Análisis del Perfil de Egreso de Ingeniería en Gestión Empresarial a partir de la Vinculación Universidad-Empresa

Martínez Flores Juan José[*]
Paz Pérez Daniel Eduardo[**]

RESUMEN

El presente, es producto de un estudio descriptivo y transversal de enfoque cuantitativo, enmarcado en el trabajo exploratorio realizado al interior del Instituto Tecnológico Superior de El Mante, en Tamaulipas, México, que se centra en la evaluación ex post de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial. El proyecto consistió en la identificación de las áreas de desempeño de los estudiantes mientras realizan las prácticas profesionales en la industria, conocidas en ingeniería como "residencias profesionales", que les permiten a los alumnos integrarse en los equipos de trabajo ya existentes en las empresas y responde a la necesidad de conocer de forma práctica y activa el funcionamiento de la industria. Al utilizar técnicas de análisis como grupo nominal, se identifican las competencias que señala el Perfil de Egreso de la carrera, con las áreas del desempeño de los egresados para conocer cómo son llevadas a cabo las prácticas; el resultado permite identificar a los egresados, la ubicación de las empresas, las áreas de prácticas y el nivel de satisfacción con las mismas. Se obtienen conclusiones sobre el grado de identificación del perfil de egreso de la carrera, con relación a los resultados encontrados en las cuatro primeras cohortes generacionales, que permitirán diseñar estrategias de seguimiento en la vinculación universidad-empresa.

Palabras Clave

Ingeniería en Gestión Empresarial. Perfil de Egreso. Residencias Profesionales. Vinculación Universidad-Empresa.

ABSTRACT

This descriptive and cross-sectional study comes in a quantitative approach within the Instituto Tecnológico Superior de El Mante, in Tamaulipas, Mexico, which focuses on ex post evaluation of Business Management Engineering students. The project consisted of students' performance areas identification when they go to industry for placements, known in engineering as "professional residences", which allow students to integrate into companies' existing work teams and deals with the need for knowledge in a practical and active way about how the industry functions. Via analysis techniques as nominal group, Graduate's Profile competencies are identified with students' performance to understand how practices are conducted; the result allows to identify graduates, companies' location, areas of placement and student's satisfaction level. It is concluded about Graduate's Profile competencies identification degree with the first four generational cohorts, which will allow to design following-up strategies in university-industry link.

KEYWORDS

Business Management Engineering. Graduate's Profile. Professional Practices. University-Industry Link.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico Superior de El Mante (ITSMante) se fundó en el año 2008 con quince docentes frente a grupo y doce personas laborando en áreas administrativas, también con 342 alumnos y únicamente dos carreras en turno vespertino: Ingeniería Industrial e Ingeniería en Sistemas Computacionales; hasta el año 2010 se comenzó a ofertar la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE), que comenzó con 60 estudiantes en dos turnos; es en 2015 que se entrega a la sociedad la primera generación de Ingenieros para integrarse a laborar en la zona de influencia de la Institución (Tecnológico Nacional de México, 2018).

Para poder titularse, los egresados tuvieron que llevar a cabo el proyecto de residencias profesionales, que consiste en ir a una empresa y analizar las áreas de oportunidad para proponer mejoras; tales prácticas son importantes ya que hacen más

[*] Ingeniero en Gestión Empresarial. Escuela Georgina Cantú Peña. Reynosa, Tamaulipas.

[**] Doctor en Materia Fiscal, Academia de Gestión Empresarial, Tecnológico Nacional de México/ITS de El Mante, Línea de Investigación Educativa. Correo electrónico: depaz@itsmante.edu.mx

apto para el ejercicio profesional a quien se ha aproximado a la realidad que pretende transformar, que a quien sólo ha tenido una trayectoria académica o estudiantil (Leal y Chan, 2010). En la primera generación de esta especialidad, en el itsMante, el proceso de selección de proyectos y la estadía de los egresados en las empresas fue una actividad empírica, solo fundamentada en el manual de procesos internos, pero aún no analizada desde la óptica del perfil de egreso de dicha carrera.

Comúnmente, la estancia profesional de los estudiantes se da en una relación que exhibe las siguientes características, según Méndez y otros (2010), por un lado, las empresas reclutan en forma pasiva a los estudiantes y les brindan un lugar para llevar a cabo su aprendizaje en el ambiente real de la industria; por otro lado, las instituciones realizan un inadecuado seguimiento del alumnado derivado de la escasez de recursos, al tiempo que exhiben un bajo nivel de compromiso con la industria.

Al emigrar, los alumnos del itsMante compiten con una mayor oferta de postulantes de otras universidades; esto hace que, como estudiantes de otras instituciones públicas, deban demostrar mayores habilidades y aptitud para el trabajo que los egresados de las instituciones privadas, a fin de tener posibilidades de éxito en la selección de residencias (Guillén, 2012). Por ello, la formación en competencias es vital para que los futuros Ingenieros en Gestión Empresarial puedan desarrollar con éxito las funciones y actividades de su carrera (Almanza y Vargas, 2015), para lo cual es preciso evaluar si las competencias del programa educativo son acordes a las demandas de la industria, a fin de subsanar en tiempo, los errores de la institución y las debilidades del estudiante (Rodríguez, Cisterna y Gallegos, 2011).

