

Estudio prospectivo del mercado laboral para el profesional técnico de nivel superior en la región IV en el estado de Hidalgo, México

Hugo Armando Buitrón Ramírez

H. Buitrón

Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji

A. Guzmán, J. Castellón, (eds.). La Universidad Pública: Problemas Estructurales y Mecanismos de Solución. Proceedings-©ECORFAN-México, Nayarit, 2016.

9 Introducción

En tiempos recientes, la oferta laboral y la formación para el trabajo se han dimensionado como una apuesta para optimizar las condiciones de productividad y competitividad de las empresas y en consecuencia el bienestar de los trabajadores del país, es por eso que se constituye como una de las estrategias necesarias contempladas en el plan estatal de desarrollo 2011-2016, con la finalidad de que se logren afianzar los procesos de transformación educativa, productiva, social y económica en el estado de Hidalgo, bajo esta perspectiva, se elaboró un estudio prospectivo-estratégico sobre el futuro del mercado laboral para el Profesional Técnico de Nivel Superior (PTNS) en la región estatal IV, integrada por los municipios de Tepetitlan, Tezontepec de Aldama, Tlahuelilpan de Ocampo y Tula de Allende, mediante el uso de metodologías para estudios futuros, en específico de una herramienta prospectiva denominada Matriz de Impacto Cruzado (MIC), la cual nos ha permitido contar anticipadamente con información sobre sus condiciones futuras, estrategias e hitos en el horizonte del año 2020 y en consecuencia definir parte del contexto y situaciones críticas, con la participación de los distintos actores vinculados en el tema laboral en la región, en el que se podrán dar soluciones anticipadas, así como conocer y adaptar estrategias eficazmente para cubrir las necesidades futuras de PTNS en las empresas de la región bajo estudio.

9.1 Desarrollo

Antecedentes

La creciente importancia económica y social del sector industrial y su correlación con el sector laboral, suponen la introducción de nuevas perspectivas de expansión y desarrollo de ambos. No obstante, factores como la globalización del mercado, la acelerada renovación tecnológica, los componentes normativos y culturales inherentes a este mercado, le confieren una dinámica particular y específica, además de la continua innovación e incremento de la competitividad, ha hecho que las empresas y organizaciones demanden profesionales con habilidades y competencias específicas e integrales, lo que se infiere condicionara el comportamiento del mercado de trabajo a nivel nacional, en donde la región bajo estudio no es ajena a estos cambios, por esta razón se consideró necesario conocer los distintos escenarios laborales futuros y su influencia en el contexto regional.

Desarrollo nacional, estatal y regional

En congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, parte del compromiso del gobierno estatal consiste en lograr un crecimiento económico que genere empleos de calidad, creando las condiciones necesarias para que las empresas de todos los tamaños puedan formarse, desarrollarse y transformarse de acuerdo al ritmo que marque la economía globalizada.

Con base en lo anterior citado y para contextualizar el desarrollo estatal, se pone en perspectiva lo señalado por José Luis Ortiz Santillán (1996), en su artículo "Estado de Hidalgo: Problemas de desarrollo" en donde afirma que el desempeño que ha tenido durante los últimos 30 años la economía mexicana, se ha caracterizado por su persistente inestabilidad y por ser el escenario modelo para la aplicación de los programas de ajuste y estabilización económica promovidos por entidades financieras nacionales y los organismos financieros multinacionales, los cuales han perseguido sanear las cuentas de la nación para buscar su equilibrio y reactivar la economía, pero han obviado los efectos perniciosos de estos programas, los cuales han sido más devastadores sobre la economía de aquellos estados de la federación que presentan mayores signos de atraso económico y social, cuyo nivel de vida evidencia el subdesarrollo, como es el caso del estado de Hidalgo.

Planteamiento del problema

El estado de Hidalgo como ya se mencionó, cuenta con un rezago histórico en materia económica que lo sitúa entre los estados peor ubicados en cuestiones de empleo, como lo señala Sara Elizondo (2013) en su artículo “Asciende la tasa de desempleo en el estado, según INEGI”, en cual señala que durante el primer trimestre del año, la Tasa de Desocupación (TD) en Hidalgo fue de 4.88 por ciento (%), mientras que el año pasado la Población Económicamente Activa (PEA) representaba el 4.78 % en el estado.

