

# ¿Qué Oportunidades Profesionales tienen los Ingenieros del ITSSPC en las Empresas Locales? Un Estudio de Caso

H. E. Escobar-Olguín<sup>1</sup>, R.E. Vielma-Castillo<sup>1</sup>, N. Arrieta-Ruiz<sup>1</sup>

**Resumen**—Actualmente el contexto global en las sociedades modernas exige de respuestas rápidas y efectivas no sólo para aumentar su competitividad y productividad sino para mantenerse vigentes en el mercado empresarial. El panorama laboral para los egresados de ingeniería en San Pedro de las Colonias resulta poco alentador. La oferta educativa está presentando deficiencias en los recursos humanos que requiere el sector productivo local, y hasta el momento son pocas las empresas quienes participan activamente en la formación con la que cuentan los estudiantes. Hasta hoy las estrategias implementadas que vinculen los conocimientos con la práctica profesional son insuficientes. Existen desfases entre lo que solicita el mercado y lo que forman las instituciones de enseñanza superior. Con este estudio se detectaron las áreas de oportunidad y mejora laboral en dos empresas locales que revelaron la necesidad de la incursión de egresados de la Ingeniería en Gestión Empresarial como una opción eficaz

**Palabras claves** — inserción laboral, empresas locales, oportunidades

*Abstract* Nowadays the global context in the modern companies' demands of rapid and effective answers not only to increase their competitiveness and productivity but to keep in force on the market. The labor panorama for the gone away ones from engineering in San Pedro of the Colonies turns out to be slightly encouraging. The educational offer is presenting deficiencies in the human resources, there needs the productive local sector, and up to the moment there are small the companies who take part actively in the formation which the students of engineering possess. The strategies implemented to link the students to the professional work have not been not sufficient, not adapted. Lacks of coordination demonstrate between what it requests the market and what the institutions of education form.

---

hector.escobar@tecsanpedro.edu.mx, Departamento de Ingeniería en Gestión Empresarial, Instituto Tecnológico Superior de San Pedro de las Colonias, Del Tecnológico 53, Colonia del Tecnológico, C.P. 27800, San Pedro de las Colonias, Coahuila, México,  
elena.vielma@tecsanpedro.edu.mx, Departamento de Ingeniería en Gestión Empresarial, Instituto Tecnológico Superior de San Pedro de las Colonias, Del Tecnológico 53, Colonia del Tecnológico, C.P. 27800, San Pedro de las Colonias, Coahuila, México,  
nahum.arrieta@tecsanpedro.edu.mx, Departamento de Ingeniería Logística, Instituto Tecnológico Superior de San Pedro de las Colonias, Del Tecnológico 53, Colonia del Tecnológico, C.P. 27800, San Pedro de las Colonias, Coahuila, México

**Keywords**— insertion to the labor market, local company, opportunities.

## I. INTRODUCCIÓN

Los cambios tecnológicos han transformado el devenir de la sociedad, la globalización ha intervenido para movilizar el motor del desarrollo económico y social. En este nuevo contexto, las expectativas de los ciudadanos respecto del papel de los sistemas de educación y formación han aumentado notablemente, en México, durante los últimos años, las diversas administraciones han hecho repetidos esfuerzos por crear un marco nuevo de educación de calidad, centrado en la globalización y la competitividad. Es relevante lo que enuncia (Chávez, 2007) donde establece que “Hoy la tecnología nos hace dominados, con juventudes destinadas a la maquila y con escasa oportunidad de trabajar de acuerdo al potencial del individuo, hoy se transurre por caminos escasos, artificiosos, que llevan al individuo a la desesperanza y a la frustración”.

El mercado laboral durante los últimos años, (García, 2008) donde el cambio constante y la altísima competitividad a nivel global obligaba a las empresas a incorporar profesionales para los que los tradicionales criterios de selección basados en los títulos académicos ya no servían ya por sí solos para pronosticar el rendimiento de los “buenos profesionales”, facilitando que ganasen cada vez más relevancia los aspectos relacionados con la posesión o no de determinadas competencias.

Aterrizando al contexto local una de las inquietudes de los estudiantes que cursan la ingeniería en el Instituto Tecnológico Superior de San Pedro de las Colonias (ITSSPC) es la inserción al campo laboral en las empresas de la región para desempeñarse como trabajadores.

