



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE HIDALGO**

**INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y
HUMANIDADES**

**ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIA
POLÍTICA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

**“LA EDUCACIÓN TÉCNICA COMO UNA ALTERNATIVA
PARA DISMINUIR EL DESEMPLEO EN LA ZONA
METROPOLITANA DE PACHUCA DE SOTO, HGO., A
TRAVÉS DE LAS RELACIONES
INTERGUBERNAMENTALES: PROPUESTA DE
MEJORA.”**

**PROYECTO TERMINAL DE CARÁCTER PROFESIONAL
QUE, PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN GOBIERNO Y GESTIÓN LOCAL**

PRESENTA:

LIC. ISRAEL YOVANNI LÓPEZ SIERRA

DIRECTOR:

DR. RAÚL RODARTE GARCÍA

PACHUCA DE SOTO, HGO., ENERO DE 2021



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades
School of Social Sciences and Humanities
Área Académica de Ciencia Política y Administración Pública
Department of Politics and Public Administration

MTR. JULIO CÉSAR LEINES MEDÉCIGO
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DE LA UAEH
PRESENTE

Estimado Maestro:

Sirva este medio para saludarlo, al tiempo que nos permitimos comunicarle que una vez leído y analizado el proyecto de investigación titulado: **“La educación técnica como una alternativa para disminuir el desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., a través de las relaciones intergubernamentales: Propuesta de mejora.”**, que para optar al grado de Maestro en Gobierno y Gestión Local presenta el **C. Israel Yovanni López Sierra**, matriculado en el programa de Maestría en Gobierno y Gestión Local, séptima generación, con número de cuenta: **198333**; consideramos que reúne las características e incluye los elementos necesarios de una tesis. Por lo que, en nuestra calidad de sinodales designados como jurado para el examen de grado, nos permitimos manifestar nuestra aprobación a dicho trabajo.

Por lo anterior, hacemos de su conocimiento que, al alumno mencionado, le otorgamos nuestra autorización para imprimir y empastar el trabajo de Tesis, así como continuar con los trámites correspondientes para sustentar el examen para obtener el grado.

A T E N T A M E N T E
“AMOR, ORDEN Y PROGRESO”
Pachuca de Soto, Hgo., a 14 de enero de 2021.

Dr. Alberto Severino Jaén Olivas

Director del ICSHu

Vo. Bo

Dr. Raúl Rodarte García

Director de Tesis

Dr. Israel Cruz Badillo

Profesor Investigador

Dra. Talina Merit Olvera Mejía

Profesora Investigadora

Carretera Pachuca-Actopan Km. 4 s/n, Colonia
San Cayetano, Pachuca de Soto, Hidalgo, México;
C.P. 42084
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4213
quinogh05@hotmail.com



www.uaeh.edu.mx

Dedicatorias

A mis padres, Cosme López Ángeles y Avelina Sierra Peña:

Por trasmitirme valores y principios que permiten desarrollarme como un hombre de bien, por su apoyo incondicional en las decisiones que he tomado y por representar una inspiración en mi vida.

A mi hermano, Yonathan López Sierra:

Por desempeñar su rol ejemplarmente, siempre preocupado por mi bienestar y demostrándome que con sacrificio, esfuerzo y dedicación, es posible concretar los sueños.

Dedicatorias

A la Mtra. María de los Ángeles Eguiluz Tapia y al Mtro. Juan Manuel Batres Campos:

Por las valiosas oportunidades brindadas. Excelentes seres humanos que depositaron su confianza en mí y que han coadyuvado en mi formación personal y profesional.

A la Mtra. Mariana González Morales y al Dr. Joaquín García Hernández:

Por el absoluto respaldo recibido durante esta etapa, su guía y acompañamiento han contribuido en la obtención de dicho logro.

Al Lic. Juan José Amador Trejo:

Por el afecto que profesa hacia mi persona, así como por las enseñanzas recibidas, las experiencias compartidas y las facilidades otorgadas.

Dedicatorias

A mi mejor amiga, Krishna Anaid Romero Alvarado:

Por ser una mujer con cualidades maravillosas que día a día me demuestra el verdadero valor de la amistad, misma que representa uno de los mayores tesoros en mi vida.

A la Lic. Elba Leticia Chapa Guerrero:

Por ser la primera persona en creer en un servidor en el ámbito laboral. Mujer ejemplar y de principios con quien siempre estaré agradecido y a quien le guardo mi más sincero aprecio.

A la Dra. Rocío Sierra Mendoza:

Porque además de compartir un afectivo lazo sanguíneo, sus conocimientos médicos permiten que hoy me encuentre físicamente en este importante acontecimiento.

Dedicatorias

A Adrián García, Alejandro e Isaac Acevedo, Alexis Rodríguez, Bruno Díaz, Carlos Oviedo, Éder Martínez, Enrique Cervantes, Leonardo Islas, Luis Enrique Cordero y Mauricio Cano:

Por la increíble Hermandad que hemos construido desde hace más de una década y que ocupa un sitio privilegiado en mi corazón. La vida me premió al conocerlos.

A Adriana Ramírez, Blanca Mota, Elizabeth Neri, Jennifer Naycel, Liz De Santiago, Montse González, Nallely Peña y Sofía Montoya:

Por la inigualable amistad que me han brindado. Mujeres que admiro, aprecio y de quienes siempre recibo muestras de afecto.

A quienes me brindaron su apoyo y palabras de aliento para hacer realidad este proyecto.

Agradecimientos especiales

Como hombre de fe, manifiesto mi más profundo agradecimiento al Creador del Universo por su ayuda divina, permitiéndome obtener este logro y compartirlo con las personas más significativas en mi vida, consciente de que en estos momentos la sociedad atraviesa un periodo complicado a nivel mundial.

Agradezco a mi querida alma máter, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, porque además de transmitirme conocimientos durante diez años en tres distintas etapas de mi instrucción académica, en sus aulas y pasillos he disfrutado muchas de las mejores experiencias de mi vida, siempre me sentiré orgulloso de mi formación en escuelas públicas. Asimismo, expreso mi eterna gratitud al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), con la beca otorgada por tan distinguida institución fue posible la manutención de las actividades emanadas de este posgrado

Reconozco el profesionalismo de mi comité tutorial, encabezado por mi director de tesis, el Dr. Raúl Rodarte García, así como de mis lectores, la Dra. Talina Merit Olvera Mejía y el Dr. Israel Cruz Badillo. En cada uno de ustedes reitero mi admiración y respeto, de igual modo, valoro y agradezco su paciencia, sugerencias, recomendaciones y el tiempo invertido para que la consumación de este proyecto sea una realidad.

Agradezco las atenciones y conocimientos compartidos del cuerpo académico que integra el programa de estudios de la Maestría en Gobierno y Gestión Local, especialmente a los Doctores Guillermo Eduardo Lizama Carrasco, Bernabé Lugo Neria, Mario Cruz Cruz, Berenice Alfaro Ponce, Robert González García, así como al Mtro. Marcos Bernal Ramírez, siempre preocupados por el progreso de quienes cursamos este plan de estudios.

Destaco el compromiso de mis compañeras y compañeros integrantes de la séptima generación de la Maestría en Gobierno y Gestión Local 2018-2020,

de cada uno de ellos adquirí enseñanzas y compartí momentos que convierten a esta etapa en un episodio único en mi formación.

Asimismo, manifiesto mi gratitud al Mtro. Yoshio Javier Cancino Feria, Director General del Instituto Hidalguense de la Juventud, así como al personal que ahí labora, especialmente a Alejandra Ramírez, Isaac Carrasco y Jorge Serrano, quienes me brindaron todas las facilidades para realizar las estancias profesionalizantes que el programa de posgrado requiere.

Expreso mi más sincero agradecimiento a mis compañeras y compañeros que laboran en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de Hidalgo, de quienes recibí su valiosa ayuda durante diversos lapsos, gracias a su respaldo, se ha cumplido el objetivo con un menor grado de dificultad.

Igualmente, reitero mi gratitud a quienes me externaron su invaluable apoyo durante dos fases trascendentales de esta etapa: el proceso de selección y el curso del plan de estudios, especialmente a Esmeralda Ramírez, Gilberto Hernández y Abdiel Quintana.

Agradezco de una manera muy especial al personal directivo y administrativo de las instituciones de enseñanza técnica, por las facilidades y apoyo otorgado al gestionar y proporcionar la información solicitada para la realización de esta investigación: Mtro. David Silva Cruz, Lic. Blanca Mayorga Lozano e Ing. Gerardo Santamaría Villanueva (CBTis); Mtro. Abigail Torres López (CECyTEH); Mtro. César Ortiz López, Lic. María de Lourdes Pérez Castro y Lic. Diana Trejo Padilla (COBAEH); Mtra. Azucena Trejo Gutiérrez e Ing. Abraham Bonilla Rodríguez (CONALEP).

Finalmente, extiendo mi agradecimiento a los alumnos egresados de dichas instituciones y al personal de los centros de trabajo por acceder gentilmente a contestar las encuestas requeridas, las cuales, sin excepción alguna, se llevaron a cabo en un marco de cordialidad y completa disposición.

Índice General

Marco Introdutorio.....	12
<i>Introducción</i>	12
<i>Antecedentes</i>	15
Nacionales.....	15
Locales.....	17
<i>Planteamiento del problema</i>	19
<i>Pregunta de investigación</i>	23
<i>Hipótesis</i>	23
<i>Variables</i>	24
<i>Objetivo general</i>	26
<i>Objetivos específicos</i>	26
<i>Justificación</i>	27
Marco Metodológico.....	30
<i>Tipo y nivel de investigación</i>	30
<i>Población y universo</i>	30
<i>Muestra</i>	30
<i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	31
Capítulo 1. Teoría sobre empleo y tecnología.....	33
<i>Relaciones intergubernamentales</i>	33
<i>Marxismo</i>	37
<i>Keynesianismo</i>	41
<i>Teoría neoclásica</i>	46
<i>Neoliberalismo</i>	48

<i>Teoría de la innovación y educación tecnológica</i>	50
<i>Teoría evolucionista</i>	55
<i>Teoría de la ciencia y el trabajo</i>	58
<i>Teoría posmodernista</i>	59
Capítulo 2. Balance de población y sistema educativo técnico en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hidalgo.....	61
2.1 <i>Balance de la población en 1990</i>	62
2.2 <i>Balance de la población en 2000</i>	68
2.3 <i>Balance de la población en 2010</i>	73
2.4 <i>Nivel de escolaridad de la población en 2010</i>	78
2.5 <i>El sistema educativo técnico en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca</i>	82
2.51 <i>Las instituciones de enseñanza técnica y su oferta académica. 2016-2019</i> . 82	
2.52 <i>Los alumnos egresados con perfil técnico. 2015-2019</i>	96
2.53 <i>Las empresas y su vinculación con la enseñanza técnica</i>	105
Capítulo 3. Plan de propuesta de mejora	113
3.1 <i>Propuesta de Reglas de Operación</i>	115
3.2 <i>Marco jurídico-normativo</i>	119
3.3 <i>Objetivos y líneas de acción</i>	125
3.4 <i>Cronograma</i>	131
3.5 <i>Relaciones intergubernamentales</i>	136
3.6 <i>Organigrama</i>	139
Conclusiones	140
Referencias bibliográficas	148
Anexos	156

Glosario

Alternativa. Opción disponible para su elección de entre un conjunto de escenarios.

Balance de la población. Descripción de la evolución del comportamiento de un grupo de la sociedad que reúne características específicas.

Desempleo. Condición en la que se ubica una persona que carece de una ocupación que le proporcione ingresos económicos.

Educación técnica. Modalidad educativa de nivel medio superior, consistente en la impartición de conocimientos enfocados en el sistema de producción capitalista.

Institución de enseñanza técnica. Sistema educativo que oferta carreras con especialidad en perfil técnico.

Keynesianismo. Teoría formulada por John Maynard Keynes, cuya idea principal se enfoca en la contratación de mano de obra en proporción con la oferta y demanda.

Marxismo. Teoría propuesta por Karl Marx que destaca la división del trabajo así como la lucha de clases, siendo defensora de las labores realizadas por la clase proletariada.

Neoliberalismo. Modelo económico que prioriza la intervención del sector privado en facultades que inicialmente le competían al sector público.

Nivel de escolaridad. Grado promedio de tipo académico en un sector específico de la población.

Oferta académica. Programa de estudios del que dispone una institución educativa.

Población desocupada. Sector de la sociedad de 12 años o más que no desempeña una ocupación pero se encuentra en búsqueda de un empleo.

Población Económicamente Activa. Sector de la sociedad de 12 años o más que se encuentra en condiciones óptimas para desempeñar una labor que le permita obtener ingresos.

Población Económicamente Inactiva. Sector de la sociedad de 12 o más años que no participa activamente en el mercado laboral.

Población ocupada. Sector de la sociedad de 12 años o más que mantiene un vínculo laboral de forma activa.

Profesionista técnico. Persona que cuenta con la formación académica de una institución de enseñanza técnica.

Propuesta de mejora. Conjunto de medidas sugeridas para incrementar el rendimiento de una actividad o sector.

Relaciones intergubernamentales. Interacción y trabajo coordinado de dos o más órdenes de gobierno para la ejecución de determinada actividad en el sector público y/o privado.

Teoría de la innovación y educación tecnológica. Principios que respaldan la creatividad y la implementación de herramientas tecnológicas en el sector educativo, principalmente de nivel medio superior y superior.

Teoría evolucionista. Conjunto de reglas planteadas por Carlota Pérez que enfatizan la adaptación de los procesos productivos a las necesidades del mercado, empleando la tecnología como medio.

Teoría neoclásica. Principios enfocados en el ámbito administrativo que defienden, entre otros aspectos, la búsqueda de objetivos con la menor cantidad de mano de obra posible.

Teoría posmodernista. Conjunto de ideas que critican la transformación moderna de la sociedad, al considerarla como un perjuicio.

Vinculación académica. Serie de actividades que realiza una institución educativa para el involucramiento de su comunidad de alumnos, con el propósito de que esta obtenga una formación integral.

Zona metropolitana. Espacio geográfico con características urbanas que aglomera a dos o más ciudades con al menos 50 mil habitantes.