Por lo anterior expuesto, se consideró que un estudio prospectivo (Godet, 2000) del mercado laboral para profesionales técnicos de nivel superior, será un aporte importante a la integración y el desarrollo regional hacia el año 2020, en el cual se pueda construir colectivamente un futuro que sea propicio para conocer y revertir los indicadores del empleo observados en la actualidad en nuestro estado.

Dado lo anterior, se formularon las siguientes preguntas que serán la guía durante el desarrollo de la presente investigación:

¿Es posible conocer cuáles son las condiciones que ofrecerá el mercado de trabajo en la región a los profesionales técnicos de nivel superior?

¿Es viable identificar los factores que pueden contribuir en mayor o menor medida en la oferta laboral futura en la región?

Objetivo general

Elaborar un estudio de situación del mercado laboral futuro en la región IV en el estado de Hidalgo, mediante el uso de la herramienta prospectiva Matriz de Impacto Cruzado (MIC) que permitirá definir parte del contexto y situaciones críticas, con la participación de los distintos actores vinculados en el tema laboral en la región, en el que se podrá dar soluciones anticipadas, así como conocer y adaptar estrategias eficazmente para cubrir las necesidades futuras de PTNS en las empresas de la región

Objetivos específicos

- Predecir la demanda de empleos para profesionales técnicos de nivel superior en las empresas de la región con fines de industriales y de servicios.
- Predecir la demanda de profesionales técnicos de nivel superior por su tipo, en las empresas de la región.

Justificación

Con base a lo anterior citado, se consideró que un estudio prospectivo del mercado laboral para PTNS, es un aporte importante a la integración y el desarrollo regional hacia el año 2020, en el supuesto que la formación para el trabajo marcará un derrotero para el logro de un futuro deseable y compartido, en el cual se podrá construir colectivamente un porvenir que sea más propicio para un desarrollo sostenible, necesario para revertir los indicadores del empleo observados en el estado y en consecuencia disminuir los efectos que una variación futura positiva o negativa en la relación oferta-demanda en el mercado laboral de la región.

Conceptualización del objeto de estudio

Para iniciar el proceso de acercamiento del futuro laboral de la región, es necesario desarrollar un diagnóstico situacional prioritariamente participativo y praxiológico-acción futura-, el cual se fundamenta en aportaciones teóricas e investigaciones y que privilegia la experiencia personal y colectiva como fuente de reflexión y toma de decisiones, que nos permita establecer un marco de referencia para la construcción de escenarios futuros del mercado de trabajo para el PTNS.

Modelo educativo de PTNS

El modelo educativo del PTNS se sustenta tanto en seis atributos, que enmarcan y orientan el desarrollo curricular y su aplicación; como en la función de vinculación (SEP, 2015). Este modelo educativo privilegia a la práctica sobre la teoría, condición que propicia en sus egresados una rápida inserción en el mercado laboral, mediante un exitoso programa de vinculación que incluye la realización de proyectos de estadía, en los cuales, los estudiantes del último cuatrimestre (sexto) de Técnico Superior Universitario (TSU), (Profesional Técnico de Nivel Superior) ponen en práctica sus conocimientos y adquieren su primera experiencia laboral, misma que conduce a la inserción de más del 70 por ciento de egresados en el mercado de trabajo, dentro de los primeros seis meses de egreso (SEP, 2008).

Análisis del mercado de laboral para el PTNS

Según Joscar F. León F. (2014), se denomina mercado de trabajo o laboral al conjunto de relaciones entre empleadores (oferentes de empleo o demandantes de trabajo) y personas que buscan trabajo remunerado por cuenta ajena (oferentes de trabajo o demandantes de empleo). El análisis de mercado laboral es un proceso que consiste en relacionar al profesional con su entorno, ayudando a identificar ventajas y desventajas que le dificultan su inserción a su mercado objetivo.

¿Qué es prospectiva?

“La prospectiva parte del concepto que el futuro aún no existe y “se puede concebir como una realización múltiple” (Jouvenel, 1968).

En este contexto, nace la prospectiva (también conocida como futurología), disciplina basada en el método científico que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él, tal como se señala en la Enciclopedia Biográfica, Biografías y Vidas, al filósofo francés Gastón Berger, como su principal propulsor.

¿Para qué se utiliza?