Es de sumo interés mostrar una perspectiva fundamentada en el diagnóstico de los requerimientos que las empresas del sector realizan en cuanto a las necesidades de formación y competencias de los próximos profesionales que se integren al mercado laboral.

En la educación superior, una de las mayores áreas de oportunidad es el desequilibrio encontrado entre la oferta educativa y la demanda laboral existente a nivel nacional y estatal, lo que conlleva a afrontar uno de los principales retos por parte de las instituciones educativas en la colocación de sus egresados en el mercado laboral.

Según el laboratorio de análisis institucional del sistema universitario mexicano (Reyes, 2013) La tasa de desempleo de los profesionales mexicanos menores de 25 años es de casi el 14 por ciento, es decir, el triple de la tasa de desempleo de los mayores de 30 años. Explica también que hay un desfase muy fuerte que estrecha el mercado laboral en México para los miles de profesionistas. Tampoco ofrece opciones bien remuneradas ni acordes a los años de formación universitaria. Una tercera parte de los profesionales del mercado laboral realiza actividades que no guardan ninguna relación académica con su formación. Y quienes logran insertarse, reciben un sueldo por debajo de las expectativas personales y profesionales.

Frente a esta situación, representantes de organismos internacionales advierten que se trata de una tendencia que no va a cambiar, a menos que las instituciones de educación superior se comprometan de manera decidida a incluir al sector privado en el diseño de sus estrategias educativas.

Hasta ahora, dicen, las estrategias implementadas para vincular a las universidades con el sector productivo no han sido ni suficientes, ni adecuadas. Las cifras siguen mostrando una brecha entre lo que demanda el mercado y lo que forman las instituciones de enseñanza superior. Las debilidades de la inserción laboral de los jóvenes afectan no solamente su propio bienestar (Weller, 2007) sino también algunos elementos clave del desarrollo socioeconómico en general produciendo cambios que implican la revisión de la situación laboral encontrándose que va empeorando, en sintonía con el deterioro de la empleabilidad.

Para (Romero, 2004), La inserción laboral incluye tanto la incorporación de la persona a un puesto de trabajo como el mantenimiento del mismo. La inserción laboral es un proceso integral en el que intervienen distintos factores para su realización, desde las características que presentan las personas y las oportunidades que

ofrece el mercado laboral originándose un encuentro efectivo entre la empleabilidad y la ocupabilidad, (Bisquerra, 1992). El proceso de inserción laboral ha cambiado con el paso del tiempo como resultado del contexto que el mercado laboral exige. Actualmente, las nuevas generaciones tienen más opciones para insertarse al mercado laboral. Esto proviene de la revisión que hace (Pelayo, 2013) donde una baja exigencia profesional por parte de las empresas, denota hasta dónde se involucran los procesos de selección de personal adecuado para ocupar un puesto ya que los jóvenes que se insertaron relativamente rápido no ocuparon tener un título universitario, hecho que justifica y perpetúa su precaria situación y el poco crecimiento personal y profesional. Por eso, se abre un dilema entre rediseñar la vinculación y los planes y programas de estudio de las universidades, y la pertinencia de abrir mayores espacios al sector empresarial en el terreno de la educación superior. Una disyuntiva que no debe agotarse en una confrontación ni un debilitamiento de los espacios, los derechos y responsabilidades de la educación superior pública del país. Al adolecer de la perspectiva de uno

de los agentes clave en la transición al mercado de trabajo se coincide con lo planteado en (Valero, 2012) conscientes de este déficit, sensibles a esta necesidad se plantea la necesidad de identificar que competencias deben manifestar los egresados candidatos a ocupar una vacante y demostrar su nivel de competitividad en el mercado. Resulta apremiante aplicar una revisión meticulosa sobre el desempeño real de sus egresados en el mercado laboral, en vez de basarse únicamente en suposiciones al momento de abrir programas o de limitar el ingreso a otros, señala (Wietse, 2008) Los datos indican que se podría ampliar el ingreso a las carreras tradicionales, mientras que el conjunto de carreras científicas y novedosas amerita una cuidadosa revisión. Parte de estos programas contribuye al desarrollo, pero varias carreras demuestran serios problemas en el momento de colocar sus egresados en el mercado laboral.