Índice de tablas

Tabla 1. Matrícula del nivel medio superior mexicano. Técnico vs general (1990-2010)	20
Tabla 2. Variable 1. Educación Técnica	24
Tabla 3. Variable 2. Desempleo	25
Tabla 4. Variable 3. Relaciones Intergubernamentales	25
Tabla 5. Población total y por sexo en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990	62
Tabla 6. Población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990	63
Tabla 7. Población Económicamente Activa en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990	64
Tabla 8. Población ocupada y desocupada en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990	65
Tabla 9. Población Económicamente Inactiva en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990	65
Tabla 10. Población total y por sexo en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000	68
Tabla 11. Población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000	69
Tabla 12. Población Económicamente Activa en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000	70
Tabla 13. Población ocupada y desocupada en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000	70
Tabla 14. Población Económicamente Inactiva en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000	71
Tabla 15. Población total y por sexo en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010	73
Tabla 16. Población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010	74

Tabla 17. Población Económicamente Activa en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010	75
Tabla 18. Población ocupada y desocupada en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010	75
Tabla 19. Población Económicamente Inactiva en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010	76
Tabla 20. Nivel de escolaridad en la población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010	80
Tabla 21. Las instituciones de enseñanza técnica y su oferta académica. 2016-2019 (Información por municipios).....	90
Tabla 22. Las instituciones de enseñanza técnica y su oferta académica. 2016-2019 (Información por instituciones)	93
Tabla 23. Los alumnos egresados con perfil técnico. 2015-2019 (Información por municipios)	100
Tabla 24. Los alumnos egresados con perfil técnico. 2015-2019 (Información por instituciones).....	102
Tabla 25. Las empresas y su vinculación con la enseñanza técnica	108
Tabla 26. Listado de empresas encuestadas	110
Tabla 27. Instituciones públicas y privadas participantes en el plan de propuesta de mejora	114
Tabla 28. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 1	126
Tabla 29. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 2	127
Tabla 30. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 3	128
Tabla 31. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 4	129
Tabla 32. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 5	130
Tabla 33. Cronograma de actividades	131
Tabla 34. Comité municipal para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo	137
Tabla 35. Comité estatal para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo	137
Tabla 36. Subcomité Académico para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo	138

Tabla 37. Comité de la Iniciativa Privada para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo	138
Tabla 38. Descripción de las encuestas aplicadas.....	156

Índice de gráficas

Gráfica 1. Comparativo de población ocupada. Trimestres 2005. 2010, 2015 y 2020 .	19
Gráfica 2. Estadísticas de población en los municipios de la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990	67
Gráfica 3. Estadísticas de población en los municipios de la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000	72
Gráfica 4. Estadísticas de población en los municipios de la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010	77
Gráfica 5. Estadísticas del nivel de escolaridad en la población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010.....	81

Índice de imágenes

Imagen 1. Plantel CBTis 8 de Mineral de la Reforma, Hgo.	83
Imagen 2. Plantel CBTis 286 de Mineral de la Reforma, Hgo.	84
Imagen 3. Plantel COBAEH de San Agustín Tlaxiaca, Hgo	86
Imagen 4. Entrevista con el director del Plantel CONALEP Pachuca II de Pachuca de Soto, Hgo.....	88
Imagen 5. Entrevista con persona directivo de la empresa HUEMEX, S.A. de C.V. de San Agustín Tlaxiaca, Hgo.....	106

Índice de figuras

Figura 1. Organigrama.....	139
----------------------------	-----

Resumen:

La educación técnica, modalidad académica impartida en el nivel medio superior, se propone como una alternativa para la disminución del desempleo en los siete municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hidalgo, México, una región conocida por su impresionante crecimiento poblacional, principalmente desde el inicio del siglo XXI. Empleando una metodología cuantitativa-deductiva, con el uso de estadísticas recopiladas por instituciones, así como de encuestas aplicadas, es como se obtienen resultados de la evolución de los habitantes de los municipios involucrados, de las condiciones y características de la oferta de educación técnica, así como de su vínculo con centros de trabajo instalados en esa demarcación, elementos que permiten desarrollar una propuesta de mejora a través de las relaciones intergubernamentales, un ejercicio que incluye la participación de los diversos órdenes de gobierno, principalmente del ámbito estatal y municipal, con el propósito de reducir los índices en materia de desempleo en la zona delimitada.

Palabras clave: educación técnica, desempleo, relaciones intergubernamentales, zona metropolitana.

Abstract:

The technical education, an academic modality taught in the High School, is proposed as an alternative to decrease the unemployment in seven district that compose the metropolitan zone of Pachuca de Soto, Hidalgo, Mexico, a well-known region for its impressive population increase, since the first years of XXI century. Based in a quantitative-deductive methodology, using statistics compiled by different institutions and also of some polls, it's the way to obtain the population's evolution results of the mentioned districts, as well as the technical education conditions and its characteristics, also its entailment with the work centers ubicated in this limit, elements that let us develop an improve proposal using intergovernmental relations, an exercise that let the participation of the levels of government, of the town and the state mainly, with the propose of decrease the unemployment statistics of the region mentioned above.

Key words: technical education, unemployment, intergovernmental relations, metropolitan zone.

Marco Introductorio

Introducción

La educación en su modalidad técnica se fortaleció en nuestro país en la primera mitad del siglo pasado, a través del tiempo ha sido incorporada en diferentes programas educativos, desde el nivel básico (secundaria técnica), medio superior (bachilleratos que oferta el título de “técnico”) y superior (carreras enfocadas principalmente en ingenierías).

En el caso del desarrollo del presente proyecto, se ha elegido el nivel medio superior, es decir, aquellos bachilleratos o instituciones de enseñanza que cuentan en su oferta educativa con carreras orientadas a determinados perfiles y actividades económicas, para que una vez que los alumnos egresen de dichas instituciones, obtengan el título de “técnico”, que bien podría ser considerado como la antesala de una licenciatura.

Sin embargo, precisamente por considerarse como un preludio, es común que esta modalidad educativa sea menospreciada (a pesar de su antigüedad), puesto que una licenciatura suele gozar de mayor prestigio social, esto en gran medida se debe a que la vinculación o promoción de la oferta educativa de las carreras técnicas no es difundida correctamente, de ahí el desconocimiento o prejuicios de la población.

Para este proyecto terminal, el tema de la enseñanza técnica se encuentra enlazado con el desempleo, debido a que se propone como alternativa dicha modalidad educativa para disminuir los índices de desempleo de la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., misma que se integra por siete municipios, dos de ellos considerados como relevantes para la entidad: la capital, Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma, un municipio con un considerable incremento de población en los últimos años.

Asimismo, las relaciones intergubernamentales, son empleadas como el medio a través del cual se aplicará la propuesta de mejora, por lo consiguiente, las tres variables a desarrollar son: educación técnica, desempleo y relaciones intergubernamentales.

Después de las correcciones y recomendaciones emitidas por el comité tutorial, se determinó que el presente documento esté integrado en su totalidad por los siguientes apartados: marco introductorio, marco metodológico, el desarrollo de tres capítulos, conclusiones, las referencias bibliográficas y por último, los anexos.

En el marco introductorio se incluye el presente apartado de introducción, el planteamiento del problema que permite definir el tema a desarrollar. Además, se desarrolla una pregunta de investigación, que busca ser respondida a través de la hipótesis planteada.

Las variables, que ya fueron mencionadas, también se incluyen en esta sección, las cuales le otorgan sustento al planteamiento del objetivo general, y de forma paralela, a la formulación de tres objetivos específicos, todos ellos, considerando al contexto y a los actores o instituciones participantes. El marco introductorio concluye con la justificación, donde se argumentan los motivos académicos y científicos que propiciaron a la elección el tema

En lo concerniente a la metodología, se desarrolla el apartado denominado marco metodológico, en este, se mencionan aquellas herramientas e instrumentos empleados para el desarrollo del proyecto, así como el tipo de investigación aplicada.

En el capítulo 1, nombrado “Teoría sobre empleo y tecnología”, en su contenido se señalan aquellas teorías que sustentan al proyecto, incluyendo entre otras, las relaciones intergubernamentales, así como teorías vinculadas al desempleo y la educación técnica como el capitalismo, keynesianismo, o neoliberalismo, aunque al tratarse de un tema muy ligado a la tecnología, se

señala como principal referente a la teoría evolucionista, propuesta por Carlota Pérez.

Posteriormente, el capítulo 2 que tiene por nombre “Balance de población y sistema educativo técnico en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hidalgo”, está compuesto por una recopilación e interpretación de estadísticas e información referentes a los índices de población, empleo y escolaridad en la zona delimitada.

Asimismo, se presentan los resultados obtenidos de encuestas diseñadas por el autor de la obra, las cuales fueron aplicadas a directivos de los planteles de las instituciones de enseñanza técnica seleccionadas, alumnos egresados de las mismas y a empresas instaladas en esas demarcaciones

Enseguida, considerando como referente los resultados del capítulo 2, se desarrolla el capítulo 3, denominado “Plan de propuesta de mejora”, en el cual se propone el fortalecimiento de la enseñanza técnica, a través de diversos objetivos y líneas de acción, dentro de plazos establecidos, incluyendo la participación de organismos gubernamentales y de la iniciativa privada, todas estas actividades son sustentadas por un marco jurídico-normativo.

Respecto a las conclusiones, se describen los resultados y hallazgos más sobresalientes del proyecto, alineados con el objetivo general y los objetivos específicos planteados desde un inicio. Posteriormente, en las referencias bibliográficas se enlistan todas aquellas fuentes consultadas, entre libros, artículos científicos y documentos de organismos oficiales. Finalmente, en los anexos se incluyen los formatos de las encuestas aplicadas.

Antecedentes

Nacionales

De Ibarrola y Bernal (2003), en su obra *Descentralización: ¿quién ocupa los espacios educativos? Transformaciones de la oferta escolar de una ciudad mexicana*, analizan la transformación del sector educativo en la ciudad de León, Guanajuato, a través de un comparativo entre las décadas de 1990 y del 2000, así como una identificación de actores trascendentales que participaron en este acontecimiento.

Para el caso que nos ocupa, se hace énfasis en la descentralización que ha sufrido la educación media superior, entre los resultados más sobresalientes, destaca que esta ciudad guanajuatense fue pionera en la descentralización del sistema educativo, lo cual derivó en la creación de carreras afines a las actividades económicas del referido lugar, aunque también es importante mencionar que creció de forma considerable la oferta educativa privada, misma que logró una exitosa vinculación con el sector empresarial.

La antesala de la educación técnica a nivel básico, es desarrollada por Pieck (2005), quien en su investigación *La secundaria técnica. Su contribución a la formación para el trabajo en sectores de pobreza*, pretende responder la importancia que tiene esta modalidad educativa en sectores con marginación, estudiando diez casos de instituciones educativas con condiciones poco favorables.

Los resultados obtenidos destacan que la secundaria técnica se encuentra en rezago, respecto al uso de las tecnologías, sin embargo, es un referente en la educación básica, por lo que es necesario que se reestructuren sus programas educativos y se realice una inversión que le permita posicionarse como una opción viable en el ámbito de la educación pública.

Weiss y Bernal (2013), realizan una recopilación histórica en su obra *Un diálogo con la historia de la educación técnica mexicana*, destacando que este modelo de educación data desde hace dos siglos, sin embargo, en nuestro país, marcó un precedente gracias al Instituto Politécnico Nacional (IPN). Asimismo, añaden que con el paso de los años, la educación técnica ha sido descentralizada, siendo absorbida principalmente por los sistemas educativos estatales.

Hernández (2006), a través de su investigación denominada *Relaciones intergubernamentales*, estudia el funcionamiento de este tipo de ejercicios en la administración pública, en donde señala que a pesar de ser una alternativa viable en la solución de problemas de la población, no son muy recurrentes debido principalmente a tres factores: el predominio del federalismo en México, las diferencias políticas entre órdenes de gobierno y la falta de vocación de los servidores públicos, por lo que recomienda que en su implementación se aplique una correcta coordinación y negociación.

Para entender mejor las relaciones intergubernamentales, es una obra de Wright (1997), en donde se plasma el origen de estas actividades, a raíz de la Gran Depresión en Estados Unidos, además de que subraya el involucramiento de todos los niveles de gobierno y que además, no existe una jerarquía de facultades o atribuciones, a diferencia del federalismo, en donde las decisiones son tomadas por el ejecutivo federal.

En la investigación *Evolución reciente del empleo en México*, López (1999), analiza los cambios producidos en materia de empleo en México a partir de 1982, enfatizando que los índices de ocupación formal en el aspecto laboral disminuyeron y por el contrario, el empleo informal creció, entre otras razones, debido al aumento de población en edad de trabajar.

En *Qué es el desempleo* de Pugliese (2000), se realiza un análisis de las concepciones del término “desempleo”, subrayando que este varía de acuerdo

con las características o costumbres de cada país, sin embargo, el autor coincide que existen tres variantes de esta palabra: a) el del individuo que no ha sido obrero pero inminentemente lo será en algún momento de su vida; b) el del obrero que ya perdió su fuente de trabajo; y c) el del hombre que nunca ha sido obrero y es muy probable que nunca lo llegue a ser.

Locales

Granados (2006), en su obra *Las corrientes migratorias en las ciudades contiguas a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: el caso de la aglomeración urbana de Pachuca*, realiza una investigación cuyo objetivo radica en estudiar el crecimiento acelerado de las corrientes migratorias asentadas en Pachuca, empleando principalmente datos y estadísticas referentes a dicho fenómeno.

Los resultados de esta investigación señalan que la cercanía de Pachuca con la Ciudad de México ha influido en el crecimiento poblacional de la capital hidalguense, así como en el de sus municipios circunvecinos. Además de que es justamente en esta zona donde se concentran la mayoría de los servicios, por lo que el flujo migratorio se ha incrementado, en gran medida por las instituciones educativas ubicadas en la zona metropolitana de Pachuca. .

Asimismo, Ramírez y Fernández (2012), desarrollan en *Paisaje e identidad en El Arbolito, Pachuca, Hidalgo. Jóvenes y adultos en apego a un ex barrio minero*, un análisis con enfoque cultural, específicamente en uno los barrios pachuqueños más tradicionales, aunque el documento abarca características propias de la capital de Hidalgo.

Entre los principales hallazgos, se destaca que la ciudad de Pachuca históricamente ha congregado a personas provenientes de otros municipios hidalguenses, anteriormente por el auge de la actividad minera, sin embargo,

con el paso del tiempo, el barrio de El Arbolito, en similitud con la ciudad, ha perdido su identidad debido al declive de esta actividad económica, presentándose un choque de culturas.

Finalmente, Vázquez (2011), desarrolla la investigación denominada *Sociedad y biografías en la ciudad de Pachuca, Hidalgo*, que plantea analizar los problemas sociales y demográficos derivados del crecimiento poblacional de esta ciudad a través de una metodología que analiza estadísticas demográficas de biografías, incluyendo las variables de trayectorias migratorias, laborales y familiares de sus habitantes.

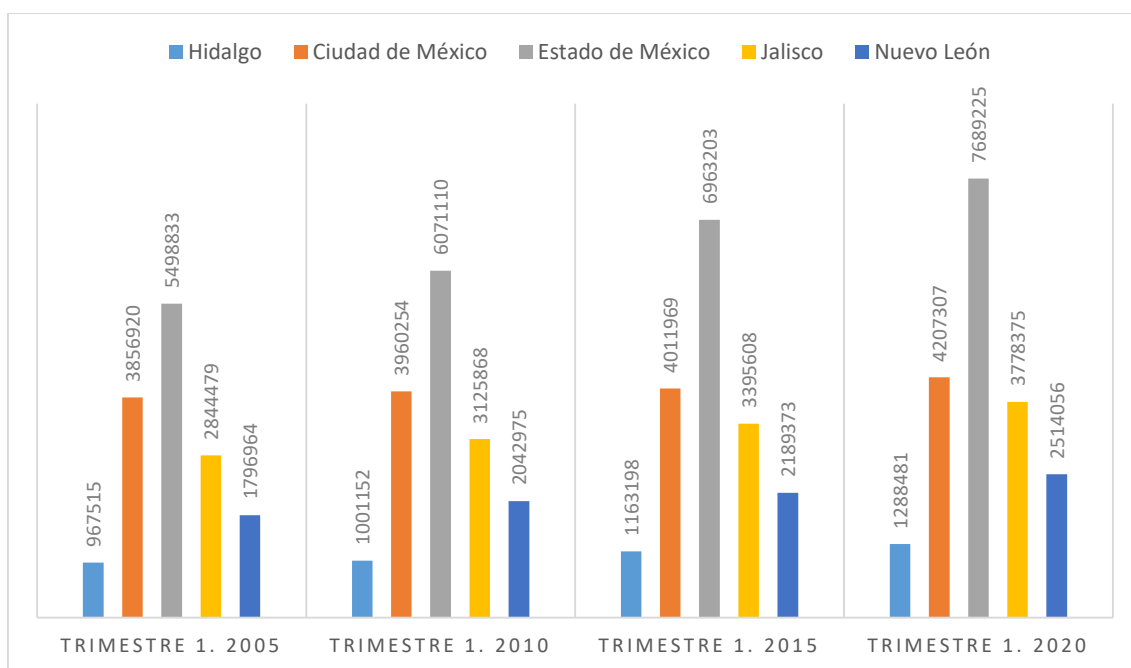
Las conclusiones que ofrece este autor en su obra, enfatizan que Pachuca es una ciudad con origen indígena, sin embargo, su identidad se ha perdido debido a la movilidad que ha presentado la urbe, puesto que las personas que llegan a la capital hidalguense tienen amplias posibilidades de incrementar su calidad de vida, a sabiendas que sacrificarán su identidad cultural.