El trabajo contempla inicialmente una descripción de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial y sus cohortes generacionales en el itsMante, posteriormente una descripción del perfil de egreso de la carrera; después se analiza la vinculación universidad-empresa y la modalidad de prácticas profesionales o residencias; en seguida se describe el enfoque metodológico utilizado, el cual se basó en técnicas de enfoque cuantitativo, para mostrar finalmente los resultados encontrados y las conclusiones, sobre las cuales se realiza la discusión en el apartado final para lograr una mejor comprensión del perfil de egreso de la carrera y las competencias necesarias de los egresados.

la carrera de ingeniería en gestión empresarial

El Tecnológico Nacional de México (Tecnm) es la institución de educación superior tecnológica más grande del país, del que dependen 126 institutos tecnológicos federales, 134 institutos tecnológicos estatales o descentralizados y 6 centros de desarrollo e investigación especializados; esta institución nace en julio de 2014 por Decreto Presidencial con el propósito de integrar en una sola casa de estudios a todos los tecnológicos del país, cada uno con personalidad jurídica propia, pero todos ellos dependientes de la Secretaría de Educación Pública. Uno de estos tecnológicos estatales es el Instituto Tecnológico Superior de El Mante, creado en agosto de 2008 y que ofrece la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial hasta el año 2010, de la cual hay a la fecha 45 egresados en las dos primeras generaciones que han sido entregados a la sociedad, 22 alumnos que se encuentran desarrollando las residencias profesionales y 199 alumnos cursando estudios en los diferentes semestres (Tecnológico Nacional de México, 2018).

La carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial se ofreció a partir de agosto 2008, el itsMante ha entregado solo cuatro generaciones de egresados de esta, en 2015, 2016, 2017 y 2018 (ver Tabla 1), por lo cual el proceso de residencias profesionales es algo reciente para ser estudiado en su totalidad; sin embargo, es un proceso que debe ser evaluado para obtener de éste, información pertinente sobre las empresas y los aprendizajes que allí se desarrollan (Macías, 2012).

Tabla 1. Cohortes generacionales de ige del itsMante.

Cohorte	Egresados	Mujeres	Hombres
2010-2015	30	18	12
2011-2016	26	13	13
2012-2017	17	12	5
2013-2018	16	13	3
Total	89	56	33

Fuente: Elaboración propia.

el perfil de egreso

El perfil de egreso profesional de una carrera enuncia las competencias que se pretende formar en un estudiante, además de las características personales, de conocimientos, habilidades, actitudes y valores a las que aspira y que se contienen en un plan de estudios, siendo entonces que cada carrera universitaria está definida por las capacidades que debe exhibir un solo tipo de profesionista para la solución de determinado tipo de problemas en el mundo real (Martínez, 2015); en la Tabla siguiente se enuncian las competencias que debe tener un Ingeniero en Gestión Empresarial, que permiten conocer en cuáles áreas de las empresas se pueden desempeñar cuando egresen al mundo laboral, pero se desconoce si trabajarán en ellas.

Tabla 2. Competencias del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

1. Desarrollar y aplicar habilidades directivas y la ingeniería en el diseño, creación, gestión, desarrollo, fortalecimiento e innovación de las organizaciones, con una orientación sistémica y sustentable para la toma de decisiones en forma efectiva.
2. Diseñar e innovar estructuras administrativas y procesos, con base en las necesidades de las organizaciones para competir eficientemente en mercados globales.
3. Gestionar eficientemente los recursos de la organización con visión compartida, con el fin de suministrar bienes y servicios de calidad
4. Aplicar métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis e interpretación de datos y modelado de sistemas, en los procesos organizacionales para la mejora continua, atendiendo estándares de calidad mundial.
5. Diseñar, evaluar y emprender nuevos negocios y proyectos empresariales, que promuevan el desarrollo sustentable y la responsabilidad social, en un mercado competitivo.
6. Diseñar e implementar estrategias de mercadotecnia basadas en información recopilada de fuentes primarias y secundarias del consumidor o usuario de algún producto, de acuerdo a oportunidades y amenazas del mercado.
7. Establecer programas para el fortalecimiento de la seguridad e higiene en las organizaciones.
8. Gestionar sistemas integrales de calidad, ejerciendo un liderazgo efectivo y un compromiso ético, aplicando las herramientas básicas de la ingeniería.
9. Interpretar y aplicar normas legales que incidan en la creación y desarrollo de las organizaciones.
10. Integrar, dirigir y desarrollar equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de las organizaciones.
11. Analizar e interpretar la información financiera para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global, que incidan en la rentabilidad del negocio.
12. Utilizar las nuevas tecnologías de información en la organización, para optimizar los procesos de comunicación y eficientar la toma de decisiones.
13. Propiciar el desarrollo del capital humano, para la realización de los objetivos organizacionales, dentro de un marco ético y un contexto multicultural.
14. Aplicar métodos de investigación para desarrollar e innovar sistemas, procesos y productos en las diferentes dimensiones de la organización.
15. Gestionar la cadena de suministros de las organizaciones con un enfoque orientado a procesos.
16. Analizar e interpretar la economía global para facilitar la toma de decisiones en la organización.