Se procedió a preguntar a las empresas sobre aquellos aspectos relacionados con la incorporación de estudiantes próximos a egresar para identificar la perspectiva que tiene en el mercado laboral a fin de eslabonar las competencias adquiridas en su proceso de formación con las demandas actuales que tiene el sector, con especial interés en el campo de las competencias profesionales requeridas a los candidatos demandantes de empleo.

## II. PARTE TÉCNICA DEL ARTÍCULO

Para desarrollar la presente investigación se utilizó metodología cualitativa, es un estudio exploratorio-descriptivo cuya finalidad es registrar e interpretar las opiniones de los sujetos que participaron. Se procedió en la recopilación de datos para el diseño del instrumento de detección de necesidades aplicadas en dos empresas locales del municipio de San Pedro de las Colonias.

Las entrevistas semi-estructuradas se realizaron con el formato en mano para ser explicado y llenado por los gerentes de planta en el sector de polietileno y de manufactura. Fue en la aplicación del instrumento donde a manera de acompañamiento fueron relatando las áreas de oportunidad y mejora que se presentan en la empresa en su análisis así como la emisión de alternativas de solución. Se aplicaron 15 preguntas el 24 y 25 de junio de 2015 respectivamente para la obtención de información, y se procedió a interpretar la percepción de los gerentes de planta para identificar las necesidades laborales del sector productivo de San Pedro de las Colonias.

Se hizo una revisión de documentos escritos de actualidad para dar mejor sustento sobre la realidad del contexto y con factor de impacto. Así mismo se efectuó la descripción de las alternativas de solución que han tomado en estos casos, así como la interpretación del significado que tiene para las empresas la aplicación del instrumento.

## III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Caso 1.** Empresa de fabricación de productos de plástico: polietileno espumado, burbuja inflada y sus derivados (transformados).

Las posibles áreas de participación para la detección de necesidades se manifiestan en la elaboración de un plan de acción y prevención en el área de mantenimiento, seguridad e higiene, así como la estandarización de procesos en cada área.

Las necesidades:

Programas de mantenimiento preventivos, diseño y elaboración de bitácoras que permitan el monitoreo de aplicación de eficiencia en los procesos, generación de comparativos que demuestren la vida útil de equipos con los reales, eficientar los tiempos muertos, determinar los perfiles de puestos en cada área que se apeguen a dar respuesta a cada necesidad interna.

Las metas a corto plazo:

Cubrir en la inmediatez las necesidades más apremiantes. Es de vital importancia dar a conocer a los trabajadores de cada área la preservación de los equipos; conservar en óptimas condiciones, para reducir gastos en mantenimiento, una vigilancia en el cuidado del equipo que se utiliza para eficientar la producción, así como la concientización del personal al utilizar las máquinas de trabajo.

Uno de los requerimientos para permitir la inserción de Ingenieros en Gestión Empresarial es que los egresados demuestren habilidades para la dirección y ejecución de estas necesidades. El personal que integra estos puestos maneja equipo que requiere de vigilancia y mantenimiento debido a que son equipos costosos.

**Caso 2.** Empresa de fundición de componentes de hierro y acero.

Las posibles áreas de participación:

Identificar las problemáticas principales para aprovechar las áreas de oportunidad y forjar pilares de mejora continua en las siguientes escalas:

- Productividad
- Calidad
- Tiempo de Entrega

Necesidades:

Capacitar al personal idóneo para obtener mayores conocimientos sobre los procesos obteniendo mejores producciones, clasificar los tipos de indicadores que se lleguen a manipular y obtener sobresalientes resultados.

Llevar el control de planificación adecuada con la finalidad de obtener el producto a tiempo.

Reducir la tendencia anual de accidentes generados en la empresa, atendiendo las acciones resultantes en la auditoría.

Las metas a corto plazo

Dar seguimiento a los departamentos de producción y área de soporte donde se involucra calidad, mantenimiento y materiales, forjar los pilares de mejora.

El formato de entrevista semi-estructurada aplicado a las dos empresas ubicadas en San Pedro de las Colonias Coahuila, muestran las impresiones de quienes tienen a cargo la dirección de cada uno de los departamentos, concuerdan que las personas con una formación de ingeniería pueden resolver con mayor precisión los problemas que en cotidiano se presentan, debido a que a lo largo de la carrera los estudiantes adquieren habilidades aplicables a la solución efectiva de las demandas laborales.