La prospectiva se aplica normalmente para explorar las posibles y/o probables evoluciones futuras de empresas, grupos, sectores, organizaciones, instituciones, temáticas o problemáticas de toda índole (políticas, económicas, tecnológicas, sociológicas, educativas, etc.) a medio y largo plazo, mediante el análisis de las variables que más influirán en su evolución y teniendo en cuenta los comportamientos de los “actores” implicados. Se elaboran “escenarios” probables, a partir de los cuáles se obtienen inputs que nos servirán para definir, desarrollar e implantar las estrategias más adecuadas (IPE, 2014).

¿Qué es la prospectiva laboral?

Según el Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (2014), es la disciplina encargada de estudiar el futuro del mercado de trabajo.

En este sentido, la prospectiva laboral busca identificar cuáles son las tendencias que seguirán las principales variables del mercado laboral en el futuro. Esas tendencias pueden ser de carácter cuantitativo (como por ejemplo, el nivel de empleo, tasa de desempleo, entre otros) o cualitativo (tales como perfiles ocupacionales, las necesidades de formación y las competencias).

Matriz de Impacto Cruzado

El uso de un modelo básico o el complejo en un estudio prospectivo fundamental depende de su capacidad de identificar rupturas con respecto al presente y de permitir la construcción colectiva del futuro, la MIC se encuentra entre las técnicas de pronóstico o de prospectiva más usadas. Su lógica básica consiste en hacer una exploración del futuro (prospectiva) sobre la base de una serie de eventos que pueden o no ocurrir dentro de un horizonte temporal determinado. En tal sentido, el vocablo o término “evento” se refiere a una hipótesis que puede o no ser cierta, según qué tal evento ocurra o no en un marco temporal analizado.

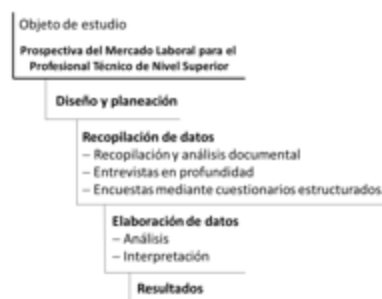
Ahora bien, no basta con identificar un conjunto de eventos cuyas combinatorias de ocurrencia especifiquen los escenarios futuros posibles, sino que también es necesario establecer las interrelaciones en cuanto a la ocurrencia entre unos y otros, esto es, el impacto cruzado en las ocurrencias de los mismos (Escobar y González, 2012).

9.2 Metodología

Diseño del estudio, técnicas e instrumentos a aplicar

El desarrollo de esta investigación se realizara de forma inicial aplicando el método deductivo (Incasting), (Bas, 1999), el cual bajo la idea de lo general a lo particular, tendrá tres aspectos: como primer fase, una investigación documental; como segunda fase una actividad empírica (trabajo de campo) y como una tercera fase un análisis estadístico y prospectivo, mediante el cual se buscara abordar algunas de las diferentes perspectivas que el objeto de estudio pueda presentar, en concordancia con los actores que la definen y condicionan.

Figura 9 Esquema prospectivo de investigación, Fuente: propia



Análisis sectorial del mercado de trabajo

Para efecto del presente estudio se consideró el sector empresarial de la región como una abstracción que recoge las características fundamentales de las empresas que forman parte de él, por lo que la demanda de PTNS y las necesidades formativas del sector, en cierta forma, son referente para todas las empresas a considerar en el cálculo de la muestra.

9.3 Diseño de la investigación

Tamaño de la muestra

La muestra es probabilística, aleatoria y estratificada, en donde todas las empresas registradas en el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) en los municipios de la región bajo estudio, tienen la misma posibilidad de ser elegidas y se determinara de la siguiente manera:

El número de empresas a entrevistar que se considera una muestra representativa de nuestro universo total, se obtuvo mediante la siguiente fórmula (López, 1976):

$$N = \frac{4pqN}{S^2 (N-1) + 4pq}$$

Donde:

N = Tamaño de la muestra (Empresas registradas en el SIEM, en los municipios bajo estudio).

4 = Valor constante para estudios con un nivel de confianza del 95%

p = Probabilidad de que ocurra el evento.

q = Probabilidad de que no ocurra el evento.

S = Margen de error.