Fuente: Tecnológico Nacional de México, 2018.

la vinculación universidad-empresa

Se puede definir a la vinculación como una actividad tendiente a establecer una relación entre dos o más sujetos, iniciada por cualquiera de ellos, con cualquier propósito definido o intencional; para Martínez, Leyva y Barraza (2011: 1), la vinculación puede definirse "como una simple vinculación recíproca no causal entre sus características o propiedades, cuya intensidad puede medirse mediante una comparación estadística de la frecuencia con que aparecen ambos factores".

La vinculación de la universidad con las empresas se ha convertido es una nueva función necesaria en las instituciones de educación superior que debe sistematizarse adecuadamente para que sea efectiva (Escamilla y Gómez, 2012); además, la colaboración de la universidad no solo debe darse con la industria, sino con un tercer actor importante: el gobierno; deben crearse las estructuras necesarias, por medio de convenios, contratos o programas, que garanticen el desarrollo científico y académico de aquellas y el desarrollo tecnológico y la solución de problemas concretos de la industria y del sector público (Alvarado, 2009). A fin de contribuir al fortalecimiento del capital humano para lograr la competitividad de la industria mexicana, el gobierno debe incentivar la inversión pública y privada para facilitar la vinculación de las instituciones de educación superior con la industria (Gobierno del Estado de Tamaulipas, 2017; CONACYT, 2014).

programas de vinculación

Según la Universidad de Valencia (Universitat de Valencia, 2013), las prácticas en empresas son necesarias en el aprendizaje y preparación de los estudiantes, y los objetivos de los programas que las regulan deberían ser aprender en forma práctica cómo funcionan y se interrelacionan los diferentes departamentos y áreas dentro de la empresa, para adquirir habilidades y conocimientos de las tareas esenciales que les permitan ser capaces de integrarse en los equipos de trabajo ya existentes.

modelo de vinculación

Un modelo para el desarrollo de las prácticas profesionales de los estudiantes de ingeniería fue desarrollado en el Instituto Tecnológico de Sonora (Chavira y otros, 2010), en el cual los autores proponen una relación de etapas, acciones y responsables del modelo propuesto, siendo algunas de ellas las siguientes: definición de las temáticas y criterios de los proyectos; integración y formalización de un catálogo de entidades y proyectos; contacto y atracción de estudiantes de prácticas; asignación de estudiantes a proyectos y entidades, de maestros asesores académicos a alumnos y de maestros asesores y revisores de proyecto de titulación; inscripción de alumnos en materia-grupo de prácticas y de apoyo; formalización de

convenios específicos; realización de la práctica del alumno, su seguimiento, registro y control; administración del conocimiento y retroalimentación del modelo y sus resultados.

modalidades de la vinculación

Las modalidades de vinculación de las universidades con las empresas, según un extenso estudio sobre la vinculación de las universidades con los sectores productivos en Iberoamérica (Garrido y García, 2016) pueden ser el desarrollo de estructuras de interfase, la realización de prácticas profesionales o estancias de profesores, la provisión de servicios profesionales, la participación en consorcios público-privados, ofreciendo programas de estudios o la promoción de Spin-off/Spin-out universitarias, o bien apoyo para realizar investigación y desarrollo, para hacer gestión y transferencia tecnológica o implementar actividades para la formación de recursos humanos. Además, los mismos autores encuentran que la vinculación se da con todo tipo de empresas, no solo con las de alta tecnología sino, entre otras, con la industria, la minería, el sector servicios y la agroindustria.

factores que afectan la vinculación

Dado que la relación universidad-empresa puede darse en diferentes modalidades, la vía que se escoja será determinante para la eficacia de su vinculación; así, la vía informal ha sido más ágil para el flujo de información entre ambos actores, en opinión de algunos autores, que la vía formal, dotada usualmente de mayor burocracia (Parreiras-de Oliveira, De Castro y Juan-Bacic, 2016). Otros autores (Sánchez-Trujillo y Reyes, 2016; Pascal y otros, 2016: 226) han observado que la comunicación y el valor del tiempo para los actores también son factores que afectan la vinculación, pues la industria demanda mayor rapidez en la solución de problemas mientras que la universidad se conduce con una planeación a mediano y largo plazo.

De igual forma, la vinculación universidad-empresa puede verse obstaculizada o favorecida por otros diversos factores; a partir de la literatura, Escamilla y Gómez (2012) encuentran los siguientes:

Tabla 3. Factores que favorecen y obstaculizan la vinculación universidad-empresa.