Planteamiento del problema

Hidalgo es una entidad que ha mostrado rezagos en el ámbito del desempleo, de acuerdo con la *Gráfica 1*, los indicadores que se obtienen en los primeros trimestres de los años 2005, 2010, 2015 y 2020 muestran que la población ocupada de dicha entidad es inferior si se compara con la Ciudad de México, Estado de México, Jalisco y Nuevo León.

A pesar de que las poblaciones totales de las mencionadas entidades son superiores a las de Hidalgo, los indicadores de población ocupada reflejan que en esta última entidad se presenta un grave problema, puesto que son menores las cifras de aquellas personas mayores de 12 años que realizan determinada actividad que les permite obtener un ingreso.

Gráfica 1. Comparativo de población ocupada. Trimestres 2005, 2010, 2015 y 2020



Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015).

Por lo consiguiente, a pesar de que la población ocupada percibe ingresos en proporción con las actividades y responsabilidades que ejerce, “la mayor

desigualdad de los salarios ha traído consigo un aumento de la desigualdad entre los asalariados” (López, 1999, p.35), y como consecuencia, se presenta el problema del desempleo. Una de sus principales causas es la falta de profesionalización en las diversas actividades económicas, a pesar de contar con instituciones académicas responsables de formar a especialistas que sean capaces desarrollar sus habilidades en el sector laboral.

Estas instituciones, conforman la denominada educación técnica, misma que se caracteriza por “estar enfocada a un nivel preuniversitario que ofrece una salida lateral, es decir, la inserción al campo laboral al concluir la secundaria o el bachillerato” (Aguilar, Heredia y López, 2010, p.2). Y es que a pesar de no ofertar un título académico de nivel superior, si otorga un documento que acredita los conocimientos adquiridos para desempeñar una actividad laboral, con la posibilidad de autoemplearse.

Sin embargo, uno de los principales cuestionamientos de esta modalidad educativa radica precisamente en la situación de que no es reconocida como una formación superior o universitaria, lo que propicia que un mayor porcentaje de estudiantes prefieran cursar un bachillerato general, para posteriormente ingresar a una institución de educación superior. Las cifras de *Tabla 1*, así lo demuestran.

Tabla 1. Matrícula del nivel medio superior mexicano. Técnico vs general (1990-2010)

Nivel/modalidad	1990	2000	2010	Crecimiento 1990-2010
Total del nivel medio superior	2,100,520	2,955,783	4,186,228	199%
Técnico	38.5%	40.4%	39.5%	105%
General	61.5%	59.6%	60.4%	96%

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Secretaría de Educación Pública (2011), como se citó en Weiss y Bernal, (2013, p.161).

Es importante señalar que el sistema de educación técnica, ha sufrido una serie de comportamientos, mismos que lo han transformado:

A partir de los años noventa, la educación técnica inicia un proceso de descentralización, que consiste en la “transferencia” del control administrativo y del financiamiento operativo de las escuelas del gobierno federal a los gobiernos estatales, y de desconcentración de la oferta de las ciudades más importantes a localidades más pequeñas y rurales, sobre todo a través de la creación de instituciones educativas de nuevo tipo, denominadas genéricamente “organismos descentralizados de los gobiernos de los estados con participación federal (ODE)”, como los institutos descentralizados estatales de formación para el trabajo (ICATE) (de capacitación), los colegios de estudios científicos y tecnológicos estatales (CECyTEs) de nivel medio superior, y los institutos tecnológicos estatales (ITE) de nivel superior. (Weiss y Bernal, 2013, p.161).

Considerando las líneas anteriores, es posible contextualizar las características de la educación técnica, una modalidad académica que guarda cercana relación con el ámbito gubernamental, principalmente con el de las entidades federativas. No obstante, la federación también se ha preocupado por otorgarle apoyo a instituciones con esas características, puesto que “se realizó una reconversión (denominada “federalización”) de escuelas existentes, como el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) en el año 2000, consistente en ceder a los estados el control de las escuelas ubicadas en su jurisdicción” (Weiss y Bernal, 2013, p.161).

Y para la creación, instalación y desarrollo de los planteles con oferta de educación técnica, se requiere de la intervención de los tres niveles de gobierno; municipal, estatal y federal, llevando a cabo una adecuada coordinación (evitando las diferencias políticas), con las atribuciones que a cada sector gubernamental le confieren, a este tipo de relaciones se les denomina intergubernamentales (RIG).

Para el caso de Hidalgo, en los últimos años, Pachuca de Soto, la capital del estado “se ha convertido en un centro intermedio por estar cerca de una

metrópoli que se beneficia de sus flujos, y al mismo tiempo es un centro atractivo para las personas de las otras zonas geográficas del país” (Granados, 2006, p.646). El rápido crecimiento de la población de la capital hidalguense así como de sus municipios metropolitanos, ha propiciado que se conforme la zona metropolitana de Pachuca de Soto, “dicha zona se integra por los municipios de Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Zempoala, Epazoyucan, Mineral del Monte, San Agustín Tlaxiaca y Zapotlán de Juárez, contando con una superficie de 1,196.5 km²”. (CONAPO, 2010).

El ejemplo del constante ascenso de la población en la zona señalada se demuestra porque “para el año 2010 de acuerdo al XII Censo de Población y Vivienda, en la zona metropolitana residía el 19.2% de la población del estado de Hidalgo, siendo el lugar donde habitaban dos de cada diez” (Franco, 2015, p.6-7).

Pese a que hasta antes de la década de 1990, la capital del estado de Hidalgo se caracterizaba por tener una tendencia rural, en los últimos años se han modificado distintos aspectos, destacando que la zona metropolitana de Pachuca “tiene gran influencia de la Zona Metropolitana del Valle de México, por su cercanía geográfica, funcionabilidad, el establecimiento de relaciones e influencias socioeconómicas, físico-espaciales y el constante traslado de personas logrando mejorar en los últimos años las condiciones de conectividad en la región” (Franco, 2015, p.7).

Por lo que, la ubicación geográfica que posee la zona metropolitana de Pachuca de Soto, le permite tener las posibilidades de disminuir sustancialmente los índices de desempleo, a través de alternativas como la educación técnica, desarrollando correctamente la coordinación entre los distintos órdenes de gobierno.

Pregunta de investigación

La oferta de educación técnica se señala como la alternativa para combatir el desempleo en la zona delimitada, desarrollando las relaciones intergubernamentales, por lo consiguiente, la pregunta de investigación planteada para el presente proyecto se formula de la siguiente forma:

¿Cómo contribuye la oferta de educación técnica en la disminución del desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., a través de la implementación de las relaciones intergubernamentales?

Hipótesis

La hipótesis formulada y que responde a la pregunta de investigación es que:

Si se propone un plan de mejora que incluya las relaciones intergubernamentales a través del impulso de la oferta de educación técnica, se contribuirá a la disminución del desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Con el incremento de profesionistas técnicos, se proporcionaría mano de obra con la capacidad de insertarse en el mercado laboral y se formarán profesionistas que potencialmente generen inventos o innovaciones que puedan crear empresas, las cuales generarán fuentes de empleo.

Variables

Tabla 2. Variable 1. Educación Técnica

Definición	Dimensiones	Indicadores
<p>“Transmite una serie de conocimientos que tienen relación directa con el proceso de producción capitalista y prepara al individuo para que desarrolle actividades de investigación aplicada o investigación tecnológica mediante la aplicación de la ciencia a la producción” (Zamudio, 1985, p.33).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planteles de los siete municipios metropolitanos • Alumnos • Dependencias gubernamentales estatales y municipales 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de alumnos aceptados por ciclo escolar • Cantidad de alumnos con deserción escolar por periodo semestral • Cantidad de alumnos egresados por ciclo escolar • Carreras técnicas con mayor demanda • Porcentaje de alumnos insertados por institución de enseñanza técnica en el mercado laboral • Porcentaje de alumnos insertados por municipio • Creación de empresas y/o fuentes de empleo • Población ocupada y desocupada • Población Económicamente Activa y Población Económicamente Inactiva

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Variable 2. Desempleo

Definición	Dimensiones	Indicadores
<p>ILO (como se citó en Pugliese, 2000) señala que se “incluye a todas las personas por encima de una determinada edad (variable en cada país) que en el período de referencia estaban:</p> <p>a) sin trabajo, es decir, no trabajaban por cuenta ajena ni por cuenta propia...,</p> <p>b) disponibles para trabajar en la actualidad, es decir, disponibles para un trabajo por cuenta ajena o por cuenta propia,</p> <p>c) buscando trabajo, es decir, actuando para encontrarlo” (Pugliese, 2000, p.60).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Población de los siete municipios metropolitanos • Dependencias gubernamentales estatales y municipales 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución del desempleo • Población de 12 años y más • Población por sexo • Población Económicamente Activa • Población Económicamente Inactiva

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Variable 3. Relaciones Intergubernamentales

Definición	Dimensiones	Indicadores
<p>“Se definen como los vínculos de coordinación, cooperación, apoyo mutuo e intercambio de acciones que se dan entre dos o más instancias de gobierno, pues la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos otorga a cada gobierno su propio ámbito de actuación y autoridad” (Hernández, 2006, p.37-38).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencias gubernamentales de los tres niveles de gobierno 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones de cada uno de los tres niveles de gobierno en las actividades planeadas • Coordinación entre dos o más dependencias gubernamentales

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo general

- Desarrollar una propuesta de mejora que permita la reducción de los niveles de desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo, empleando el impulso de la educación técnica, a través de las relaciones intergubernamentales.

Objetivos específicos

- Analizar la evolución que propicia el desempleo en los siete municipios que conforman la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.
- Examinar las condiciones y características de las instituciones con oferta de educación técnica.
- Determinar las relaciones intergubernamentales como el medio para la propuesta de mejora.

Justificación

En la actualidad, el desempleo es uno de los temas que afectan con mayor gravedad a la sociedad, especialmente entre las clases más desprotegidas y en los sectores que no tienen la posibilidad de continuar con sus estudios, motivo por el cual, los aparatos gubernamentales de los distintos niveles se ven obligados a tomar medidas emergentes, las cuales no necesariamente erradican este severo problema.

Paralelamente, es un fenómeno que tiene como consecuencia una considerable cantidad de conflictos, entre los que destacan, la inseguridad, el crecimiento acelerado de la población, la migración o la desintegración familiar, sólo por mencionar los más frecuentes, mismos que no son ajenos a lo que está aconteciendo en el estado de Hidalgo en los últimos años.

Los problemas de desempleo en Hidalgo y en México comenzaron a agravarse a finales del siglo pasado, debido a la escasez de ofertas de empleo, “esto ocurrió, sobre todo a partir de 1995, cuando una sucesión de crisis económicas repercutió notablemente en el desempleo, que se mantuvo en un nivel históricamente elevado a falta de un crecimiento económico sostenido” (Weller, 2005, p.11).

Históricamente (y de forma desafortunada), las condiciones de la población en nuestro país son inequitativas, puesto que “la mexicana es, así, una sociedad fraccionada, segmentada, que se caracteriza por el desigual acceso de su población a condiciones mínimas y razonables de bienestar. Núcleos importantes de mexicanos viven al margen del progreso, impedidos de acceder a estándares mínimos de bienes y servicios básicos” (Hernández, 2006, p.31).

Un ejemplo de la inexistencia de igualdad de oportunidad es que la riqueza se concentra en una minoría, como es la privatización de empresas

paraestatales, en México sucedió principalmente en el sexenio del presidente Carlos Salinas de Gortari, de 1988 a 1994, cuando grandes consorcios como lo son Telmex o TV Azteca (en ese tiempo llamada Imevisión), en aquel entonces fueron adquiridos por particulares.

Con el paso de los años, y ocupando la fuerza laboral de la clase media-baja, los propietarios de dichas empresas incrementaron sus ingresos económicos de manera sustancial, al grado que al día de hoy, están posicionados como las personas más ricas del país, e incluso, figuran en las primeras posiciones a nivel mundial.

Esta fuerza laboral, no necesariamente cuenta con la preparación académica requerida, es probable que existan profesionales técnicos, sin embargo, este tipo de formación suele recibir rechazo, porque no otorga el mismo reconocimiento social que concede un título de nivel superior o de posgrado, en gran medida por las creencias de usos y costumbres que aun imperan en México.

Las acciones deberán ir en sentido de otorgarle el justo valor e importancia a educar bajo esta modalidad, se necesita dejar de lado los traumas de la conquista española que se traduce en una necesidad de reconocimiento y aceptación social demeritando cualquier intento por cursar estudios en un área “no reconocida”, lo cual ha derivado por un lado en la saturación de carreras tradicionalmente arraigadas en la colectividad y que gozan cierto grado de respeto. (Aguilar et al., 2010, p.5-6)

A pesar del rechazo, los órdenes de gobierno han comenzado a preocuparse por la difusión de esta modalidad educativa, es preciso señalar que “el sector público es el que está impulsando las formaciones técnicas de nivel medio o superior, mientras que los particulares se orientan a las administrativas y organizacionales” (De Ibarrola y Bernal, 2003, p.398). Por lo que las relaciones intergubernamentales deben fungir como el mecanismo para la correcta operación de la educación técnica.

De una manera paralela al tema del desempleo, la educación técnica y las relaciones intergubernamentales, el incremento de la población es un factor que se relaciona, lo que ha ocasionado la conformación de zonas metropolitanas, las cuales “son los elementos de mayor jerarquía del sistema urbano de México, en ellas se genera 75 por ciento del producto interno bruto del país y tienen el potencial de incidir favorablemente en el desarrollo económico y social de sus respectivas regiones” (CONAPO, 2005, p.8).

Rescatando lo anteriormente mencionado, con el respaldo de la argumentación académica y científica, para el presente proyecto de investigación se elige el título de “La educación técnica como una alternativa para disminuir el desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., a través de las relaciones intergubernamentales: Propuesta de mejora”.

Marco Metodológico

Tipo y nivel de investigación

La investigación elegida es cuantitativa-deductiva debido a que para el desarrollo de la misma se emplean cifras y estadísticas, las cuales son extraídas de instituciones reconocidas y de diversos organismos públicos y privados, además de que también ha sido necesario aplicar encuestas a través de la realización de prácticas de campo.

Población y universo

Incluye a los alumnos egresados y personal directivo de los planteles de educación técnica ubicados en los siete municipios que integran la zona metropolitana de la capital hidalguense: Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Epazoyucan, Mineral del Monte, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Zempoala, así como a empleadores de los municipios señalados.

Muestra

Se obtuvieron muestras proporcionales del universo disponible: un directivo y 10 alumnos egresados por plantel (para el caso de las encuestas 1 y 2, respectivamente), así como 5 centros de trabajo por municipio (en el caso de la encuesta 3). Véase el apartado de *Anexos* para una información más detallada.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el desarrollo del capítulo 2 se llevaron a cabo prácticas de campo, en las cuales se aplicaron tres encuestas diferentes, dirigidas a diversos actores y/o instituciones. En la primera de ellas, las propias instituciones académicas fueron entrevistadas de forma presencial, a través de los directivos de los planteles con que cuenta cada institución.

Con estas actividades fue posible obtener información, principalmente en relación con la oferta educativa y las carreras de mayor demanda, número de egresados de las mismas, alumnos egresados insertados en el mercado laboral, entre otras. Los datos obtenidos son de los tres últimos ciclos escolares: 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019.