Sustituyendo los valores en la fórmula, se obtuvo el número de entrevistas o cuestionarios a aplicar:

$$n = \frac{4 (50 \times 50) 124}{4^2 (124 - 1) + 4 (50 \times 50)} = 103.60 \text{ (104 Entrevistas a realizar)}$$

El cálculo de la muestra obtenida que representa el total de nuestro universo disponible es de 124 empresas registradas a la fecha en el SIEM, en los municipios bajo estudio.

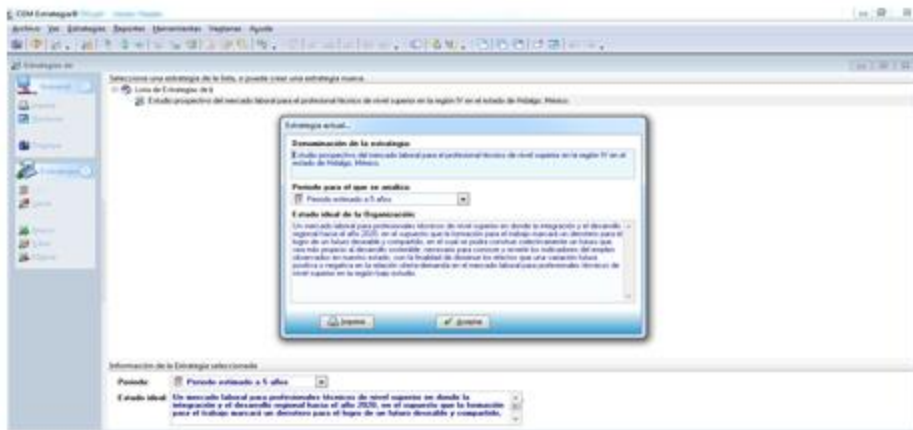
Análisis de datos y procesamiento de datos

El paso siguiente a la codificación se conoce como tabulación y puede realizarse manual y en nuestro caso electrónicamente mediante software Método CEM de análisis prospectivo y aplicación en software Estrategia CEM® en el cual se define como primer paso el enunciado meta.

Definición del enunciado meta

En la figura No.2, se establece un primer enunciado u horizonte meta que de manera concisa establecer el objetivo a lograr, es un enunciado que detonará todo el análisis. Normalmente debe ser ambicioso y refleja grandes deseos para el objeto de transformación (empresa, institución, región, municipio, sector, entre otros).

Figura 9.1 Ventana de enunciado meta. Software Estrategia CEM®, Fuente: Cervera, Medel Manuel (2015).



Identificación de variables

En la figura No. 3, se muestra como se identifican y seleccionan el conjunto de variables que integran el enunciado meta y de las cuáles depende el mismo.

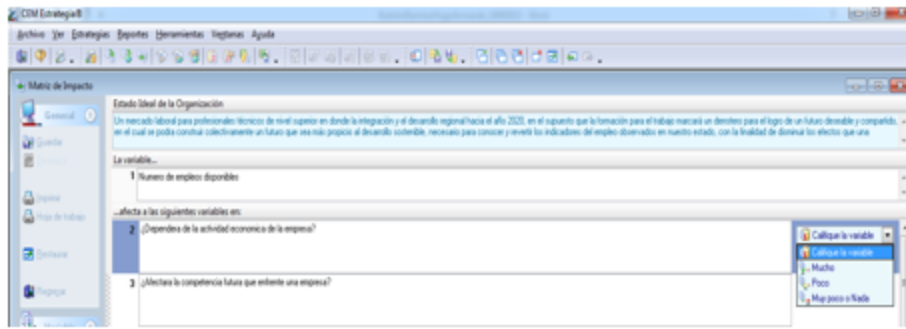
Figura 9.2 Ventana de enunciado meta. Software Estrategia CEM®, Fuente: Cervera, Medel Manuel (2015).



Elaboración de Matriz de Impacto Cruzado

En la figura No. 4 se muestra como se analiza el futuro deseado como un sistema con elementos (variables) interrelacionados e interdependientes. Con ayuda de la matriz de impacto se establece la estructura y dinámica del mercado laboral, relacionando todos sus elementos que lo integran, para comprender tanto su situación como posible evolución.