Favorecen	Obstaculizan
Contar con expertos científicos en ambas organizaciones	La falta de comunicación efectiva entre los equipos
Realiza una adecuada planeación y programación de tareas, acciones y tiempos	Incompatibilidad entre lo que oferta la universidad y lo que demanda la industria
Una integración efectiva de redes y equipos de trabajo interinstitucionales	Diferencia de intereses entre ambas organizaciones (razón de ser)

Fuente: Elaborada a partir de Escamilla y Gómez, 2012.

beneficios de la vinculación

La vinculación universidad-empresa ofrece varios beneficios para los alumnos, algunos de ellos son participar en la solución de problemas reales dentro de la industria, la posibilidad de desarrollar innovaciones importantes o también incrementar su reconocimiento social (Martínez, Leyva y Barraza, 2011); por otro lado, los beneficios de la vinculación para la universidad y para las empresas también han sido observados; en un estudio de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (anuies, 2004, en Alvarado, 2009) se mencionan algunos de ellos: mediante las estancias de los alumnos en las empresas, permite la actualización de los planes de estudio de las escuelas; mejora la innovación en los métodos de enseñanza-aprendizaje; es fuente de creación de nuevas carreras, de campos de investigación y de fuentes de financiamiento alterno; logra mayor pertinencia social de la institución y mayor aceptación de sus egresados.

las prácticas profesionales o residencias

El objetivo de las residencias o prácticas profesionales es que el alumno adquiera las capacidades técnicas necesarias para desempeñarse en la industria, a la vez que desarrolla habilidades interpersonales y de pensamiento que le garanticen el éxito (Universitat de Valencia, 2016); ya que la concepción moderna de la instrucción universitaria en las instituciones educativas tecnológicas es, en esencia, formar personas que puedan contribuir activamente al desarrollo industrial del país en un ambiente de constante innovación y evolución (Romero, Quintero y Pérez, 2010), las prácticas profesionales se convierten entonces en una conditio sine qua non para que los alumnos se apropien de tales capacidades y habilidades y logren contribuir lo que se espera de ellos.

La proximidad geográfica de las empresas a los centros universitarios intensifica la práctica profesional, pues los alumnos se desplazan con facilidad y equilibran el tiempo dedicado al trabajo y al estudio (Parreiras-de Oliveira, De Castro y Juan-Bacic, 2016: 182). Además, aquellas empresas que ofrecen la formación dual al permitir en sus instalaciones el desarrollo de las prácticas estudiantiles pueden facilitarle al alumno que adquiera la experiencia que la universidad no le ofrece y logre mayores conocimientos prácticos durante su estancia en la industria en la que desarrollará los valores y las habilidades que posee, que forman su identidad profesional aún no cimentada del todo (Fernández e Iglesias, 2016 y Pérez, 2016).

Valores como la honestidad, puntualidad y responsabilidad son altamente apreciados por la industria respecto de los estudiantes que provienen de los institutos tecnológicos nacionales (Méndez y otros, 2010: 195), mientras que otras habilidades como el pensamiento crítico, trabajo cooperativo o bajo presión y la administración del tiempo son menos valorados. De igual forma, las competencias más requeridas por la industria a los ingenieros egresados de instituciones tecnológicas del país, según un estudio especializado del sector, son las competencias de investigación, de dominio de un segundo idioma y la capacidad de comunicación oral y escrita (Páez, 2013). Partiendo de lo anterior, las preguntas que guían esta investigación son: ¿estarán identificadas las competencias del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial con las áreas de prácticas o residencias profesionales que demanda la industria?, ¿cuál ha sido el resultado de la vinculación universidad-empresa para las primeras generaciones de egresados de IGE? y ¿qué nivel de satisfacción tienen los egresados de esta carrera?

MATERIALES Y MÉTODOS

La reciente creación de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, ofertada nacionalmente a partir de 2009 en los institutos adscritos al TECNM, hace del presente artículo, un reporte sobre un estudio exploratorio y descriptivo de enfoque cuantitativo, en el que se buscó analizar el perfil de egreso de la carrera de IGE para relacionar las competencias del egresado con las áreas de trabajo en la industria; la limitante es que solo se centra en la carrera mencionada, teniendo como objetivos específicos: identificar las ciudades, empresas y áreas laborales más recurrentes en donde se realizan las residencias; identificar el nivel de satisfacción de los residentes en las áreas donde se desempeñan, y obtener el grado de identificación del perfil de egreso de la carrera con los resultados anteriores.

Como instrumento para recoger la información se utilizó un cuestionario de 22 preguntas enfocado a reconocer la experiencia de los residentes en la industria, el cual fue sometido a revisión por la Academia de IGE y validado mediante la aplicación de una prueba piloto con alumnos seleccionados en muestreo simple a conveniencia de los autores; como técnica de recolección se utilizó el instrumento auto administrado mediante aplicaciones electrónicas y para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico Minitab 18 (2017). Se recabaron datos históricos para determinar la población de egresados, siendo un total de 89 personas (ver Tabla 1); después se determinó la muestra estadística, siendo un total de74 sujetos; una vez hecho lo anterior se procedió a elegir a los participantes mediante selección aleatoria simple (Johnson y Kuby, 2014: 20).