Para reforzar el trabajo de investigación, la segunda encuesta es dirigida a aquellos alumnos egresados de las instituciones de enseñanza técnica, ubicadas en los municipios metropolitanos ya señalados, considerando los cuatro ciclos escolares más recientes, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019.

En esta actividad, a diferencia de la primera encuesta, se incluyó un ciclo escolar más, debido a que algunos de los planteles seleccionados son de reciente creación y por ende, cierto tipo de información es inexistente, además la aplicación de las encuestas fue realizada en su mayoría por la vía digital (correo electrónico).

Para el caso de las empresas ubicadas en la zona delimitada, se aplicó la tercera encuesta, formulada a partir de los resultados obtenidos en las dos encuestas anteriores, por lo que se eligieron centros de trabajo con afinidad o compatibilidad con las carreras más predominantes en los planteles instalados en esos municipios. En este caso, las encuestas se aplicaron de forma mixta (presencial y vía llamada telefónica).

Dichos centros de trabajo fueron seleccionados del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas de INEGI, publicado en el año 2019, así, con la realización de esta última encuesta, fue posible obtener estadísticas confiables respecto a la vinculación de los alumnos egresados y su inserción al mercado laboral.

Cabe mencionar que en Mineral del Monte se presenta un asunto excepcional, debido a que en dicho municipio, al momento de elaborar la presente investigación, no existen instituciones académicas con oferta de enseñanza técnica. En el caso de las dos primeras encuestas fue excluido, limitándose su estudio a la encuesta 3, dirigida a empresas.

Capítulo 1. Teoría sobre empleo y tecnología

Con relación al planteamiento del problema que se aborda en el presente trabajo de investigación, es importante reconocer, analizar y tomar en consideración la información existente para ampliar el panorama de la teoría sobre el tema, y así, contar con elementos válidos de acción para continuar el proceso y llevar a cabo las acciones necesarias para dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Por tal motivo, se establecen diferentes elementos teóricos estructurados en diversas vertientes generales: las relaciones intergubernamentales, el marxismo, el keynesianismo, el neoclasicismo, la teoría neoliberal, la teoría de la innovación y la educación tecnológica, la teoría de la ciencia y el trabajo, la teoría evolucionista (haciendo especial énfasis en ella) y la teoría posmodernista, porque a través de ellas será posible comprender las tres variables designadas: las relaciones gubernamentales, la educación técnica y por supuesto, el desempleo, el cual se considera como “una de las mayores preocupaciones sociales de un país” (García, 2014, p.3).

Relaciones intergubernamentales

Las relaciones intergubernamentales (RIG) surgen en la primera mitad del siglo XX en los Estados Unidos, Bañon (como se citó en Hernández, 2006) afirma que las RIG “se refieren al análisis y comprensión del conjunto de interacciones entre unidades” (Hernández, 2006, p.37). Cabe señalar que uno de los acontecimientos que influyó en la creación de las RIG, fue “La Gran Depresión”, “como término, las *relaciones intergubernamentales* se originaron en la década de los treinta con la llegada del *New Deal* y el esfuerzo general del gobierno

nacional por combatir el caos económico y social que había causado la Gran Depresión” (Wright, 1997, p.68).

La interacción y rápida coordinación entre los distintos niveles de gobierno se convertiría en una pieza fundamental para hacer frente a este fenómeno, el cual no sólo afectó a los Estados Unidos, sino que también causó estragos en prácticamente todo el mundo:

Esto provocó la ruina de muchos inversores, tanto grandes hombres de negocios como pequeños accionistas, el cierre de empresas y bancos. Esto conllevó al paro a millones de ciudadanos. Pero el problema no solo quedó en Nueva York, esto se trasladó a casi todos los países del mundo como un efecto dominó. Afectó tanto a países desarrollados como a los que estaban en vías de desarrollo. (López, 2009, p.1)

El *New Deal*, traducido al español como el “Nuevo Trato”, fue la política que implementó el entonces presidente norteamericano Franklin D. Roosevelt, una de sus principales características fue que “se precisaba la adopción de una nueva medida inédita dada la gravedad de la situación: la intervención del estado en la economía” (Serrano, 2010, p.119).

Las medidas adoptadas por Roosevelt, en otros tiempos prácticamente hubieran sido imposible ejecutarlas, por lo que, con estas acciones, “desde la legislación de asistencia social del *New Deal*, las RIG avanzaron hacia cuestiones como la ayuda federal a la educación, el desarrollo urbano y los derechos civiles” (Wright, 1997, p.69).

Anderson (como se citó en Wright, 1997) plantea que las RIG son “un cuerpo importante de actividades o de interacciones que ocurren entre unidades gubernamentales de todos tipos y niveles” (Wright, 1997, p.71). Contrario a lo que se puede pensar, dentro de las RIG es posible la interacción entre diversos niveles de gobierno, en donde no necesariamente debe presentarse un orden jerárquico:

El concepto de relaciones intergubernamentales (RIG) tiene dos dimensiones básicas. En primer lugar, hace referencia a relaciones que se establecen entre distintas instancias u órdenes territoriales de gobierno. Al hablar de “gobierno” se entiende que involucren entidades políticas con cierta autonomía. Por lo tanto, dichas relaciones no son esencial o necesariamente jerárquicas, aun cuando pueden ser asimétricas. Pensamos aquí por ejemplo en las relaciones entre la instancia nacional y la subnacional (un estado), entre éste y la instancia local (un municipio) o entre la primera y la última. La segunda dimensión se refiere a que las relaciones no sólo se dan entre órdenes distintos de gobierno sino también entre entidades gubernamentales al mismo nivel territorial (estado-estado; municipio-municipio, etc.). El concepto se refiere entonces a relaciones o incluso asociaciones que involucran a entidades subnacionales, locales, etcétera. (Wright, 1997, p.8-9)

Siendo así, por citar un ejemplo, son altas las probabilidades de que el ayuntamiento de Pachuca de Soto mantenga una relación intergubernamental con el gobierno del estado de Hidalgo o con el gobierno federal, esto, según el tipo de necesidades que se presenten. Y a propósito de la instancia federal, es necesario aclarar confusiones que con frecuencia se relacionan con las RIG:

Mientras que el federalismo subraya las relaciones estatales-nacionales, con ocasional atención a las relaciones interestatales, el concepto de RIG reconoce no sólo las relaciones estatales-nacionales e interestatales, sino también las locales-nacionales, locales-estatales e interlocales; en pocas palabras, el concepto de RIG abarca todas las permutas y combinaciones de relaciones entre las unidades de gobierno de nuestro sistema. (Wright, 1997, p.72)

Adaptando el concepto a un ejemplo de la vida cotidiana, las RIG son “como un nuevo par de lentes o de gafas; hace visibles la variedad de colores, el terreno y las pautas del panorama político que antes estaban oscurecidos” (Wright, 1997, p.104). Y es que es común que las relaciones

intergubernamentales sean confundidas con el federalismo, incluso, que sean vistas como un sustituto de este último, lo cual es un grave error:

Para Wright, el término RIG no es un mero sustituto de federalismo. Él señala varias razones que lo hacen diferente, y que a la vez lo llevan a preferirlo sobre el segundo: las RIG trascienden las relaciones entre nación y estados, así como los aspectos meramente legales y las relaciones jerárquicas; además implican un enfoque empírico y orientado a resultados de las políticas públicas, es neutral y tiene poca carga emocional. (Wright, 1997, p.17)

En el federalismo, las decisiones se toman desde el gobierno federal, en las RIG, las interacciones entre los implicados permiten llegar a un consenso o acuerdo. Gracias a la implementación de las RIG, las opciones se amplían para que los diversos niveles de gobierno realicen determinadas funciones, muchas de las cuales, a pesar de que son sus facultades, requieren del trabajo coordinado con otras instituciones gubernamentales.

Las costumbres, los estilos de vida y, por ende, las formas de hacer política en los países de América Latina tienen marcadas diferencias con relación a los Estados Unidos, el país en donde surgen las RIG, “la diferencia entre algunas sociedades anglosajonas y las latinoamericanas es que las redes son más horizontales en el primer caso y más verticales en el segundo” (Wright, 1997, p.15).

Uno de los mandatarios con mayor aceptación en la historia de los Estados Unidos fue Ronald Reagan, éste, durante su campaña presidencial declaró que “todo lo que puede ser administrado más eficazmente por el gobierno estatal y el local, lo entregaremos al gobierno estatal y local, junto con las fuentes de recursos para pagarlo [...]. Es mi intención reducir el tamaño y la influencia del personal federal” (Wright, 1997, p.55).

Interpretando las palabras de Reagan, para él era primordial que cada nivel de gobierno tuviera las atribuciones y facultades que mejor convinieran a los intereses de la población, el hecho de que el aparato federal fuera más

robusto (mismo que pretendía “adelgazar”) no garantizaba que realizara con mayor eficiencia ciertas actividades, mismas que podría desempeñar con mayor éxito, un gobierno estatal o local.

Marxismo

La teoría económica de Karl Marx es un referente, debido a que es el único científico que estableció claramente las leyes que rigen al capitalismo, esto es reconocido por las diferentes escuelas económicas del mundo. Así que, hablar de Karl Marx y de su teoría sobre el capitalismo, es referirse inmediatamente a la división del trabajo y a la lucha de clases, entre el sector obrero o proletariado y la burguesía.

Marx plasmó sus ideales principalmente en el libro “El Capital”, su obra cumbre, y propone la abolición de la apropiación privada (un concepto más amplio que la propiedad, que es meramente jurídico) sobre los medios de producción; esto es, la revocación del sistema de propiedad burguesa; motivo por el que esta teoría resulta de suma importancia para la presente investigación.

Dentro de la tribu, surge una división natural del trabajo, basada en las diferencias de edades y de sexo, es decir, en causas puramente *fisiológicas* que, al dilatarse la comunidad, al crecer la población y, sobre todo, al surgir los conflictos entre diversas tribus, con la sumisión de unas por otras, va extendiéndose su radio de acción. (Marx, 2001, p.286)

La división del trabajo será posible a través de la correcta aplicación de los medios de producción, es decir, las herramientas y las materias primas, debido a que “todo el sistema de la producción capitalista se funda en que el obrero vende su fuerza de trabajo como mercancía. La división del trabajo unilateraliza esa fuerza de trabajo, la convierte en esa destreza totalmente

particularizada que consiste en el manejo de una herramienta parcial” (Marx, 2003b, p.525).

El uso de las herramientas y maquinarias tiene como fin hacer más sencillas las labores que realiza el obrero en su centro de trabajo, de una manera efectiva y en el menor tiempo posible, teniendo como consecuencia que “la maquinaria debe abaratar las mercancías y reducir la parte de la jornada laboral que el obrero necesita para sí, prolongando, de esta suerte, la otra parte de la jornada de trabajo, la que el obrero cede gratuitamente al capitalista. Es un medio para la producción de plusvalor” (Marx, 2003b, p.451).

Además, se debe considerar que “a consecuencia de la combinación de un crecimiento democrático importante en relación con la forma y el grado de expansión de la ocupación urbana y rural que implantó el capitalismo en el país, se creó una importante característica de las relaciones de producción” (De la Peña, 2003, p.218), por lo que, en el caso de nuestro país, la evolución que mostró la población también ha contribuido en los modelos económicos que prevalecen en la actualidad.

Cabe destacar que, a pesar de que la obra de Marx fue escrita hace más de ciento cincuenta años, muchos de sus postulados aún permanecen vigentes; uno de ellos es precisamente el de la sumisión y esto puede aseverarse, puesto que todavía en algunas empresas es común que los obreros se vean obligados a realizar diversas actividades sin que puedan expresar su opinión o que los limiten a realizar sugerencias a sus superiores.

Peor aún, suelen ser forzados a trabajar horas extra sin ser retribuidos económicamente, bajo el pretexto de que es necesario mantener una lealtad al centro de trabajo, “el obrero no sólo efectúa un cambio de forma de lo natural, al mismo tiempo, efectiviza su propio objetivo, objetivo que él sabe que determina, como una ley, el modo y manera de su accionar y al que tiene que subordinar su voluntad. Y esta subordinación no es un acto aislado” (Marx, 2003a, p.216).

En la época en que fue plasmada la obra de Marx, “en el plano de la sociedad burguesa, el salario percibido por el obrero se *presenta como el precio del trabajo*, como una determinada suma de dinero que se paga por una determinada cantidad de trabajo” (Marx, 2001, p.448). Es decir, por cada cierto tiempo de trabajo, el obrero recibía un sueldo el cual, bien o mal, le permitía llevar un sustento al hogar y al emplear esta expresión es porque en la mayoría de los casos, dicho sueldo sólo alcanzaba para comprar productos de primera necesidad o la también denominada “canasta básica”.

En el mercado, lo que se contrapone directamente al poseedor de dinero no es en realidad el trabajo, sino el obrero. Lo que vende este último es su fuerza de trabajo. No bien comienza efectivamente su trabajo, éste ha cesado ya de pertenecer al obrero, quien por tanto, ya no puede venderlo. El trabajo es la sustancia y la medida inmanente de los valores, pero él mismo no tiene valor alguno. (Marx, 2003b, p.653)

Y es así como la mano de obra del trabajador fungía como el medio a través del cual era viable realizar sus actividades y por ende, recibir un sueldo. Sin embargo, no era posible que el obrero y su familia tuvieran acceso a espacios de recreación y esparcimiento o que por lo menos, destinaran una cantidad de dicho sueldo como ahorro. Es importante aclarar que, se mencionan los aspectos de la recreación y el esparcimiento al considerar que el ser humano necesita distraerse de sus actividades cotidianas, las cuales le producen cansancio físico, agotamiento, así como lo que hoy en día es conocido como “estrés”.

Es por ello que, reforzando lo ya mencionado, “durante un día natural de 24 horas, el hombre sólo puede desplegar una determinada cantidad de fuerzas. Un caballo, por ejemplo, sólo puede trabajar, 8 horas en un día. El ser humano consume energía en sus actividades laborales; por ello, es imprescindible el descanso, necesitan dormir, otra parte del día la dedica el hombre forzosamente a satisfacer algunas necesidades físicas, tales como alimentarse, lavarse, vestirse, entre otras.” (Marx, 2001, p.178).

De la misma manera, es de suma importancia resaltar que este tipo de actividades son necesarias para todos los sectores económicos, porque permiten que el dinero circule y por ende, los sectores se vean favorecidos ya que “el curso del dinero acusa la repetición constante y monótona del mismo proceso” (Marx, 2001, p.74).

Por citar un ejemplo, los obreros, los burócratas y todas aquellas personas “asalariadas” gozan de un periodo vacacional; en el cual, comúnmente acuden a espacios turísticos y es lógico pensar que durante su trayecto y en el lapso de la estancia en el lugar al cual decidan ir, consumirán alimentos, pagarán servicios y adquirirán recuerdos para sus seres queridos; todas estas acciones producen fuentes de empleo entre las personas que aprovechan dichos periodos para ofertar diversos productos o servicios.

A partir de los postulados anteriores, se plantea la siguiente reflexión: se dice que el dinero propiamente no tiene valor, lo que le otorga plusvalía es la representación que tiene, “el papel moneda es un signo de oro o un signo de dinero. Su relación con los valores de las mercancías consiste simplemente en que éstos se expresan idealmente, mediante él, en la misma cantidad de oro que el papel moneda representa simbólicamente y de un modo perceptible” (Marx, 2001, p.86).

Y es que, a través del papel moneda es posible adquirir productos que permiten satisfacer necesidades de cualquier índole, sin embargo, la acumulación de este tipo de papel produce riqueza y esto trae como consecuencia desigualdades y el surgimiento de clases sociales. Además, a lo largo del tiempo, se percibe que resulta muy complicado que un obrero, a pesar del esfuerzo y el trabajo arduo que realice durante años, llegue a pertenecer a la clase alta o a la burguesía como le denominaba Marx, debido a que su sueldo sólo le permite satisfacer lo más elemental.