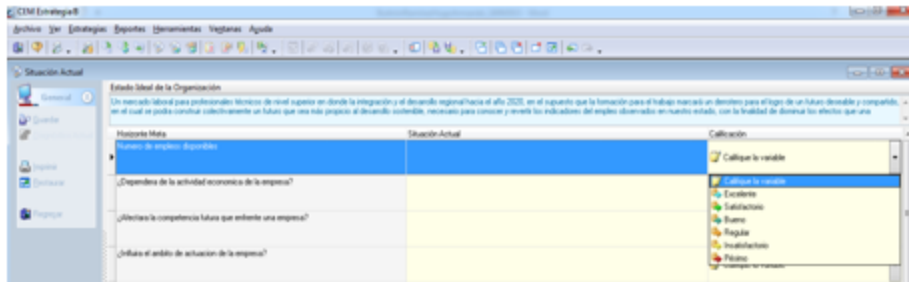
Figura 9.3 Ventana de enunciado meta. Software Estrategia CEM®, Fuente: Cervera, Medel Manuel (2015)



Diagnóstico de la situación actual

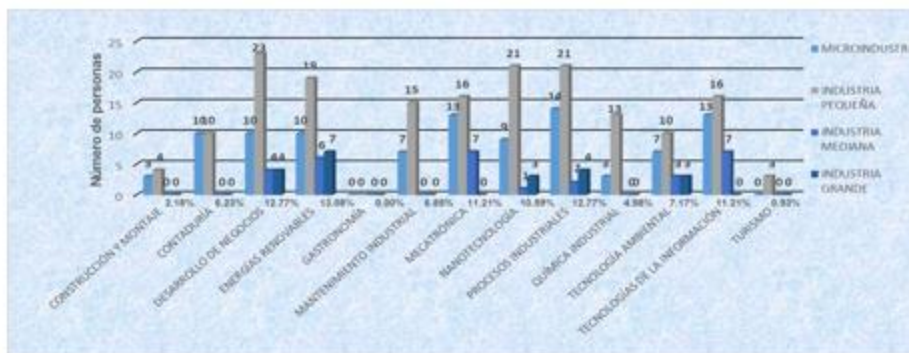
En términos del modelo de desarrollo y el análisis estructural en la figura No. 5 se muestra como se realizó una comparación del estado ideal de cada una de las variables, contra la situación actual que tienen cada una de ellas. Así se configuró un diagnóstico inicial. Dado que se compara una situación actual contra un futuro deseado a lograr en años es natural que exista una gran diferencia. Solamente es un punto de referencia para estimular la reflexión posterior.

Figura 9.4 Ventana de enunciado meta. Software Estrategia CEM® Fuente: Cervera, Medel Manuel (2015)



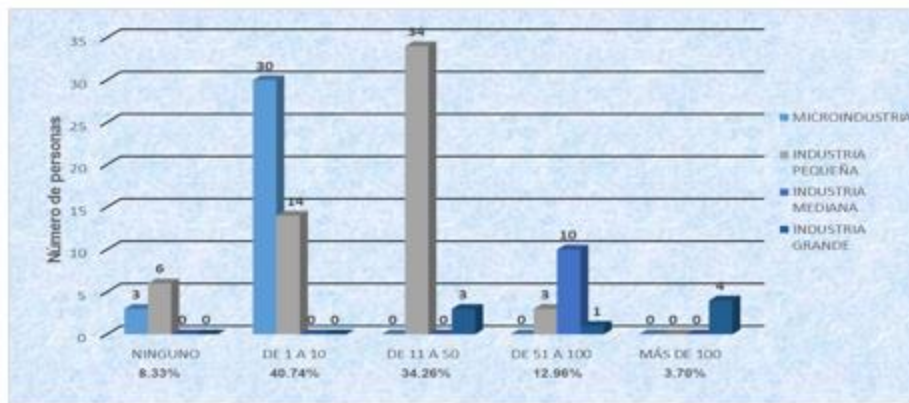
Revisión de resultados del análisis estructural

Grafica 9 Tamaño de la empresa vs. Área de formación profesional requerida, Fuente: Propia.