Como primer paso fue necesario analizar detenidamente los enunciados del Perfil de Egreso de la carrera obtenidos del TECNM y contenidos en la Tabla 2, para identificar, clasificar y agrupar las competencias de los egresados en función a las áreas de desempeño dentro de la industria donde pueden aplicarse, labor que fue realizada colegiadamente con otros integrantes de la Academia de Gestión Empresarial, mediante un trabajo teórico-conceptual utilizando la técnica de análisis grupo nominal; como ejemplo, la competencia 6 se refiere a "…implementar estrategias de mercadotecnia…", tarea que se identifica solo con el área de Mercadotecnia, pero la competencia 16 "Analizar e interpretar la economía global…" se identifica con las áreas de Administración y Finanzas; se repitió dicho proceso para todas las competencias y el resultado se muestra en la Tabla 4, que se muestra a continuación.

Tabla 4. Análisis de las áreas de desempeño en función al perfil de egreso de la carrera de IGE.

Número de competencia del perfil de egreso	Áreas de desempeño
1 – 2 – 5 – 9 – 12–16	Administración
3 – 10 – 13	Recursos Humanos
3 – 11 – 16	Finanzas
3 – 4 – 8	Calidad
4 – 15	Logística
4 – 6	Mercadotecnia
7	Seguridad e Higiene
14	Investigación y desarrollo

Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenidos los resultados anteriores se identificaron las variables discretas y categóricas referidas a los egresados sujetos de estudio, respecto de las cuales se determinaron las dimensiones y sus indicadores, que son descritos en la Tabla 5, siguiente.

Tabla 5. Variables de estudio y sus dimensiones.

Variables	Dimensiones
Perfil sociodemográfico	Edad, nivel educativo, género
Perfil económico	Nivel salarial, antigüedad
Perfil de desarrollo profesional	Empresa donde labora, ciudad, área de trabajo, nivel jerárquico, idiomas que utiliza
Perfil de egreso	Área donde realize residencies, ciudad, beca, titulación, nivel de estudio actual

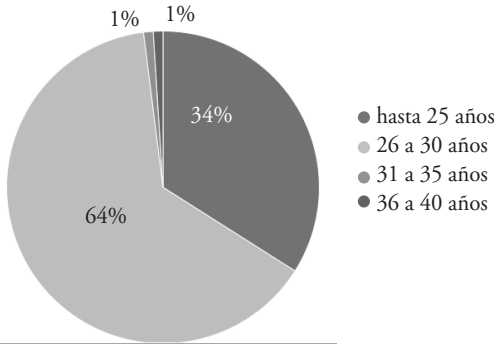
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los estudios en la literatura reciente del tema, surge la siguiente proposición teórica: "La mayoría de los alumnos egresados del Instituto Tecnológico Superior de El Mante de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, laboran en áreas de su especialidad fuera de Ciudad Mante".

resultados

En relación al perfil sociodemográfico, los egresados son jóvenes en su mayoría entre 26 y 30 años (63 %) y entre 21 y 25 años (34 %), de cuyo total el 47 % son hombres y 53 % son mujeres; de ellos, solo 2 personas están cursando estudios de maestría y el resto solo tiene estudios de licenciatura, habiéndose titulado a la fecha el 72 % del total (Gráfica 1).

Gráfica 1. Edad de los egresados de la carrera de IGE.

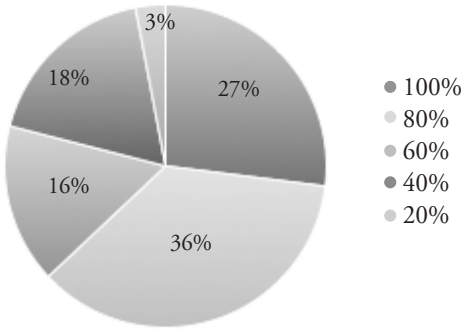


Fuente: Elaboración propia.

Respecto al perfil económico, los resultados muestran que el rango salarial no está directamente relacionado con el género pero sí con la percepción que tienen los egresados sobre la institución donde estudiaron, pues a mejor nivel salarial aumenta el grado de bueno a excelente con que los egresados califican al ITSMante; también lo afecta la opinión que tienen los egresados sobre la identificación del área de trabajo con su campo profesional y el haber logrado titularse. Al respecto, el 63 % de los egresados relaciona su área de trabajo en más del 80% con su formación como IGE, con un nivel excelente de satisfacción del 69 % (Gráfica 2).



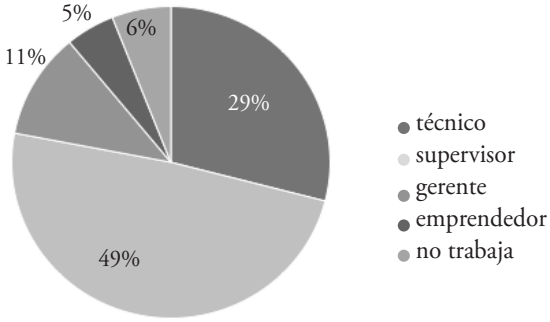
Gráfica 2. Percepción de la relación del trabajo actual con el área de formación.



Fuente: Elaboración propia.