“La suma del dinero que el obrero percibe por su trabajo diario, por una jornada semanal, etc., forma la cuantía de su salario nominal, es decir, del salario calculado con arreglo al valor” (Marx, 2001, p.455), desafortunadamente, en la actualidad sigue siendo una constante que los obreros perciban raquíticas cantidades de dinero por las labores que realizan en su centro de trabajo.

Asimismo, el uso de la ciencia y la tecnología en el capitalismo contribuye en que se obtengan beneficios para la producción. Si bien es cierto que en la época de la Revolución Industrial se volvió común el uso de la máquina de vapor, la cual revolucionó el mundo, desde tiempo atrás ya se utilizaban a ciertos animales e incluso, se empleaba la fuerza hidráulica como herramienta para las actividades laborales:

La acción irregular de la fuerza motriz en los molinos puestos en movimiento por impulsos y tracciones con palancas, condujo a la teoría y la práctica del volante, que más tarde desempeñaría en la gran industria un papel tan destacado. De esta suerte, el periodo manufacturero desarrolló los primeros elementos científicos y técnicos de la gran industria. (Marx, 2003b, p.458)

Por lo que, la ciencia y la tecnología, contrario a lo que muchas personas piensan, hizo acto de presencia en el sector industrial desde hace más de dos siglos, como un instrumento que tenía como propósito principal la facilitación de las labores en los centros de trabajo y por supuesto, incrementar los índices de producción.

Keynesianismo

Con respecto a la teoría keynesiana, que también se considera fundamental en este trabajo de investigación, debido a los preceptos que en ella se enmarcan, es posible identificar de forma inicial, que tiene como principal

característica el hecho de que los centros de trabajo contratan a su personal en proporción con los bienes servicios que pretenden vender.

Por lo que, en esta teoría el empleo posee más bien la característica de ser “temporal”, únicamente en determinado lapso de tiempo, debido a que las “las ganancias del empresario, así definidas, deben ser, y son, la cantidad que procura elevar al máximo cuando decide qué volumen de empleo ofrecerá” (Keynes, 1995, p.32).

En el entorno, motivo de la presente investigación, se puede mencionar que este caso se presenta comúnmente en empresas que ofrecen productos o servicios que tienen demanda sólo en determinadas épocas del año, por citar un par de ejemplos: las empresas dedicadas al ramo papelerero tienen mayor demanda al inicio de cada ciclo escolar, es decir, a mediados de año, mientras que los hoteles tendrán una mayor demanda en los periodos vacacionales, principalmente en semana santa, en las vacaciones de verano y a finales de año.

En ambos ejemplos, tanto los dueños de los consorcios papeleros como los propietarios de los hoteles se ven obligados a contratar más personal para satisfacer la demanda de sus clientes; sin embargo, una vez finalizado el periodo de bonanza, los empleos disminuyen drásticamente, por lo que se aplica el postulado referido a que “toda producción tiene, por fin último, la satisfacción de algún consumidor” (Keynes, 1995, p.50).

Por lo anteriormente expuesto, se deduce que, es precisamente por ese motivo que en la actualidad, muchas personas deciden tener empleos temporales, en virtud de las demandas del cliente, por lo que su estancia en un centro de trabajo es relativamente corta, “el estado de expectativa a largo plazo que sirve de base a nuestras decisiones, depende, por tanto, no sólo de los pronósticos más probables que podamos realizar, sino también de la confianza con que hagamos la previsión” (Keynes, 1995, p.136).

Si se toman en consideración las ideas vertidas, se entiende que la previsión se ha vuelto muy común, principalmente entre los jóvenes que estudian pero que no cuentan con el apoyo económico de sus padres o incluso ya como egresados, pero que aún no logran insertarse al mercado laboral en un empleo afín a la carrera que decidieron estudiar.

De este modo, se consolida lo que Keynes (1995) establece con respecto a que “el salario real de una persona ocupada es el que basta precisamente para provocar la ocupación del volumen de mano de obra realmente ocupado”, por lo tanto, una persona que se encuentra en condiciones de trabajar, elige la opción que cree más conveniente para lograr obtener los ingresos precisos, en función con lo que requiere para la satisfacción de sus necesidades.

El individuo necesita tomar dos decisiones importantes previamente para determinar su preferencia por liquidez o demanda de dinero: la primera, a través de la propensión a consumir y la cantidad que guardará “en alguna forma de poder adquisitivo de consumo futuro”, la segunda decisión, una vez tomada la anterior, determina la forma en que “conservará el poder adquisitivo de consumos futuros que ha reservado, ya sea de su ingreso corriente o de ahorros previos. (Estay y Manchón, 1997, p.133)

De acuerdo con lo señalado, resulta lógico pensar que una persona que mantiene una familia, no tendrá las mismas necesidades que una persona soltera que aún vive con sus padres o sólo, y lo mismo sucede según el área donde radiquen, esto a pesar de que las condiciones de las personas sean similares.

Por ejemplo; un padre que vive con sus dos hijos y esposa en Monterrey seguramente tendrá un mayor sueldo que un padre con la misma cantidad de hijos pero que vive en Oaxaca; sin embargo, los gastos del primero serán mucho mayores en comparación con el segundo, porque las condiciones de vida en ambas ciudades son muy opuestas.

Incluso, cabe la posibilidad que una persona originaria de Oaxaca vaya temporalmente a trabajar a Monterrey para lograr incrementar sus ingresos y lo mismo sucede con las personas que emigran a Estados Unidos, presentándose el fenómeno de movilidad, ya que “la existencia de los salarios de eficiencia no genera desempleo a escala global puesto que se establecen en sectores localizados, lo cual permite que, al existir movilidad del trabajo, los trabajadores se desplacen a otros sectores en los que sí pueden emplearse” (García, 2014, p.34).

De acuerdo con lo que mencionaba Keynes respecto al desempleo, “la verdadera causa había que buscarla en un problema de insuficiencia de demanda agregada y, fundamentalmente, en su componente más volátil: la inversión privada de los empresarios” (Guerrero y Guerrero, 2000, p.13), es decir, la iniciativa privada se ve obligada a invertir para crear fuentes de empleo que le permitan una estabilidad a la clase trabajadora.

Esto se reafirma al mencionar que “el desempleo generado por estas fallas de información sobre el futuro, y de las resultantes fallas de coordinación de las decisiones de ahorro e inversión, es involuntario precisamente en el sentido de que no tiene su origen en el funcionamiento del mercado de trabajo sino en el mal funcionamiento de los mercados financieros” (Ros, 2012, p.28), por lo que, una correcta toma de decisiones en el ámbito empresarial contribuirá en el crecimiento de empleos formales.

Asimismo, hay que considerar que “el universo de Keynes es en parte, un universo de la totalidad; el gran avance de un cambio así, es el de aproximarse a una cuantificación, a una medida, y también a una política de regulación” (Estay y Manchón, 1997, p.61), esto significa que los empleos se ofertarán en la medida en que sea demandada la producción de bienes y servicios, todo esto, en un contexto de políticas que las empresas fijarán para beneficio de ellas mismas, de los empleados y por supuesto, de los clientes.

Por otra parte, Peter Drucker, uno de los principales representantes de la administración y que incluso es considerado el padre del *management*, menciona un interesante supuesto relacionado al desempleo, “propugna la innovación en todos los campos, no sólo en la alta tecnología y destaca dos áreas hacia las que la sociedad emprendedora debería orientarse especialmente: la solución del desempleo y la reducción del número de instituciones y políticas públicas anticuadas e ineficientes” (Sánchez, 2006, p.83).

Esto significa que se plantea la propuesta de la desaparición de dependencias gubernamentales que no tienen ninguna utilidad o que cuentan con exceso de personal, ya que con la implementación de dichas medidas es posible disminuir el desempleo, debido a que el presupuesto que sería destinado a esas áreas innecesarias, bien podría emplearse para la creación de fuentes de empleo en el marco de la formalidad.

Y también se aborda el tema de la tecnología, puesto que hay cientos de empresas que al convertirse en obsoletas, se ven en la obligación de desaparecer, “muchos de los gigantes corporativos de los 60’s, compañías cuya prominencia parecía permanente, han caído en tiempos difíciles y sus lugares en la jerarquía de negocios han sido ocupados por nuevos jugadores” (Sánchez, 2006, p.76).

En este caso, se identifica a marcas como Kodak o Blockbuster, empresas que representan una clara evidencia de dicha situación, puesto que no hallaron el modo de adaptarse a las nuevas tendencias, a los nuevos mercados y hoy prácticamente han desaparecido, en su lugar han sido reemplazadas por otros consorcios que día a día expanden sus mercados y por supuesto, sus ganancias.

Es precisamente en este escenario cuando se presenta una peculiar y controvertida situación:

Las corporaciones no pueden otorgar a sus trabajadores seguridad económica si el futuro mismo de las compañías es altamente inseguro. Los trabajadores estadounidenses en las grandes compañías solían pensar que habían hecho un trato. Serían leales a sus empleadores y las compañías, a cambio, les serían leales, garantizándoles estabilidad en el trabajo, seguridad social y un retiro digno. (Sánchez, 2006, p.76)

Es indispensable enfatizar que la seguridad social es una obligación que los patrones deben asumir; es decir, todo centro de trabajo debe ofrecer esta prestación a su personal, desafortunadamente esa incertidumbre que se genera en la iniciativa privada trae consigo un desequilibrio en los beneficios para los trabajadores, principalmente en aquellas empresas de *outsourcing* que en la actualidad prevalecen en el país y en el extranjero.

Teoría neoclásica

En el caso de la teoría neoclásica, uno de sus principales argumentos es que cada oferta crea su demanda y, además, sostiene que cuestiones tan polémicas como el sindicalismo charro (que lamentablemente hasta el día de hoy sigue predominando en nuestro país) contribuyen para que el desempleo permanezca.

Asimismo, se asegura que los beneficiarios son una pequeña minoría y se genera un desequilibrio, “el desempleo involuntario representa un desequilibrio porque los trabajadores no logran realizar sus planes: al salario vigente, no pueden vender toda la cantidad de trabajo que desean. La explicación del desempleo involuntario supone por tanto una teoría del desequilibrio” (Klimovsky, 2002, p.19).

Por lo tanto, con los postulados que presenta la teoría neoclásica, se interpreta que cada prestador de bienes de servicios, tiene la oportunidad de

crear su propia demanda, por lo que, si una persona se encuentra desempleada, es porque no tiene la posibilidad de aprovechar las condiciones en las que se presenta el mercado.

Además, esta teoría se caracteriza por ser defensora de la eliminación del salario mínimo y “en efecto, si los trabajadores no logran vender, al salario vigente, toda la cantidad de trabajo que desean, es porque los productores han reducido su demanda de trabajo, debido a que enfrentan un desequilibrio en el mercado de mercancías, que los obliga a disminuir su producción” (Klimovsky, 2002, p.21).

Por lo tanto, si se consideran los aspectos ya mencionados, es posible expresar que la teoría neoclásica propone que “si la demanda es suficientemente elástica con respecto a los precios y a la tasa de interés, el sistema vuelve rápidamente al equilibrio, sin que aparezca el desempleo” (Klimovsky, 2002, p.25).

De la misma manera, se debe tomar en cuenta una situación que es frecuente en muchos hogares del país, “cuando la persona que funge de manera habitual como cabeza de familia, está desempleada, entran en la población activa otros miembros de la economía doméstica a fin de mantener la renta familiar; por tanto, aumenta la tasa de actividad a medida que aumenta el desempleo” (García, 2014, p.21).

Por lo que, si bien es cierto que el desempleo produce diversos factores negativos, también es verdad que compromete a los miembros de una familia a buscar alternativas de solución las cuales les permitan llevar un sustento, mismo que contribuirá a satisfacer las necesidades a las que todo individuo tiene derecho, por ejemplo: los alimentos, el vestido, la educación o una vivienda digna.

Neoliberalismo

Vinculando estos modelos, es pertinente señalar que el neoliberalismo presenta una relación muy cercana con las condiciones actuales del empleo en la sociedad, “es la política que define el paradigma económico de nuestro tiempo: se trata de las políticas y procedimientos mediante los cuales, se permite que un número relativamente pequeño de intereses privados, controle todo lo posible la vida social, con objeto de maximizar sus beneficios particulares” (Chomsky, 2004, p.7).

Con respecto a ello, en nuestro país existen diversos ejemplos, la muestra más evidente se encuentra en consorcios que son propiedad de familias como los Slim, Azcárraga, Salinas Pliego o Servitje, ya que son ellos quienes controlan un importante porcentaje de los empleos y por supuesto, de la riqueza nacional, incluso con inversiones en el extranjero, es en dicho caso donde “el trabajo es presentado como algo que dignifica a la persona, pero sin hacer hincapié en las condiciones laborales en las que se realiza, en si son justas y dignas o no” (Torres, 2007, p.186).

Asimismo, es posible contrastar la situación ya descrita con otra de las características principales del neoliberalismo, en lo referente a que “sugiere un sistema de principios a la vez nuevos y basados en las ideas liberales clásicas: Adam Smith es reverenciado como su santo patrón. El sistema doctrinal también se conoce como el consenso de Washington, lo que algo da a entender sobre el orden global” (Chomsky, 2004, p.19). Con esto, es posible deducir que la corriente neoliberal mantiene una predominancia en prácticamente todo el orbe, en donde una pequeña minoría cada día se enriquece, a costa de la clase trabajadora.

En este sentido, es de destacar que un aspecto que ha influido en el desarrollo del neoliberalismo es la migración, fenómeno que día a día crece en mayor medida, y es que “la migración campo-ciudad se convierte en un elemento

importante para que surja la urbanización, sobre todo porque la población tiende a concentrarse paulatinamente en los centros urbanos” (Vite y Rico, 2001, p.113).

En las ciudades es donde se encuentran los centros educativos de mayor reconocimiento, los empleos en teoría “mejor pagados”, los accesos a servicios básicos son en mayor proporción y, además, se tiene la creencia que los niveles de vida son superiores en comparación con las demarcaciones rurales, aunque es necesario mencionar que esto es algo relativo.

Indudablemente, otro de los aspectos que ha influido es el del fenómeno de la globalización, mismo que representa “un proceso de largo plazo, que se acelera a partir de la difusión de la revolución industrial en el siglo XIX y que adquirió nuevo impulso en la segunda mitad del Siglo XX” (Boron, Gambina y Minsburg, 1999, p.88).

Este acontecimiento, si bien ha traído diversos beneficios a la sociedad, principalmente en el aspecto tecnológico, también ha sido criticado porque existe el dogma de que las culturas y tradiciones de un país pierden su esencia y las características que lo hacen único, por lo tanto, nos convertimos en “ciudadanos del mundo”.

Sin embargo, también es imprescindible tener en consideración que “las nuevas necesidades de la sociedad en mercado, presionan de manera sistemática a los regímenes educativos para crear las condiciones propicias que permitan la formación de un nuevo ser humano, más competitivo, fuertemente individualista, pero flexible, capaz de acomodarse a los cambios” (Torres, 2007, p.189),

Por lo tanto, con los avances tecnológicos en desarrollo, las instituciones educativas se ven en la necesidad de ajustar su oferta académica con las exigencias de la sociedad y del mercado laboral, el claro ejemplo está en las

instituciones de enseñanza técnica, que representan uno de los pilares más importantes en el presente trabajo.

Teoría de la innovación y educación tecnológica

Y es precisamente en este escenario, cuando hace aparición un elemento sustancial: la innovación tecnológica, ya que cada país debe conocer el potencial con el que cuenta, puesto que “tanto las naciones como las regiones deben tratar de identificar el nicho de tecnologías en las cuales pueden ser muy eficientes. Esto es muy importante a nivel de región, donde las industrias pueden desarrollarse adecuadamente con base en las necesidades locales y construir plataformas de exportación” (Castells y Hall, 1994, p.241).