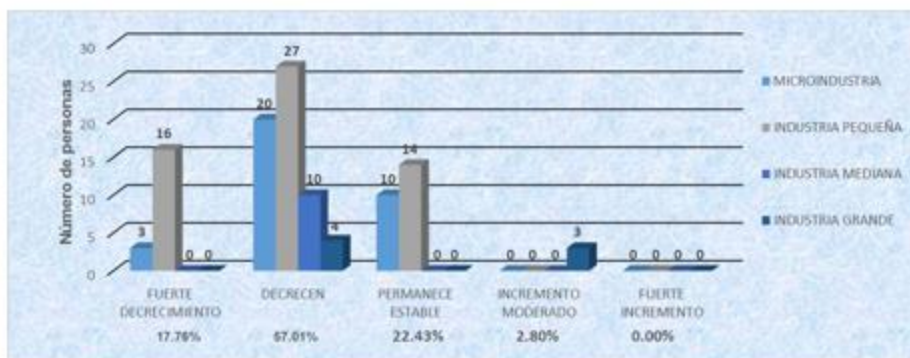
Según el estudio labora Hays, en México existe escasos de profesionales en áreas como Ingeniería, Energía, Infraestructura y Salud; cómo podemos observar en el gráfico No. 1, el área de formación profesional con mayor demanda es energías renovables con un 13.08%, en un segundo término desarrollo de negocios y proceso industriales con un 12.77%, seguido del tecnologías de la información con un 11.21%. En el caso de energías renovables se trata de una carrera en donde uno de sus fines es el implementar nuevas formas de generación de energía para el futuro, lo cual se vuelve aceptada por la población y requerida por el sector productivo, al tratarse de carreras donde el fin del estudio es poder entender, analizar y hasta poder llegar a crear nuevas fuentes de energía renovable se establece con base en el presente estudio, como una de las carreras con mayor demanda en la región.

Grafica 9.1 Tamaño de la empresa vs. Número de profesionales a contratar, Fuente: Propia.



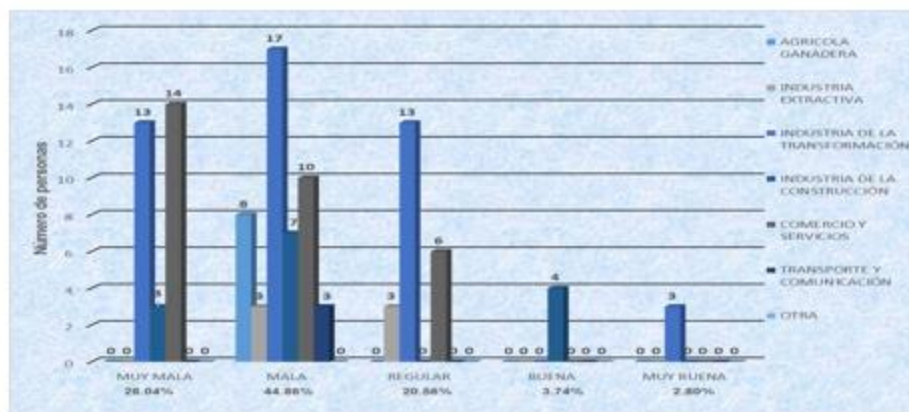
Las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES), constituyen la columna vertebral de la economía nacional en los últimos años debido al alto impacto en la generación de empleos y en la producción nacional. De acuerdo con datos del INEGI en México, existen aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son PYMES que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país. En comparación con los resultados obtenidos en el presente estudio, presentados en la gráfica No.2, la industria pequeña sumada a la mediana ofertan el 75% de los empleos en la región, con cifras que van desde 1 a 50 puestos de trabajo por año, concluyendo que en la región existe un 3% más de posiciones laborales ofrecidos por estos sectores, comparado con la media nacional.

Grafica 9.2 Tamaño de la empresa vs. Evolución prevista del empleo, Fuente: Propia.



La dinámica del empleo registrado en periodo Agosto 2014 – Julio 2015, periodo en el que se llevó a cabo el presente trabajo, se ha caracterizado por una disminución en el volumen de incorporaciones de personal, en un marco donde las desvinculaciones también mostraron una tendencia descendente. En la gráfica No.3 se muestra que el sector que manifiesta de forma mayoritaria un decrecimiento de moderado a fuerte en el empleo, en donde la pequeña empresa aporta un 43%, seguido de las medianas empresas con un 28.84% cabe aclarar que, estructuralmente el presente estudio constituye un fenómeno de alcance limitado sobre el conjunto de los trabajadores en empresas a nivel nacional, pero desde la perspectiva de la evolución del empleo formal contradice los indicadores emitidos por las instancias gubernamentales correspondientes.