En relación a esto se concuerda con lo expresado por el presidente de la academia de Ingeniería Sergio Alcocer (XpertCAD, 2014), en México el total de Ingenieros suma 1 millón 400 mil, en contraste con China donde la cifra asciende a 42 millones, en este sentido, desde su perspectiva, el ingeniero mexicano del siglo XXI debe tener la capacidad no sólo de usar, sino de crear alta tecnología a partir de la investigación. Enfatizó también en el hecho de contar con más mujeres ingenieras, en este punto, a nivel mundial el perfil femenino solo figura con un 13% de participación.

A nivel global, las ingenierías más solicitadas son las enfocadas a las áreas de Alimentos, Química, Mecánica y Mecatrónica, debido a que la oferta existente es muy limitada. Los ingenieros son los más solicitados en el mercado laboral debido a que su formación académica les permite satisfacer diversos perfiles dentro de las empresas. (Et.al 2014.)

Las necesidades para este contexto revelan la inserción laboral de Ingenieros provenientes del Instituto (ITSSPC) enclavado en el municipio como alternativas de solución a las demandas locales, debido a la naturaleza de operación de las empresas convocadas para esta investigación.

#### IV. CONCLUSIÓN

Los casos de las empresas locales que participaron en la detección de necesidades laborales permitieron elaborar un diagnóstico e identificación de las demandas actuales que tienen para dar funcionamiento a sus actividades y cumplir con la misión y visión organizacional.

**Caso 1.** La empresa requiere que en su inserción laboral los profesionistas se involucren más en la toma de decisiones, los ingenieros egresados revelen competitividad y eficiencia no solo en la producción sino en la capacidad para resolver problemas de los departamentos mencionados. El liderazgo y el compromiso son fundamentales para lograr incluir a los trabajadores en la concientización del uso y cuidado de los equipos que se operan para aprovechar la vida útil de la maquinaria.

**Caso 2.** Para la consecución de los pilares de mejora continua la empresa determinó que para el logro de las metas organizacionales el especial cuidado fue centrado en la productividad; enfatizó los tiempos de ejecución de las funciones en los distintos puestos, la disminución de accidentes, y la necesidad de profesionales que centren sus esfuerzos en la capacidad para elevar la calidad de los procesos que se involucren a dar continuidad a lo establecido en sus metas, de acuerdo a lo configurado en la estructura ideológica que sustenta la razón social de la empresa.

Una de las limitaciones durante el estudio fue que no todas las empresas en la ciudad atendieron el llamado argumentando falta de tiempo y actividades internas que interfirieron para efectuar el contacto con los demás gerentes. Con el desarrollo de esta investigación se plantea la continuidad del proyecto que permita ampliar el panorama de inserción de egresados de la institución (ITSSPC) en el mercado laboral del municipio.

Respecto a lo anterior se puede concluir que las actuales demandas de las empresas locales manifiestan la visión global que comparten las empresas competitivas donde los desafíos van compaginándose al reto principal que exige el sector, donde los Ingenieros en Gestión Empresarial están ocupando puestos y ganando terreno en el campo industrial y en las empresas. Los egresados que laboran actualmente desarrollan competencias que implican la revisión de áreas que indirectamente no se mezclan con su perfil profesional optando por caminos de mejor capacitación. La especialización puede resultar una herramienta que abre el panorama, amplía la capacidad de soluciones ya que la mayoría de los graduados no tiene conocimientos meticulosos que los conduzcan de primera instancia a la solución inmediata de las demandas que el entorno solicita.

#### V. AGRADECIMIENTOS

El estudio pudo realizarse por la disposición de ambas instancias. Las empresas que participaron mostraron el interés a la hora de la aplicación de los instrumentos. Se agradece la contribución para la generación de esta investigación.

#### VI. REFERENCIAS

- [1] Bisquerra, R. (1992). Orientación psicopedagógica i desenvolupament de recursos humans. Barcelona: La Llar del Llibre.
- [2] Chávez, J. (2007). La competitividad y calidad de las empresas en Latinoamérica. México, 679 p.