Como ejemplo, se puede destacar que, un país que cuenta con litorales, se enfocará preferentemente en las actividades marítimas, mientras que aquel que se caracterice por tener un clima apto y las condiciones geográficas para la producción de alimentos, invertirá en la agricultura, pero es trascendental considerar que en ambos casos, habrán de emplear la tecnología que les permita optimizar sus costos, la producción y los servicios.

Es de gran importancia hacer mención que en los últimos años, una constante ha sido la creación de espacios para el desarrollo tecnológico en países latinoamericanos, la muestra es que “el rol de los parques científicos, las incubadoras y los Tecnopolos; en las sociedades de alta tecnología, puede entenderse hoy en día mejor como resultado del aprovechamiento de las capacidades humanas y los desarrollos tecnológicos que las compañías (y países) han aprovechado y coordinado para tener capacidades competitivas” (Ilochope, 1994, p.3).

Asimismo, han surgido las denominadas Empresas de Base Tecnológica (mejor conocidas como EBT's), las cuales se caracterizan por ser “aquellas que

asignan recursos a actividades de investigación y desarrollo, mismas que constituyen la base de sus innovaciones, mantienen vínculos con universidades, centros de investigación y desarrollo y otras empresas para complementar y/o reforzar su capacidad innovativa” (Corona y Tapia, 1995, p.2).

Las empresas con este tipo de características se han convertido muy frecuentes en países de Sudamérica como Argentina y Brasil, principalmente, además, en el resto de los países de América Latina (incluyendo México, por supuesto), su expansión, como ya se mencionó, cada día va aumentando de una forma trascendental.

La relación entre la innovación tecnológica y el desempleo tiene que ver principalmente con la competitividad que ofrecen las empresas y los centros de trabajo:

Existen dos formas genéricas de aproximarse al análisis de las interacciones entre la innovación tecnológica y la competitividad. La primera se efectúa en un plano sectorial y trata de establecer relaciones entre los niveles de esfuerzo tecnológico y su éxito en la proyección internacional de los sectores; la segunda, se sitúa en el plano de la empresa y se fundamenta en la obtención de datos a través de encuestas realizadas sobre diferentes colectivos empresariales. (Molero y Buesa, 1995, p.64)

La competitividad y la educación técnica guardan un vínculo, Kate (como se citó en Hernández, 2000), menciona que la “competitividad es la capacidad de las empresas de vender más productos y/o servicios y de mantener –o aumentar- su participación en el mercado, sin necesidad de sacrificar utilidades” (Hernández, 2000, p.23). Y es así como el “cambio tecnológico se asocia con la capacidad de los sistemas económicos o de la empresa para producir más bienes a menor costo de competencia” (Vargas, 1999, p.91).

Por lo que, una de las principales características de la educación técnica es que “transmite una serie de conocimientos que tienen relación directa con el proceso de producción capitalista y prepara al individuo para que desarrolle

actividades de investigación aplicada o investigación tecnológica mediante la aplicación de la ciencia a la producción” (Zamudio, 1985, p.33). Por lo tanto, la oferta de educación técnica es un contribuyente importante para el desarrollo económico de cualquier país.

Y es que, como lo menciona Gay (2012), “en el mundo de hoy, los países que no quieran perder el tren del progreso deben desarrollarse tecnológicamente pues el sistema productivo, eje de la economía, está íntimamente ligado a la tecnología” (Gay, 2012, p.59), concretamente, quien no logre adaptarse a los procesos tecnológicos, está condenado a quedarse rezagado en materia económica, política y social, lo que conlleva bajos niveles de bienestar en la población.

Por lo tanto, resulta imprescindible mencionar que, en nuestro país, existe la preocupación por brindar alternativas para la mejora de las condiciones laborales, o la disminución, en la medida de lo posible, de los efectos del desempleo. Por ello, hay diversas instituciones que ofertan la educación técnica, cuyo principal objetivo es el de “contribuir a la educación de sus alumnos para posibilitar su integración a las actividades productivas, en beneficio de la sociedad” (Arzate, 1985, p.29).

Sin embargo, “en México, las universidades tecnológicas que forman un tipo de ingeniero técnico encuentran resistencia social, a lo que se considera una educación que no otorga el grado de licenciatura. En ello tiene un enorme peso el credencialismo y el prestigio derivado de la profesión” (Vargas, 1999, p.298), esta situación afecta considerablemente al desarrollo tecnológico debido a los prejuicios y mitos que rodean a las carreras afines a este ámbito.

Lamentablemente, la creencia de que una carrera técnica es socialmente “inferior” en comparación con una licenciatura, es un pensamiento erróneo que se tiene con frecuencia en la sociedad mexicana, incluso en los sectores más desprotegidos, debido a que se cree que “no otorga estatus”, por lo que es

urgente erradicar este curioso caso, en vías del favorecimiento a un amplio sector de la población.

Y si eso sucede con las instituciones de nivel superior, con las de nivel medio superior la situación es aún mayor, por lo que es común que los jóvenes (en ocasiones influenciados por su familia) prefieran cursar un bachillerato general, lo cual no significa que sea negativo, sin embargo, los pensamientos acerca de un “desprestigio” por cursar una carrera técnica, deben ser erradicados de manera urgente.

En nuestro país, un gran sector de la sociedad piensa que “la formación universitaria está orientada a que el individuo sea formado en diversos aspectos, destacando entre ellos el laboral” (Reynaga, 2003, p.225), es decir, que el estudiante sea insertado lo más pronto posible al mercado, para que de esta forma obtenga un empleo, en el cual no necesariamente va a desarrollar los conocimientos y aptitudes que adquirió en las aulas a lo largo de su trayectoria académica.

Contrario a lo que se pudiera pensar, en México, Vargas (1999) establece que “la educación técnica aparece en el siglo XVII como una necesidad del desarrollo industrial y de la organización productiva dependiente del desarrollo tecnológico; a pesar de que propiamente la tecnología no presentaba muchos avances, ya era una prioridad para la sociedad contar con trabajadores que tuvieran los conocimientos necesarios que fuesen aplicables de manera inmediata y que, redundaran indudablemente para un adecuado crecimiento del desarrollo en la zona industrial (Vargas, 1999, p.150).

Resulta común que todo lo relacionado con lo “técnico” produzca confusiones con respecto a su significado, por lo que se define que “el vocablo técnico debe entenderse como todo lo que es, procedimiento meteórico ajustado a las normas definidas, y en consecuencia, que toda la actividad es susceptible de disciplinarse dentro de una técnica peculiar” (Arzate, 1985, p.57).

Se debe tener en consideración que “hoy la tecnología enmarca todas nuestras actividades” (Gay, 2012, p.16); desde una computadora, que es el ordenador en el cual es posible realizar tareas específicas como los trabajos escolares o laborales, así como el dispositivo móvil que permite realizar mucho más que una simple llamada telefónica, en el auto que se conduce para llegar a algún destino y que al mismo tiempo brinda diversos servicios como reproducir música o incluso, en la ropa que se trae puesta, al contar con diversas características.

Para reforzar los ejemplos ya citados, Ortega y Gasset (como se citó en Gay, 2012) señalan que “la técnica es hoy una de las máximas dimensiones de nuestra vida, uno de los mayores ingredientes que integran nuestro destino. Hoy el ser humano no vive ya en la naturaleza, sino que está alojado en la sobrenaturaleza que ha creado en un nuevo día del Génesis: la técnica” (Gay, 2012, p.16). Con la aplicación de herramientas técnicas es como prácticamente todos los centros laborales desarrollan las actividades de acuerdo con el giro al que pertenecen.

Por lo tanto, es indispensable señalar que como antesala al nivel medio superior, existen las denominadas escuelas secundarias técnicas, “su particularidad es ser una opción educativa bivalente que ofrece un valor adicional dentro de la currícula: los estudiantes cursan el programa regular de secundaria y, a su vez, se capacitan en un área tecnológica: egresan con el certificado de secundaria y con un diploma de auxiliar técnico en una determinada especialidad” (Pieck, 2005, p.482).

En esta modalidad educativa, los alumnos dedican en promedio diez horas semanales a la práctica de un taller, el cual contribuye de cierta manera en la preparación para su ingreso al mundo laboral o el fomento del autoempleo, a través del desempeño de un oficio y que, como ya se mencionó, es una escala previa al bachillerato técnico.

Con estos elementos, el enfoque técnico profesional se caracteriza por “los quehaceres técnico-tecnológicos y la formación profesional en el nivel secundario, y es característico de las escuelas técnicas. Estas escuelas sin duda, son imprescindibles para enfrentar los desafíos que plantea el mercado” (Gay, 2012, p. 55).

Teoría evolucionista

Y para dar seguimiento a esta idea, ya que se aborda el tema de los desafíos, uno de los que hoy en día enfrenta la educación técnica es su adaptación “a la rápida evolución de los procesos productivos basados en la ciencia y la tecnología, lo que hace necesario proveer a los profesionales-técnicos de conocimientos más amplios y sólidos que les permitan adaptarse a las circunstancias específicas derivadas de esos cambios” (Arzate, 1985, p.25-26).

La teoría evolucionista, un referente para el desarrollo del presente trabajo y que tiene a Carlota Pérez como su principal exponente, aborda el tema de los cambios que se presentan cada determinado tiempo, en este caso, de cambios tecnológicos, puesto que “cada revolución da lugar al surgimiento de industrias nuevas e importantes asociadas a un número significativo de nuevas tecnologías de producción y nuevos productos interrelacionados” (Pérez, 2010b, p.9). Carlota Pérez, retoma muchos de los elementos de las teorías enunciadas para crear desde el evolucionismo su propuesta del desarrollo en base a la innovación tecnológica.

En esta situación se retoma lo que ya se mencionó anteriormente con empresas trasnacionales como Kodak o Blockbuster, en antaño, líderes en su ramo, pero que sin embargo no tuvieron la visión de adaptarse a los cambios tecnológicos y la consecuencia fue la desaparición de las mismas, y es que toda

industria debe estar consciente que “la mejora continua y la innovación están reemplazando a la práctica anterior de rutinas estables y cambio planificado” (Pérez, 2010a, p.126).

Por lo consiguiente, la innovación va muy ligada a la evolución, puesto que “el espacio significativo en el cual hay que estudiar el cambio técnico es el de la *innovación*, en la convergencia de la tecnología, la economía y el contexto socio-institucional” (Pérez, 2010b, p.3). Sin innovación, los productos y servicios que se ofrecen en el mercado se convierten en monótonos, y por lo tanto, no son atractivos para el consumidor, generando con ello pérdidas monetarias importantes.

Cada industria tiene muy bien determinados los fines que persigue, es decir, el tipo de producto y/o servicio que ofrece, así como el mercado al cual va dirigido, por lo que una de las principales características de la teoría evolucionista es que “los países en desarrollo persiguen, pues, un blanco móvil, que no sólo avanza constantemente, sino que también cambia de dirección aproximadamente cada medio siglo” (Pérez, 2001, p.124).

Los cambios que se producen cada determinado periodo de tiempo van relacionados con los ritmos de vida y por supuesto con las características y necesidades de la población, es evidente que la sociedad de mediados del siglo pasado no tenía las mismas particularidades que la población que habita actualmente el planeta.

En consecuencia, se presentan las denominadas “revoluciones tecnológicas”, mismas que se caracterizan por ser “un conjunto de sistemas tecnológicos que gradualmente crean las condiciones necesarias para la aparición de nuevos sistemas, todos los cuales siguen principios similares y cuentan con los mismos factores externos” (Pérez, 2001, p.121).

Es precisamente que, la oferta de educación técnica se crea a medida de las necesidades de la población, si bien es cierto que en instituciones como

COBAEH, CONALEP, CBTis o CECyTEH es posible encontrar carreras tradicionales como contaduría o electricidad, también se cuenta con carreras adaptadas a las circunstancias actuales, mismas que son expuestas más adelante.

Sin embargo, paradójicamente es común que esas carreras de nueva creación no sean identificadas por la sociedad en general e incluso, generen rechazo, por lo que, como ya lo menciona la principal exponente de la teoría evolucionista, “todos los procesos de adelantamiento toman tiempo, requieren persistencia y esfuerzo y exigen un aprendizaje activo para poder relacionarse con los más poderosos sobre la base de ventajas mutuas reales” (Pérez, 2010a, p.125).

A pesar de ello, resulta curioso que el término “nuevo”, aplicado a carreras técnicas así a como a las tecnologías que se emplean, en muchos de los casos es relativo, debido a que “con frecuencia la articulación de las tecnologías nuevas con algunas de las viejas es lo que genera el potencial revolucionario. De hecho, muchos de los productos e industrias que aparecen juntos en la nueva constelación habían existido ya durante algún tiempo, bien en un papel económico relativamente menor o como complemento importante de las industrias predominantes” (Pérez, 2004, p.38).

Por lo tanto, lo que en realidad evoluciona es la adaptación a las circunstancias actuales, por ejemplo, con anterioridad se ofertaba la carrera técnica de turismo en las instituciones ya referidas, en cambio, en la actualidad es posible encontrar carreras como “ecoturismo”, “hospitalidad turística” o “preparación de bebidas y alimentos”, es decir, más específicas y enfocadas a determinada población o región.

Además, la teoría evolucionista también guarda relación con otro tipo de teorías como el neoliberalismo, aunque con ciertas restricciones, debido a que “a estas alturas se hace evidente que la dicotomía mercado vs. Estado es

inadecuada para abordar los problemas concretos que se examinan en el presente trabajo. Se necesitan tanto los mercados como el Estado, aunque redefinidos y combinados de una nueva manera” (Pérez, 2001, p.132). Es decir, es indispensable que exista un equilibrio, porque los mercados requieren de ambos sectores: el público y el privado.

Es así como la teoría planteada por Carlota Pérez respalda que “los emprendedores, las empresas, los gobiernos y las sociedades se benefician en mayor o menor medida de ese potencial según su capacidad para adoptar el nuevo paradigma y adaptarlo a sus propósitos específicos” (Pérez, 2010a, p.126). Por lo que, el vínculo que le relaciona con la oferta de enseñanza técnica, radica precisamente en la adaptación para satisfacer las necesidades de la población.

Teoría de la ciencia y el trabajo

En lo que respecta a la ciencia y el trabajo, uno de los principales enunciados es que “para el trabajador, el tiempo significa, ante todo, la duración de su presencia en el lugar de trabajo, de su esfuerzo; la medida de su rendimiento y de su salario” (Hilf, 1963, p.333). Es común que un trabajador, al cumplir con su jornada laboral (regularmente de ocho horas diarias) se retire a su hogar. Si bien es cierto que está en todo su derecho de realizarlo, esta acción suele ser criticada porque no aporta “un extra” a la empresa o al centro de trabajo.

Desafortunadamente “todo hombre se siente inclinado a hacer comparaciones y a inferir los criterios de medida de sus juicios a partir de las ganancias de otros” (Hilf, 1963, p.445), es por eso que, en los centros de trabajo, predominan aspectos como la envidia y la intriga, lo cual genera un ambiente de tensión laboral y que por supuesto afecta de manera negativa la productividad,

puesto que el trabajador está más atento en lo que hacen o dejan de hacer sus compañeros, en vez de enfocarse en las actividades que le han sido encomendadas.

Teoría posmodernista

Culminando con las teorías, y dándole continuidad al clima laboral tenso, el posmodernismo tiene mucha influencia, puesto que en él se puede evidenciar que “son muy pocos los intentos de sostener abiertamente la continuidad de valores, creencias, y aun incredulidades” (Harvey, 1990, p.75). A pesar de que los ambientes laborales se suelen caracterizar por ser inestables e incómodos, en los tiempos recientes, la ausencia de valores provoca ese rechazo entre trabajadores e incluso con los mismos superiores, teniendo como consecuencia, resultados negativos para el centro de trabajo.

