas de los diferentes sectores industriales.

Sugerencias de la investigación

La gran importancia que reviste la práctica profesional de los estudiantes, antes de egresar de los programas educativos, e insertarse en un mundo laboral, es de gran relevancia para conseguir un éxito una inserción rápida y duradera; es por ello que los resultados de la presente investigación, sugieren que las materias de Estancias y Estadía sigan siendo parte del currículo de la carrera de Ingeniería Industrial, cuidado el desarrollo de proyectos de mejora aplicados a los diferentes tipos de industria de la región.

Referencias

Agenda Automotriz. (2018). *Diálogo con la Industria Automotriz 2018 – 2024*. Recuperado de: <http://www.amia.com.mx/boletin/dlg20182024.pdf>; el 5 de Julio de 2019.

Coordinación de Universidades Politécnicas. (2012). *Estrategias de Gestión para la operación del Modelo de Educación Basada en Competencias*. México, D.F.: Coordinación de Universidades Politécnicas.

Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (2017). *15 Aniversario Universidades Politécnicas*. México: SEP Subsecretaría de Educación Superior.

De Allende, C. y Morones, G. (2016). *Glosario de términos vinculados con la cooperación académica*. ANUIES. Recuperado de: http://www.cucs.udg.mx/avisos/PDC_19_02_08/glosario_terminos_vinculados_con_cooperacion_acad.pdf; el 4 de Junio de 2019.

VELAZQUEZ-MANCILLA, Jorge Enrique & FIERRO-XOCHITOTOTL, María Concepción. Estudio del Impacto de la experiencia adquirida en las Estancias y Estadías, que inciden en las competencias del perfil de egreso, en el Programa de Ingeniería Industrial, de la UPPue. Revista de Gestión Universitaria. 2019

Dirección del PE de Ingeniería Industrial. (2019). *Reporte de matrícula 2019 del Programa de Ingeniería Industrial*. Universidad Politécnica de Puebla.

Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación. (2012). *Perfil de egreso de la educación normal*. Recuperado de: https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/perfil_egreso; el 30 de Junio de 2019.

Irigoyen, J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2011). *Competencias y Educación Superior*. RMIE, ENERO-MARZO 2011, VOL. 16, NÚM. 48, PP. 243-266 (ISSN: 14056666).

OCDE. (2017). *OECD Skills Strategy, Diagnóstico de la OCDE sobre la Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de México, Resumen Ejecutivo México 2017*.

OCDE. (2012). Recuperado de: <https://www.oecd.org/mexico/Diagnostico-de-la-OCDE-sobre-la-Estrategia-de-Competencias-Destrezas-y-Habilidades-de-Mexico-Resumen-Ejecutivo.pdf>, el 23 de Mayo de 2019.

OCDE. (2012). *Better Skills, Better Jobs, Better Lives, A Strategy approach to skills policies*. OCDE. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264177338-en>, el 05 de Junio de 2019.

Quiroz, E. (2007). *Competencias profesionales y calidad en la educación superior*. Reencuentro, núm. 50, diciembre, 2007, pp. 93-99.

Ruiz, G. (2009). *El enfoque de la formación profesional en torno a la generación de competencia: ¿ejercicio impostergable o “lo que sucedió a un rey con los burladores que hicieron el paño”*. Estudios pedagógicos, XXXV, núm. 1, pp. 287-299.