En relación al perfil de desarrollo profesional, el nivel jerárquico que desempeñan está directamente relacionado con el tamaño de la empresa y el tiempo de experiencia en la industria, mostrando los resultados que a mayor antigüedad en la empresa más se escala en la cadena de mando donde se utiliza la escala de técnico, asistente, coordinador, asesor, supervisor, gerente y emprendedor. Del total encuestado, el 55 % ejerce funciones de supervisor hasta gerente y propietario, y el 27 % ha emprendido un negocio propio (Ver Gráfica 3). Un dato interesante es que el 45 % de los egresados utiliza el idioma inglés en su empresa, dada la cantidad de empresas de capital extranjero en donde laboran.

Gráfica 3. Puesto que ocupan en el trabajo actual.



Fuente: Elaboración propia.

Sobre el perfil de egreso, la pregunta referida a si el lugar de residencias es el mismo que el del empleo actual permite detectar la rotación de trabajos de un IGE, así como evaluar hasta cierto punto el desempeño que obtuvieron; solamente el 31 % de los egresados permanece laborando en la misma empresa, y el 73% de ellos escogieron para laborar las áreas identificadas de la carrera de IGE (Tabla 5); resulta interesante encontrar una alta correlación con el nivel jerárquico

del puesto que ocupan actualmente con su permanencia en la empresa, lo que parece suponer que en tales casos la empresa está satisfecha con los resultados que mostraron los egresados durante sus residencias profesionales.

Tabla 6. Identificación de las áreas de desempeño del perfil de IGE durante la realización de Residencias y de Empleo actual.

Áreas de desempeño	% de elección en residencias	% de elección en empleo actual
Administración	20%	20%
Recursos Humanos	27%	12%
Finanzas	5%	5%
Calidad	12%	15%
Logística	3%	14%
Mercadotecnia	0%	0%
Seguridad e Higiene	5%	7%
Investigación y desarrollo	0%	0%
Otras áreas	28%	27%

Fuente: Elaboración propia.

La interrogante del emprendimiento determina cuántos de los jóvenes aplicaron los conocimientos para su auto crecimiento, encontrando una mediana correlación entre los egresados emprendedores y el género, pues el 27 % de los egresados han incursionado en los negocios propios, pero hay más egresados varones que mujeres.

DISCUSIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

Entre los puntos sobresalientes obtenidos de la información estudiada destacan los siguientes: los estudiantes tienden a migrar a los estados de Nuevo León (49 %) y Querétaro (13 %), aunque un 24 % permanecen en Tamaulipas, lugares donde tardan hasta un mes para encontrar un lugar para hacer sus residencias, siendo el área con mayor demanda Recursos Humanos; las empresas seleccionadas por los residentes son principalmente las manufactureras y de servicios, en donde el 78 % de los residentes recibió una remuneración o beca durante su estancia. En relación a la satisfacción de los estudiantes, el 85 % manifestó estar muy satisfecho con el lugar donde hizo residencias, que fueron principalmente medianas empresas al tener más de 250 empleados (52 %); del total de egresados, el 74 % logró titularse.

Partiendo de los resultados, se puede afirmar que sí existe relación entre el perfil de egreso de los Ingenieros en Gestión Empresarial del ITSMante y la demanda de las empresas donde laboran, ya que efectivamente el 72 % de los egresados de la carrera de IGE en las 4 primeras generaciones realizaron sus residencias profesionales en las áreas relacionadas con su especialidad, y el 73 % aún laboran en ellas; además, la percepción de los egresados sobre la identificación de su carrera con la demanda de la industria es buena, pues la mayoría de ellos consideran de mediana coincidencia su perfil con el área de trabajo actual, por lo que se requiere identificar las tareas específicas que se realizan en la industria, para lo cual la opinión de los empleadores es necesaria.

La investigación aportó información estructurada de los alumnos egresados de la carrera de IGE del ITSMante, la que servirá a los próximos residentes en la toma de decisiones respecto a su proyecto de residencias profesionales, a partir de un catálogo de empresas elaborado con este fin; también facilitará a los alumnos próximos a egresar posicionarse en las áreas laborales más identificadas con su perfil de egreso para realizar las residencias profesionales en un proceso más ágil; de esta manera se conjugará un área de oportunidad empresarial con las habilidades de los alumnos egresados.

O´toole y Bennis (2005) afirman que las escuelas de negocios (y podría aplicarse también a las que imparten carreras administrativas) están fallando en impartir habilidades útiles, e identifican la necesidad que tienen aquellas de un cuerpo docente diverso, con diferentes capacidades e intereses para revertir la situación; es por ello que en el ITSMante se enfatiza la realización de prácticas profesionales para que el alumno adquiera criterios de decisión eficaces, éticos, razonados y oportunos, además de ser un requisito de titulación (Tecnológico Nacional de México, 2018), pero además brinda la posibilidad al alumno de adquirir las competencias que menciona Páez (2013): investigación, dominio de un segundo idioma y desarrollo de la comunicación oral y escrita, lo cual muchos egresados de IGE obtienen al ingresar a empresas de capital transnacional.