Grafica 9.3 Rama de actividad vs. Situación económica futura del sector industrial de la región,
Fuente: Propia.



En la gráfica No. 4 se muestra la evolución económica por sectores, en donde podemos apreciar que en las empresa de la región un 28.04% opina que la situación económica futra será muy mala, seguida del 48.86% opina que la situación económica futura será en general mala. Al respecto podemos comentar que el crecimiento ha sido más débil de lo esperado según ajustes realizados por la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP) al crecimiento proyectado en los próximos años, en el cual no ha habido una conexión fuerte entre crecimiento y reducción de la pobreza. La causa de esto último puede encontrarse en el mercado laboral, dado que en lo últimos años no se han creado un número suficiente de trabajos o de trabajos que paguen un salario adecuado, debido a políticas gubernamentales poco eficientes, sumado en la actualidad a los ajustes a nivel mundial en la economía.

Diagnóstico de la situación actual

En términos de prospectiva, es preciso señalar que un intento de anticiparse al futuro, se debe desarrollar de una visión ambiciosa de largo plazo y del compromiso para alcanzarla, en la cual se deberá segmentar eligiendo mercados laborales particulares de como una guía, en donde la formación profesional sea uno de los referentes principales en la región mediante la cual, los empleadores puedan seleccionar con mayor seguridad y garantía a sus empleados de alto rendimiento, además de permitir la toma de decisiones que ayuden a reducir la incertidumbre de lo que pueda suceder en el mercado laboral futuro en la región bajo estudio, aportando información vital que ayude a orientar y planear los escenarios futuros que sirvan de base para la generación de políticas públicas educativas y de empleo, pertinentes en el largo plazo.

Estimación del Futuro Probable (Prospección del mercado laboral)

Las políticas de fomento del empleo en el ámbito nacional se desarrollan actualmente en un marco de notable complejidad, en el que concurren actores, estrategias y actuaciones de signo muy diverso y en el que se ha prestado gradualmente una atención preferente a la dimensión territorial, que a los elementos a considerar en diseño y programación en la formación del PTNS, en la cual no sólo debe ajustarse a las demandas del empresariado, sino al perfil del alumnado al cual está dirigida la formación, esto permitirá adaptar en mayor medida a sus situaciones específicas.

En el caso de las micro y pequeñas empresas, exponen distintas mejoras al diseño de la formación PTNS, partiendo que éstas se realizaran adaptándose a las necesidades de los diversos sectores existentes, se propone:

- Una formación extensa distribuida en módulos con el objeto de facilitar la cualificación y profesionalización de los PTNS.
- Plazos más flexibles, mayor número de grupos de formación con distinta periodicidad para realizar la formación, ya que en muchas ocasiones, tienen que esperar demasiado tiempo para poder acceder a un nuevo nivel académico o acción formativa.
- Por otro lado, respecto a la opinión obtenida de la mediana empresa se sugiere que los cursos formativos deben de estar más ajustados a las características de cada sector (Agropecuario, Industrial, Comercio y servicios etc.).
- Formación eminentemente práctica (incluso la teoría debe de enfocarse desde esta perspectiva).
- También coincide la perspectiva del empresariado, con la idea de que las percepciones del alumnado en proceso de formación, sean convertidos en “profesionales” de la formación, aumentando su nivel de exigencia.

9.4 Conclusiones

Una falta de conciencia sobre la relevancia que puede tener recibir formación profesional, la no disponibilidad de tiempo y la ausencia de una información adecuada sobre la oferta y demanda laboral, son los motivos más frecuentes señalados por el empresariado, en general. No obstante, el empresariado reconoce el valor e impacto positivo que la formación puede tener en el proceso de modernización y adecuación a las tendencias del mercado laboral para la economía de la región.

Con este estudio se trata de proporcionar una herramienta útil al diseño de la formación del PTNS, tratando de aprovechar la información recopilada y utilizarla para realizar ajustes con base en las expectativas de crecimiento económico y en consecuencia de contratación de PTNS por parte de las empresas de la región. Así mismo se trata de ofrecer indicaciones no sólo sobre los programas académicos con mayor demanda, sino de hacer una lectura de las demandas implícitas en los perfiles profesionales de aquellas ocupaciones más demandadas y la programación del tiempo para su formación, sin rebasar los límites que demanda el sector bajo análisis. Por otro lado, es importante resaltar la situación de partida de las personas en formación y en búsqueda de empleo. Una amplia mayoría de las personas, combinan ambos procesos y la formación debe de ajustarse a ello, para no obligar a decidir entre una opción y otra.