- [3] Pelayo Pérez, M. (2012) Capital social y competencias profesionales: Factores condicionantes para la inserción laboral. Disponible en <http://www.eumed.net/>.
- [4] Reyes, C. (2013) Universidades y empresas estrechan el mercado laboral de los egresados. Nota periodística publicada el 07 de febrero de 2013 en [www.laisumedu.org/](http://laisumedu.org/)
- [5] Romero, V., Pérez, E., Vidal, S. y Juez, M. (2004). Inserción Ocupacional. Barcelona: Altamar.
- [6] Artículo de Internet ¿Qué buscan las empresas en los nuevos ingenieros? <http://xpertcad.com/blog/2014/07/01/que-buscan-las-empresas-en-los-nuevos-ingenieros/>
- [7] Valero, F. (2012) Estudio sobre Demandas del Mercado Laboral a los Titulados Universitarios. Universidad de Granada. <http://cpep.ugr.es/pages/documentos/estudiodemandasdelasempresasalostitulados2012/>
- [8] Weller J. (2007) La inserción laboral de los jóvenes: características, tensiones y desafíos. Agosto 2007. Páginas: 61-82. Revista CEPAL N° 92. <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/revista/noticias/articuloCEPAL/7/29587/P29587.xml&xsl=/revista/tpl/p39f.xsl&base=/revista/tpl/top-bottom.xsl>
- [9] Wietse (2008) Conclusiones a contrapelo. La aportación de distintas carreras universitarias a la satisfacción en el empleo. Revista de la Educación Superior Vol. XXXVII (2), No. 146, Abril-Junio de 2008, pp. 67-84. ISSN: 0185-2760. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/enilems/default.aspx>.

Comunicación. Maestría en Procesos Educativos 2008. Universidad Iberoamericana Torreón. Doctorante en proceso de titulación del programa de Doctorado en Investigación de Procesos Sociales. Universidad Iberoamericana Torreón, Coahuila. México. Actualmente labora como maestra de tiempo completo en el Instituto Tecnológico Superior de San Pedro de las Colonias, en las carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería Industrial. Cuenta con experiencia en atención y capacitación de grupos. Colaboradora en la línea de Investigación Educativa con resultados publicados en revistas por distintos congresos de relevancia nacional e internacional.

También ha participado como asesora en el desarrollo de proyectos de Innovación Tecnológica pertenecientes al Instituto Tecnológico Superior de San Pedro de las Colonias.



**Nahúm Arrieta Ruiz.** Fecha de nacimiento: 26 de mayo de 1987 en la Ciudad de Francisco I. Madero, Coahuila. Grados académicos: Ingeniería Industrial por el Instituto Tecnológico Superior de San Pedro de las Colonias, San Pedro, Coahuila, México; Maestrante del programa de Maestría en Educación Basada en Competencias por la Universidad del Valle de México, Torreón,

Coahuila, México.

Docente del Instituto Tecnológico superior de San Pedro del 2012 al 2015. Actualmente se desempeña como Jefe de División de Ingeniería en Logística. Ha colaborado en líneas de Investigación Educativa con resultados publicados por distintos congresos.

Ing. Arrieta. Perteneciente a la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico A.C. (ADIAT) y miembro de la Red Multidisciplinaria en La Laguna. Colaborador de proyectos de Investigación y asesor de proyectos de Innovación Tecnológica distinguidos a nivel nacional.

## VII BIOGRAFÍAS



**Héctor Enrique Escobar Olgún.** San Pedro de las Colonias, Coahuila, 17 de febrero de 1980. Licenciado en Comercio Exterior y Aduanas, Universidad Iberoamericana Plantel Laguna, Torreón, Coahuila, México, titulación 2011. Maestría en Procesos Educativos, Universidad Iberoamericana Plantel Laguna, Torreón, Coahuila, México, titulación 2014. Estudiante de Doctorado

en Administración Estratégica, Estudiante de la Maestría en Administración con especialidad en Recursos Humanos, por parte de la Universidad CNCI.

Actualmente labora en el Instituto Tecnológico Superior de San Pedro de las Colonias en San Pedro de las Colonias, Coahuila, México. Consultor del Centro de Incubación e Innovación Empresarial, Capacitador ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Responsable del área de Investigación del Instituto, Evaluador del Sistema de Normas de Competencia Laboral. Actualmente se cuenta con una línea de investigación Educativa y tres proyectos de investigador registrados.

M.P.E. Escobar, miembro de la Asociación Civil CONACAM y la Red de Investigación Multidisciplinaria. Reconocimiento al mérito docente 2014 por parte del CIESLAG.



**Rosa Elena Vielma Castillo.** Torreón Coahuila, 30 de Agosto 1984. Licenciatura en