El trabajo de Córdova y Barbosa (2004) en el campo de las ingenierías nos da una visión de lo que se requiere para reforzar las competencias del perfil de egreso del Ingeniero en Gestión Empresarial: por parte del alumno se requiere asumir su formación como futuro profesionista, mejorar la comunicación y la preparación en relaciones humanas y desarrollar sus habilidades esenciales como la organización del tiempo, la constancia y el compromiso; por parte de los profesores, vincularse con las empresas e ingresar a la investigación para detectar sus necesidades; por parte de la institución, mantener y fomentar las prácticas profesionales, promover los intercambios docentes para nutrir la especialización, enfatizar los

proyectos productivos y de emprendimiento y la creación de bolsas de estancias para docentes y alumnos.

Las relaciones exitosas de las instituciones educativas con la industria en la modalidad de residencias profesionales no son escasas; hay muchas experiencias positivas de instituciones que se apoyan en consejos de vinculación para generar estrechos lazos con la industria que fomentan el aprendizaje práctico y real que se busca con esta modalidad de vinculación; este tipo de colaboración puede devenir en el desarrollo tecnológico que la industria requiere para su crecimiento y que también promueve el Estado mediante políticas de Ciencia y Tecnología, por lo que la formación de capital humano competente para solucionar problemas es la más importante tarea de las instituciones de educación superior (CONACYT, 2014; Gobierno del Estado de Tamaulipas, 2017; Ojeda, Martínez y Zapata, 2017 y Parreiras-de Oliveira, De Castro y Juan-Bacic, 2016). En el presente trabajo no se ha reconocido la opinión de la parte empresarial sobre las competencias de los alumnos de Gestión Empresarial egresados del ITSMante, por lo que se sugiere dar continuidad a la investigación. ♣

FUENTES DE CONSULTA

Almanza J. R. y Vargas-H. J.G. (2015). "Las Competencias Profesionales y su relación con la empleabilidad de los Ingenieros en Gestión Empresarial egresados del ITLAC". En *Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología*, Vol. 8, No. 22, p.p. 17-28.

Alvarado B. A. (2009). "Vinculación Universidad-Empresa y su contribución al desarrollo regional". En *Ra Ximhai,* Vol. 5, No. 3, p.p. 407-414.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2004). *La Educación Superior en el Siglo XXI: Líneas estratégicas de desarrollo.* Ciudad de México: ANUIES.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2014). *Programa Especial de Ciencia Tecnología e Innovación 2014-2018.* Ciudad de México: CONACYT.

Córdova D. G. y Barbosa J. E.R. (2004). "El perfil de egreso del Ingeniero Agrónomo. Una experiencia de grupos de discusión con egresados". En *Acta Universitaria,* Vol. 14, No. 1, p.p. 36-46.

Chavira S. H., Rodríguez E. M., Domitsu K. M., Macías E. A., Salazar L. G. M., Padilla M. E. L. y Tapia M. I. (2010). "Diseño de un modelo para la práctica profesional de LSIA e ISW". En J. Angulo A. A. A., Valdés C. S. V., Mortis L. y García L. R. I. (Coords.). *Educación, Tecnología e Innovación.* Hermosillo: Instituto Tecnológico de Sonora, p.p. 547-556.

Escamilla S. C. y Gómez Medina, M. T. (2012). "Modelo de vinculación entre las Instituciones de Educación Superior y las empresas: gestión del conocimiento". en Acta Universitaria, Vol. 22, No. 2, p.p. 32-40.

Fernández M. H. e Iglesias L. M. (2016). "Análisis de la integración de teoría y la práctica de la disciplina de administración de operaciones en la formación de administradores de empresas, reflexión desde lo académico y laboral". en *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], Vol. 8, No. 1, p. p. 50-58. Disponible en: http://rus.ucf.edu.cu/

Garrido N. C. y García P. de L. D. (2016). *Vinculación de las universidades con los sectores productivos.* Casos en Iberoamérica. Volumen 1. Casos de vinculación con actores productivos. Ciudad de México: Red Universidad-Empresa América Latina y El Caribe-Unión Europea (alcue), A.C.

Gobierno del Estado de Tamaulipas (2017). *Plan Estatal de Desarrollo de Tamaulipas 2016-2022*. Ciudad Victoria: Gobierno del Estado. Disponible en: https://www.tamaulipas.gob.mx/planestatal/plan-estatal-de-desarrollo-2016-2022.pdf. Consultado el 9 de diciembre de 2019.

Guillén M. I. J. (2012). "La vinculación profesional Universidad–Sector Productivo: una responsabilidad social compartida. Ingeniería Industrial". En *Actualidad y Nuevas Tendencias, Vol. III,* No. 9, p.p. 7-16.