Para finalizar y en congruencia con los objetivos del presente trabajo, es necesario atender a las motivaciones de los aspirantes a ingresar a los distintos programas educativos en donde la adecuación de horarios, tiempos y niveles, además de las particularidades o heterogeneidades del TSU, deberán coordinarse y planificarse.

En resumen, diseñar formación “a la carta”. Esto generará dividendos en un futuro, no sólo desde el punto de vista laboral sino del alcance y del objetivo cumplido; formación motivadora y de calidad para el Profesional Técnico de Nivel Superior en la región bajo estudio.

9.5 Referencias

- Bas, Enric (1999). “Prospectiva; herramientas para la gestión estratégica del cambio”, pag.158, Editorial Ariel, Barcelona, España.
- Cervera, Medel Manuel (2008). “La prospectiva como herramienta Directiva”, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)- Convenio Andrés Bello, Colombia.
- Elizondo, Sara (2013). “Asciende la tasa de desempleo en el estado, según INEGI”, La crónica de hoy en Hidalgo, extraído de <http://www.cronicahidalgo.com/2013/04/asciende-la-tasa-en-el-estado-dice-inegi/>
- Enciclopedia Biográfica Biografías y Vidas (2014). “Gastón Berger”, extraído de http://www.biografiasyvidas.com/biografia/b/berger_gaston.htm
- Escobar, María Cristina y González del Valle, Elisa A. (2012). “La técnica de la Estrategia de lo deseable sus características y fundamento matemático”, Revista Denarius, UAM Iztapalapa, Área de Modelación de Sistemas para la Economía y Administración, Departamento de Economía, extraído de <http://tesiuami.uam.mx/revistasuam/denarius/include/getdoc.php?id=164&article=60&mode=pdf>
- Godet, Michel (2000). “La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica”, Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique / CNAM, Paris, Prospektiker — Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia, España, Cuaderno nº 5, 4ª ed.
- Hays (2014). “Reporte Laboral México”, extraído de http://hays.com.mx/cs/groups/hays_common/@mx/@content/documents/digitalasset/hays_1145563.pdf
- Instituto de Prospectiva Estratégica IPE (2014). extraído de <http://www.prospecti.es/ipeframe.htm>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). <http://www.inegi.org.mx/>
- Jouvenel, Bertrand (1968). “El arte de prever el futuro político”, Editorial Rialp, Madrid, España.
- León F., Joscár F. (2014). “Mercado, oferta y demanda laboral”, Revista Laborum, Pág. 1-2, Universidad Fermín Toro, República Bolivariana de Venezuela, extraído de <http://issuu.com/joscarleon/docs/revistamercadolaborald>
- López Altamirano, Alfredo y Osuna Coronado, Manuel (1976). “Introducción a la Investigación de Mercados”, págs. 124-125, Editorial Diana, México.
- Ministerio del Trabajo, Republica de Colombia (2014). “Prospectiva Laboral”, extraído de defilco.mintrabajo.gov.co/recursos?id=32&recurso=documento
- Ortiz, Santillán José Luis (1996). “Estado de Hidalgo: Problemas de desarrollo” Instituto Hidalguense de Educación Media Superior y Superior (IHEMSYS), Gobierno del Estado de Hidalgo, México.
- Plan Nacional de desarrollo (PND), extraído de <http://pnd.gob.mx/>

Secretaría de Educación Pública SEP (2008). Subsecretaría de Educación Superior (SES), Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT), extraído de <http://cgut.sep.gob.mx/Areas/CoordAcademica/FSUTcgut.pdf>

Secretaría de Educación Pública SEP (2015). Subsecretaría de Educación Superior (SES), Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT), Coordinación Académica, extraído de <http://cgut.sep.gob.mx/Areas/CoordAcademica/index.php>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). <http://www.hacienda.gob.mx/Paginas/default.aspx>
Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM). extraído de <http://www.siem.gob.mx/siem/>