“Los posmodernistas tienden a considerar el proceso urbano como algo incontrolable y caótico, donde la anarquía y el cambio pueden jugar en situaciones absolutamente abiertas” (Harvey, 1990, p.61). Es en las grandes urbes donde se concentra la población y por obvias razones, donde hay mayores probabilidades de que existan problemas de inseguridad o de desempleo.

Además, en las ciudades predomina un ritmo de vida más acelerado y desplazarse de un sitio a otro en una distancia relativamente corta, puede llevar varios minutos e incluso horas. Aunque también es en las ciudades donde se congregan grupos sociales o tribus urbanas de diversas características, debido a que “la ciudad es también un lugar donde la gente tiene relativa libertad para actuar y hacer lo que se proponga” (Harvey, 1990, p.18).

Y se menciona que esa libertad es “relativa” porque en realidad los seres humanos están esclavizados a un sistema, el cual es diseñado para que trabajen durante un determinado tiempo a cambio de un sueldo que únicamente les

permitirá cubrir las necesidades más básicas en su hogar, como la gran mayoría de los integrantes de la sociedad, quienes pertenecen a la denominada clase media-baja.

Si hay algo que caracteriza a las zonas urbanas es que “la ciudad, nuestra gran forma moderna, es maleable, dócil a la deslumbrante y lujuriosa multiplicidad de vidas, sueños e interpretaciones” (Harvey, 1990, p.19). En concreto, es en las grandes metrópolis donde existe la posibilidad de lograr los objetivos que se plantean, pero increíblemente, representa una paradoja, porque paralelamente cabe la posibilidad de que las condiciones no sean las óptimas para el desarrollo económico y social de los individuos.

Capítulo 2. Balance de población y sistema educativo técnico en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hidalgo

Pachuca de Soto, la capital hidalguense, es conocida, entre otros aspectos, por la actividad minera que desarrolló durante más de 200 años, es por ese motivo que en dicha zona se “determinó en gran parte la traza urbana de esta aglomeración que se convirtió en la capital del estado de Hidalgo. En ella se asentaron poco a poco y de manera espontánea trabajadores de la minería en busca de empleo. Las áreas destinadas a los mineros fueron llamados barrios altos, debido a la posición que ocuparon en el relieve del valle” (Ramírez y Fernández, 2012, p.73).

Cabe destacar que esos barrios se establecieron en la zona centro de la ciudad, por lo que en esa delimitación era donde se concentraba la mayor parte de la población, sin embargo, con el paso de los años y una vez que la minería dejó de ser la actividad más predominante, los asentamientos urbanos comenzaron a expandirse hacia lugares que en ese entonces se consideraban lejanos a pesar de pertenecer al territorio de Pachuca.

Además, fenómenos como la inmigración hacia la capital, contribuyeron en el crecimiento poblacional, “la posición de la capital con la mayor concentración poblacional de la entidad ha sido constante en los censos y su crecimiento demográfico ha obedecido fundamentalmente a la inmigración, en esta movilidad poblacional figuran los indígenas” (Vázquez, 2011, p.124), principalmente de grupos étnicos provenientes de diversos municipios del estado de Hidalgo.

2.1 Balance de la población en 1990

Es a partir del último cuarto del siglo XX, cuando comienza a presentarse en Pachuca un “crecimiento poblacional acelerado asociado a una estrategia de industrialización y desconcentración del Distrito Federal” (Vázquez, 2011, p.124), debido principalmente a la cercanía que se tiene con la hoy llamada Ciudad de México.

A principios de la década de 1990, la población de la capital del estado de Hidalgo era muy superior en comparación con el resto de los municipios con los que tiempo después, conformaría la zona metropolitana, incluso, Mineral de la Reforma no figuraba entre los municipios más poblados, y mucho menos su cantidad de habitantes se comparaba con respecto a la población pachuqueña, de acuerdo con las cifras que se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Población total y por sexo en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990

Municipio	Población total	Hombres	Mujeres
Pachuca de Soto	180,630	86,189	94,441
Mineral de la Reforma	20,820	10,080	10,740
Epazoyucan	9,302	4,592	4,710
Mineral del Monte	13,043	6,263	6,780
San Agustín Tlaxiaca	19,941	9,945	9,996
Zapotlán de Juárez	11,481	5,643	5,838
Zempoala	21,295	10,633	10,662
Totales	276,512	133,345	143,167

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1990).

Después de Pachuca de Soto (180,630), Zempoala era el municipio con mayor número de habitantes (21,295), con cifras más altas que Mineral de la Reforma (20,820) y San Agustín Tlaxiaca (19,941), mientras que las poblaciones de los municipios circunvecinos de Mineral del Monte (13,043), Zapotlán de

Juárez (11,481) y Epazoyucan (9,302) se encontraban distantes en comparación con los primeros municipios mencionados.

Asimismo, al sumar la población total de los siete municipios, la cantidad era de 276,512 habitantes, de éstos, más de la mitad, correspondían a la capital, además, en todos los municipios ya señalados, la población femenina superaba a la masculina. Sumando las cifras totales de habitantes por sexo, las mujeres (143,167) superaban por casi 10 mil habitantes a los varones (133,345).

En el caso de la población en edad de trabajar, misma que se considera a partir de los 12 años, Pachuca de Soto (129,875), por obvias razones, mantenía una ventaja con respecto a los seis municipios restantes, de hecho, la cantidad total de la capital hidalguense en este rubro, representaba más de la mitad del total de la población en edad de trabajar de los siete municipios señalados (195,097), según los números presentados en la Tabla 6.

Tabla 6. Población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990

Municipio	Población de 12 años y más
Pachuca de Soto	129,875
Mineral de la Reforma	13,979
Epazoyucan	6,271
Mineral del Monte	9,034
San Agustín Tlaxiaca	13,482
Zapotlán de Juárez	7,966
Zempoala	14,490
Totales	195,097

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1990).

Respecto al tema de la Población Económicamente Activa (mejor conocida por sus siglas de PEA), la Tabla 7 muestra que la capital hidalguense abarcaba una cantidad muy superior (60,143), en comparación con los otros

seis municipios, los cuales, mantenían una diferencia entre ellos, no mayor a 4 mil personas.

Tabla 7. Población Económicamente Activa en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990

Municipio	PEA
Pachuca de Soto	60,143
Mineral de la Reforma	6,421
Epazoyucan	2,576
Mineral del Monte	3,776
San Agustín Tlaxiaca	5,249
Zapotlán de Juárez	3,412
Zempoala	5,915
Totales	87,492

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1990).

Con relación al tema de la población ocupada, de acuerdo con la Tabla 8, el total de los siete municipios ascendía a 85,100, de las cuales, 58,569 correspondían a Pachuca, mientras que el segundo lugar era ocupado por Mineral de La Reforma con 6,279, y la última posición le pertenecía a Epazoyucan con 2,521.

En la misma tabla, se presentan los resultados de la población desocupada, encabezada nuevamente por Pachuca con 1,574 personas, sin embargo, en este caso, el segundo lugar le correspondía a San Agustín Tlaxiaca con 202 personas. Mineral de la Reforma que poseía el segundo lugar en población ocupada, en este rubro tenía la quinta posición (142 personas), mientras que Epazoyucan continuaba ocupando el último lugar (55 personas).

Tabla 8. Población ocupada y desocupada en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990

Municipio	Población ocupada	Población desocupada
Pachuca de Soto	58,569	1,574
Mineral de la Reforma	6,279	142
Epazoyucan	2,521	55
Mineral del Monte	3,605	171
San Agustín Tlaxiaca	5,047	202
Zapotlán de Juárez	3,316	96
Zempoala	5,763	152
Totales	85,100	2,392

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1990).

En cuanto a la Población Económicamente Inactiva (en adelante se menciona con las siglas de PEI), la Tabla 9 muestra que Pachuca de Soto cubría más de la mitad del total de las personas que se encontraban en esas condiciones (68,712). Es de resaltar que los siete municipios contaban con mayor cantidad de PEI (105,494) que de PEA (87,492), una diferencia de 18,002 personas (cantidad cercana a la entonces población total de San Agustín Tlaxiaca con 19,941 habitantes), lo cual se traduce en que predominaba la población que no se encontraba desempeñando alguna actividad que le otorgara un sueldo o ingreso monetario.

Tabla 9. Población Económicamente Inactiva en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990

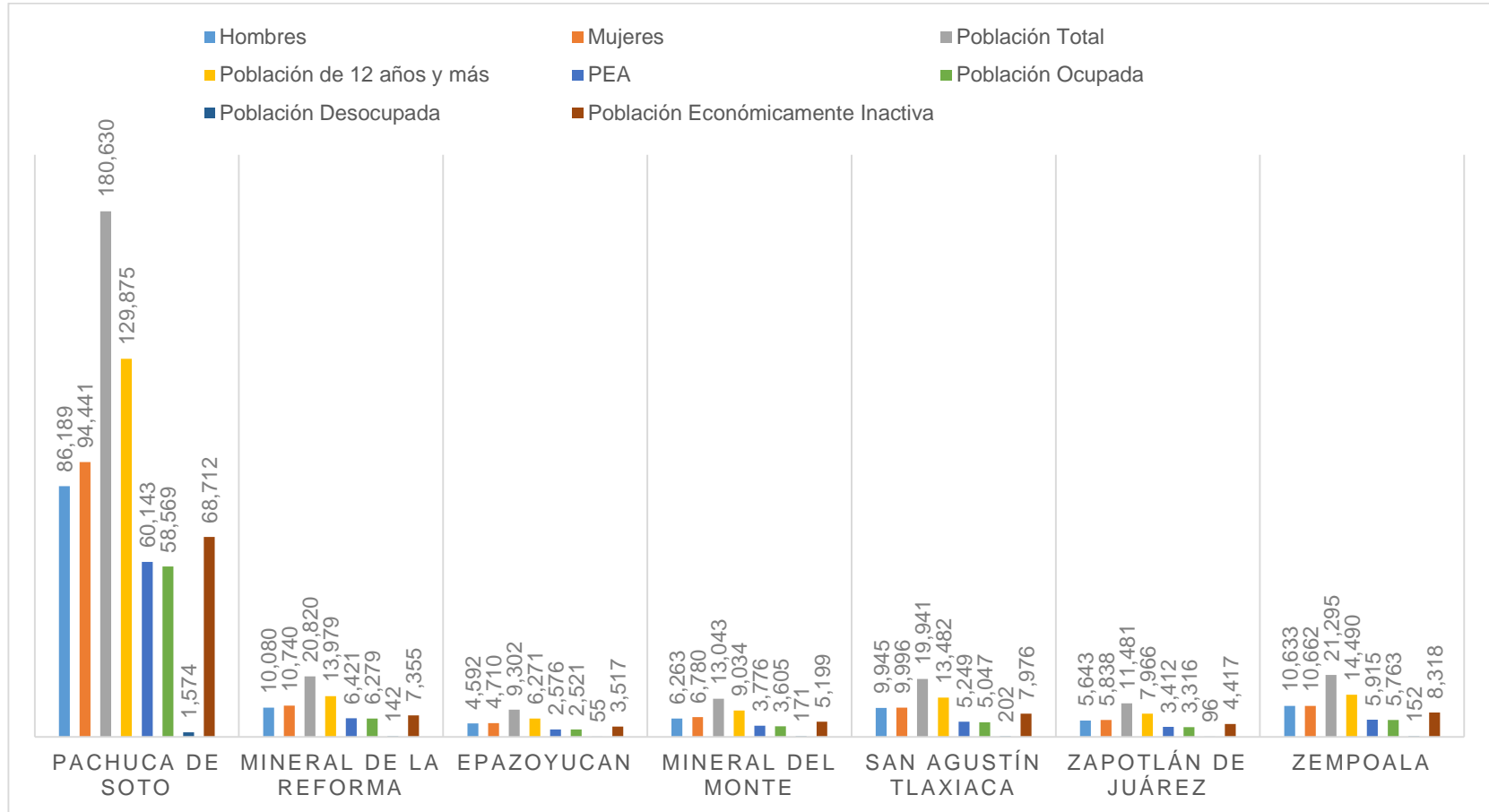
Municipio	PEI
Pachuca de Soto	68,712
Mineral de la Reforma	7,355
Epazoyucan	3,517
Mineral del Monte	5,199
San Agustín Tlaxiaca	7,976

Zapotlán de Juárez	4,417
Zempoala	8,318
Totales	105,494

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1990).

Todos los resultados obtenidos en el Censo de 1990 son expuestos en la *Gráfica 2*:

Gráfica 2. Estadísticas de población en los municipios de la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 1990



Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1990).

2.2 Balance de la población en 2000

Una vez iniciado el presente siglo, las características de la población en la capital del estado y sus municipios metropolitanos sufrieron diversas modificaciones, aunque también es cierto que las diferencias no fueron muy significativas si se compara con el Censo realizado en 1990. La Tabla 10 muestra las cifras de población total y por sexo en la zona señalada.

Tabla 10. Población total y por sexo en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000

Municipio	Población total	Hombres	Mujeres
Pachuca de Soto	245,211	117,022	128,189
Mineral de la Reforma	42,223	20,252	21,971
Epazoyucan	11,054	5,397	5,657
Mineral del Monte	12,885	6,053	6,832
San Agustín Tlaxiaca	24,248	11,966	12,282
Zapotlán de Juárez	14,888	7,188	7,700
Zempoala	24,516	12,138	12,378
Totales	375,025	180,016	195,009

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2000a-g) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2000a y b).

Es notorio que en aquel entonces, la población total de Pachuca (245,211) era casi seis veces más grande en comparación con Mineral de la Reforma (42,223), sin embargo, una de las principales novedades fue que este último municipio ya ocupaba la segunda posición en este rubro, desplazando a Zempoala (24,516), que ahora se ubicaba en tercer lugar, con una diferencia mínima en comparación con San Agustín Tlaxiaca (24,248).

Por segundo Censo consecutivo, los municipios de Epazoyucan (11,054), Mineral del Monte (12,885) y Zapotlán de Juárez (14,888), contaron con una población similar entre sí, pero muy distante respecto a los cuatro municipios

anteriormente señalados. Además, en los siete municipios, nuevamente se presentó una población mayoritariamente femenina (195,009), con una diferencia casi de 15,000 personas, en comparación el sexo masculino (180,016).

En el caso de la población en edad de trabajar, la Tabla 12 muestra que de las 280,205 personas existentes en dicho rubro en la zona metropolitana, más de la mitad pertenecía a la capital del estado (185,677), una cantidad seis veces mayor en comparación con Mineral de la Reforma (30,707), mientras que el resto de los municipios se encontraban con cifras todavía más lejanas.

Tabla 11. Población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000

Municipio	Población de 12 años y más
Pachuca de Soto	185,677
Mineral de la Reforma	30,707
Epazoyucan	8,103
Mineral del Monte	9,568
San Agustín Tlaxiaca	17,379
Zapotlán de Juárez	11,041
Zempoala	17,730
Totales	280,205

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2000a-g) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2000a y b).

Respecto al tema de la PEA, la Tabla 12 refleja los resultados obtenidos en el mencionado Censo, las posiciones son exactamente las mismas si se comparan con las de las Tabla 6, sin embargo, lo que más llama la atención en este apartado es que la Población Económicamente Activa de Mineral de la Reforma, ubicado en segundo lugar (16,352) contaba con cifras más distantes de Pachuca y más cercanas con los cinco municipios restantes.

Tabla 12. Población Económicamente Activa en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000

Municipio	PEA
Pachuca de Soto	100,399
Mineral de la Reforma	16,352
Epazoyucan	3,928
Mineral del Monte	4,541
San Agustín Tlaxiaca	7,783
Zapotlán de Juárez	5,838
Zempoala	8,656
Totales	147,497

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2000a-g) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2000a y b).