Johnson, R. y Kuby, P. (2012). *Estadística Elemental. México*

DF: Cengage Learning Editores SA de CV.
Leal P. N. M. y Chan C. L. C. (2010). "Las prácticas escolarizadas: fortalezas y áreas de oportunidad". En Angulo A. J., Valdés C. A. A., Mortis L. S. V. y García L. R. I., (Coords.). *Educación, Tecnología e Innovación. Hermosillo:* Instituto Tecnológico de Sonora, p.p. 306-310.
Macías M. E. Y. (2012). "Significado de las prácticas profesionales. La experiencia de un grupo de alumnos de nutrición de la Universidad Guadalajara Lamar". En R*evista Iberoamericana de Educación,* Vol. 59, No. 3, p.p. 1-10.
Martínez H. L. M., Leyva A. M. E. y Barraza M. A. (2011). "La importancia de la vinculación en las instituciones de educación superior". en *Boletín Técnico del Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas IMEF,* No. 7. Disponible en: https://www.imef.org.mx/publicaciones/boletinestecnicosorig/BOL_07_10_CTN_CC.PDF.
Consultado el 30 de abril de 2018.
Martínez M. L. (2015). "Evaluación del perfil de egreso: primer paso para la reformulación del currículum". En CPU-e, REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, No. 21, p.p. 210-221. Disponible en: http://revistas.uv.mx/index.php/cpue/article/view/1711
Méndez C. M. E., Aguirre Á. L., Paredes S. J. A., Álvarez G. J. F., Salcido R. B. A. y Valdez C. L. (2010). "Formación del recurso humano en Instituciones de educación superior tecnológica", en Angulo A. J., Valdés C. A. A., Mortis L. S. V. y García L. R. I., (Coords.). *Educación, Tecnología e Innovación. Hermosillo: I*nstituto Tecnológico de Sonora, p.p. 188-197.
Minitab 18 Statistical Software (2017). [Computer software]. State College, PA: Minitab, Inc. Disponible en: www.minitab.com
O´toole, J, Bennis, W. (2005). "Cómo las escuelas de negocios perdieron el rumbo". En *Harvard Business Review,* Vol. 83, No. 5, p.p. 76-85.
Ojeda M. M., Martínez T. R.E. y Zapata S. I. (2017). "El grupo focal como experiencia de vinculación universidad-empresa". *En Memoria Electrónica del Congreso Nacional de Investigación Educativa* (20 de noviembre de 2017). Disponible en: http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/seccion4.htm/
Páez, M. (2013). *Estudio de Vinculación Empresas-IES. Síntesis Ejecutiva*. Ciudad de México: Alianza FIIDEM AC.
Parreiras-de Oliveira, V. C., De Castro G. R. y Juan-Bacic, M. (2016). "Sistemas de identificación biométrica de clase mundial y relaciones informales en la relación universidad-empresa: Estadual de Campinas (Brasil)". En Garrido N. C. y García P. de L. D. (Coords.). *Vinculación de las universidades con los sectores productivos.* Ciudad de México: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, A.C.
Pascal, O., Massaro, F., Rodríguez-Bianchi, S. y Guagliano, M. (2016). "Buenas prácticas de vinculación tecnológica entre la Universidad de Lomas de Zamora (Argentina) y KalliumTec", en Garrido N. C. y García P. de l. d. (Coords.). *Vinculación de las universidades con los sectores productivos.* Ciudad de México: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, A.C.
Pérez E. A. (2016). "Razones que motivan la vinculación de la universidad con la empresa: Análisis comparativo México y Argentina". En *Revista RAITES* (antes Panorama Administrativo), Vol. 2, No. 4, p.p. 10-28.
Rodríguez Q. E., Cisterna C. F. y Gallegos M. C. (2011). "El sistema de prácticas como elemento integrante de la formación profesional". En *Revista de la Educación Superior,* Vol. 3, No. 159, p.p. 67-85.
Romero Á. B., Quintero M. A. y Pérez C. A. (2010). "Aspectos sobresalientes del proyecto terminal en la carrera de Ingeniería Mecánica", en J. Angulo A. A. A. Valdés C. S. V., Mortis L y García L. R. I. (Coords.). *Educación, Tecnología e Innovación.* Hermosillo: Instituto Tecnológico de Sonora, p.p. 290-293.
Sánchez-Trujillo, M. G. y Reyes G. I. (2016). "Innovación industrial en Pymes. Un caso práctico de vinculación Universidad- Empresa en Tepeji del Río. Tepeji del Río, México", en Garrido-Noguera C. y García P. de L. D. (Coords.). *Vinculación de las universidades con los sectores productivos.* Casos en Iberoamérica. Vol. 1. Ciudad de México: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, A.C.
Tecnológico Nacional de México (2018). *Los Institutos Tecnológicos Descentralizados: 28 años transformando a México.* México: Tecnológico Nacional de México. Disponible en:https://www.itesrc.edu.mx/files/TecNM-ITDS%20Libro%2028%20ITD%2018122018.pdf. Consultado el 10 de diciembre de 2019.
Universitat de Valencia (2013). *Facultad d'Economia.* Ejemplos de Programas de Actividades para las Prácticas en Empresas. Valencia: Universidad de Valencia. Disponible en: http://www.coev.com/sites/default/files/programas_actividades_2013_2014.pdf. Consultado el 30 de abril de 2018.
Universitat de Valencia (2016). *Facultat d'Economia. Prácticas externas.* Guía del estudiante. Grados. Curso Académico 2015-2016. Valencia: Universidad de Valencia. Disponible en: https://www.uv.es/econdocs/Practicas/2015/presentaciones/Guia_practicas_15_16_Grados_cast_fin.pdf. Consultado el 11 de mayo de 2018.