Enseguida, las estadísticas de población ocupada y desocupada, de acuerdo con la Tabla 13, reflejan que las variaciones son muy similares, tal y como sucedió en el apartado anterior, destaca que nuevamente los datos del municipio de Mineral de la Reforma (16,118 de población ocupada y 234 de población desocupada), son más cercanos a los cinco municipios con menor población.

Otro aspecto a destacar es que la población ocupada de Pachuca de Soto (99,013), representaba poco más de dos terceras partes del total de los siete municipios (145,547), y ocurre un caso similar con la población desocupada de dicho municipio (1,386), en comparación con los números totales de los siete municipios (1,950).

Tabla 13. Población ocupada y desocupada en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000

Municipio	Población ocupada	Población desocupada
Pachuca de Soto	99,013	1,386
Mineral de la Reforma	16,118	234

Epazoyucan	3,880	48
Mineral del Monte	4,495	46
San Agustín Tlaxiaca	7,706	77
Zapotlán de Juárez	5,803	35
Zempoala	8,532	124
Totales	145,547	1,950

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2000a-g) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2000a y b).

Finalmente, en el caso de la PEI, la Tabla 14 muestra que los municipios de Pachuca de Soto (84,793), Mineral de la Reforma (14,291) y Zapotlán de Juárez (5,164), contaban con una PEI inferior a su PEA, no así con los cuatro municipios restantes, aunque cabe mencionar que, diez años antes, los siete municipios tenían mayor PEI que PEA, por lo que, existió un avance parcial en ese aspecto.

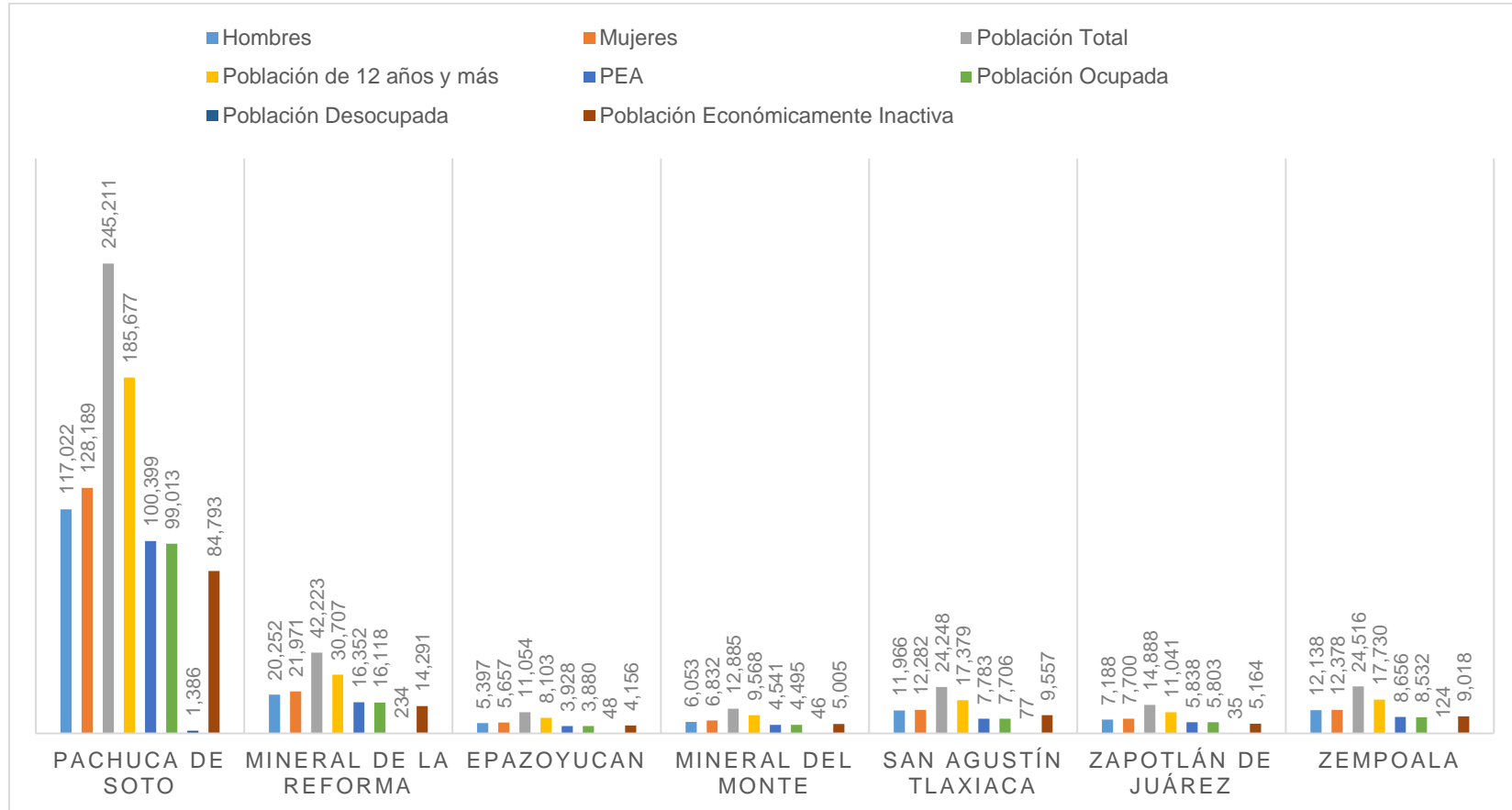
Tabla 14. Población Económicamente Inactiva en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000

Municipio	PEI
Pachuca de Soto	84,793
Mineral de la Reforma	14,291
Epazoyucan	4,156
Mineral del Monte	5,005
San Agustín Tlaxiaca	9,557
Zapotlán de Juárez	5,164
Zempoala	9,018
Totales	131,984

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2000a-g) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2000a y b).

Los resultados recopilados por municipio en el Censo del año 2000 se presentan de manera visual en la *Gráfica 3*.

Gráfica 3. Estadísticas de población en los municipios de la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2000



Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2000a-g) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2000a y b).

2.3 Balance de la población en 2010

Para el año 2010, en lo que respecta a las poblaciones totales de Pachuca de Soto (267,862) y Mineral de la Reforma (127,404), si bien es cierto que aún existían distancias en cuanto a cifras, éstas ya se habían reducido, de acuerdo con lo expuesto en la Tabla 15. En 1990 la diferencia era casi de 9 a 1, en el año 2000 la distancia era seis veces mayor, mientras que para 2010, la diferencia solamente era de poco más del doble.

Tabla 15. Población total y por sexo en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010

Municipio	Población total	Hombres	Mujeres
Pachuca de Soto	267,862	127,236	140,626
Mineral de la Reforma	127,404	60,921	66,483
Epazoyucan	13,830	6,739	7,091
Mineral del Monte	13,864	6,599	7,265
San Agustín Tlaxiaca	32,057	15,597	16,460
Zapotlán de Juárez	18,036	8,678	9,358
Zempoala	39,143	19,069	20,074
Totales	512,196	244,839	267,357

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010a, b y c).

En el caso del resto de los municipios, si bien es verdad que las diferencias continuaban siendo distantes con Pachuca y Mineral de la Reforma, las poblaciones de San Agustín Tlaxiaca (32,057) y Zempoala (39,143), presentaron un despunte notable, considerando que en los Censos realizados en 1990 y 2000, la cantidad de sus poblaciones era semejante con Epazoyucan, Mineral del Monte y Zapotlán de Juárez (e incluso con Mineral de la Reforma).

Este acontecimiento se debe, entre otras cosas a que, con el acelerado crecimiento poblacional de Pachuca y más aún, de Mineral de la Reforma, las autoridades de los tres niveles gubernamentales se vieron forzadas a construir

fraccionamientos en los municipios de San Agustín Tlaxiaca y Zempoala, para satisfacer la demanda de la población en el aspecto de vivienda.

Además, otro asunto relevante es que ante la falta de espacio territorial en la capital del estado, distintas instituciones educativas de nueva creación (principalmente de nivel medio superior y superior), se establecieron en dichos municipios, y las ya existentes, ampliaron su oferta educativa, por lo que sus instalaciones se asentaron en esas demarcaciones.

Respecto a la población en edad de trabajar, la Tabla 16 expone resultados semejantes a la tabla anterior, con una amplia cantidad en Pachuca (210,661), el crecimiento apresurado en Mineral de la Reforma (96,385), así como los despuntes de San Agustín Tlaxiaca (24,148) y Zempoala (29,289).

Tabla 16. Población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010

Municipio	Población de 12 años y más
Pachuca de Soto	210,661
Mineral de la Reforma	96,385
Epazoyucan	10,551
Mineral del Monte	10,804
San Agustín Tlaxiaca	24,148
Zapotlán de Juárez	13,784
Zempoala	29,289
Totales	395,622

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010a, b y c).

Por otra parte, en la PEA, la Tabla 17 muestra que pese a que las cifras de San Agustín Tlaxiaca (12,481) y Zempoala (15,296) son superiores a las de Epazoyucan (5,843), Mineral del Monte (5,806) y Zapotlán de Juárez (7,612), las diferencias no son tan amplias como en las dos tablas anteriores. Asimismo, la

PEA de Pachuca de Soto (120,029) representa más del doble que la de Mineral de la Reforma (56,498).

Tabla 17. Población Económicamente Activa en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010

Municipio	PEA
Pachuca de Soto	120,029
Mineral de la Reforma	56,498
Epazoyucan	5,843
Mineral del Monte	5,806
San Agustín Tlaxiaca	12,481
Zapotlán de Juárez	7,612
Zempoala	15,296
Totales	223,565

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010a, b y c).

En el caso de las poblaciones ocupadas y desocupadas, es de resaltar que de acuerdo con la Tabla 18, del total de la población ocupada (213,574), más de la mitad pertenece a la capital del estado (114,638), además, repitiendo el caso de la tabla anterior, las poblaciones de San Agustín Tlaxiaca (11,936) y Zempoala (14,379) a pesar de ser superiores a Epazoyucan (5,602), Mineral del Monte (5,660) y Zapotlán de Juárez (7,293), no representan una diferencia tan representativa.

Tabla 18. Población ocupada y desocupada en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010

Municipio	Población ocupada	Población desocupada
Pachuca de Soto	114,638	5,391
Mineral de la Reforma	54,066	2,432
Epazoyucan	5,602	241
Mineral del Monte	5,660	146

San Agustín Tlaxiaca	11,936	545
Zapotlán de Juárez	7,293	319
Zempoala	14,379	917
Totales	213,574	9,991

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010a, b y c).

Finalmente, para el tema de la PEI, los resultados no son distintos con relación a las tablas anteriores, con una amplia superioridad de Pachuca de Soto (89,981), seguida de Mineral de la Reforma (39,670) y con cifras más distantes se encuentran los municipios de San Agustín Tlaxiaca (11,567) y Zempoala (13,878).

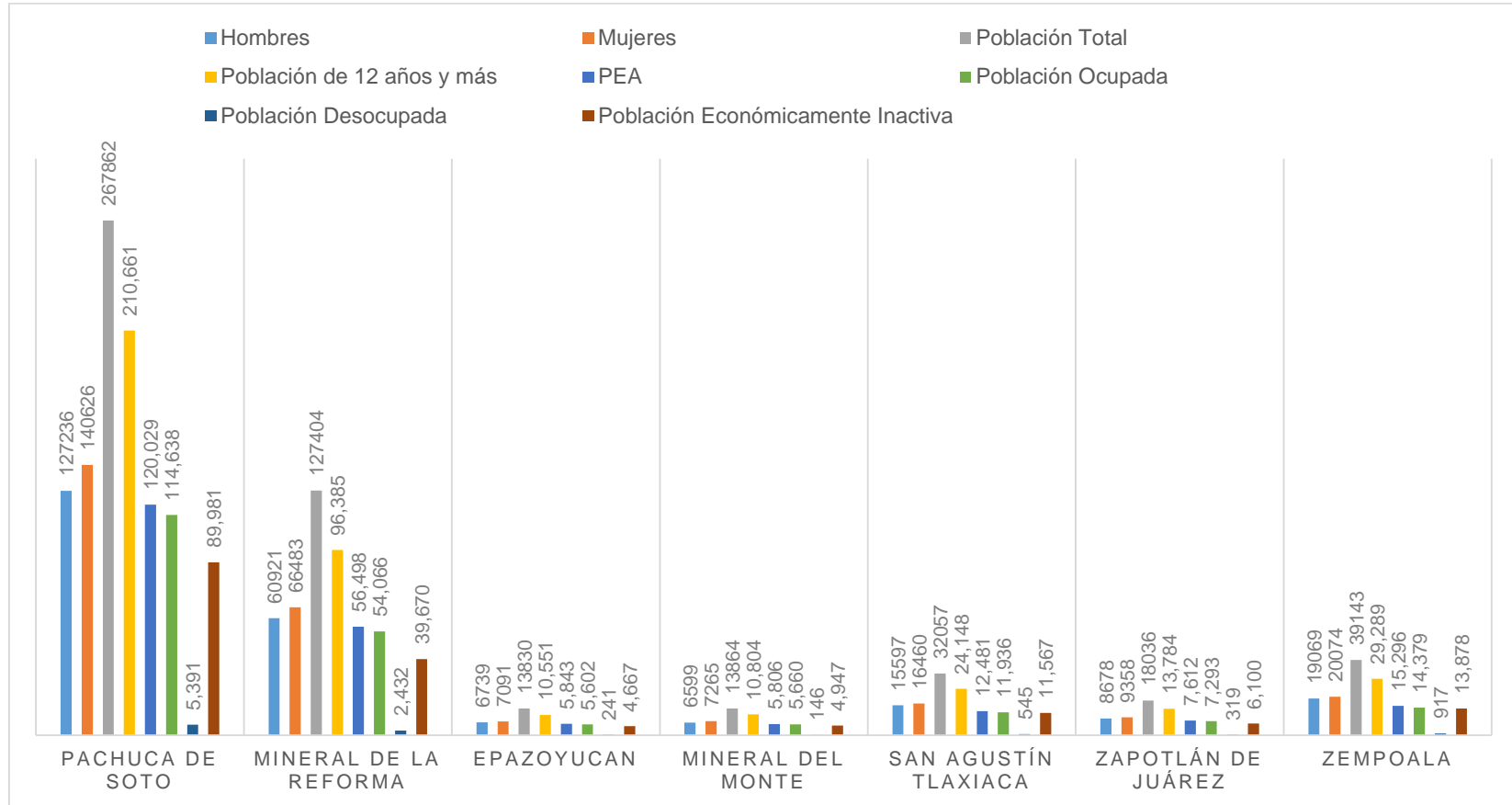
Cabe mencionar que la PEI de los siete municipios es inferior a la PEA, presentándose por primera vez este acontecimiento, a diferencia del Censo de 1990 cuando la PEI superaba a la PEA en todos los municipios y en el del año 2000, cuando solamente tres municipios contaban con un superávit de PEA.

Tabla 19. Población Económicamente Inactiva en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010

Municipio	PEI
Pachuca de Soto	89,981
Mineral de la Reforma	39,670
Epazoyucan	4,667
Mineral del Monte	4,947
San Agustín Tlaxiaca	11,567
Zapotlán de Juárez	6,100
Zempoala	13,878
Totales	170,810

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010a, b y c).

Gráfica 4. Estadísticas de población en los municipios de la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010



Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010a, b y c).

2.4 Nivel de escolaridad de la población en 2010

A continuación, se presentan las estadísticas del Censo realizado en el año 2010 con la población de 12 años y más, de acuerdo con la Tabla 20, en la cual, es posible rescatar diversos hallazgos que contribuyen al desarrollo del presente proyecto.

Los municipios de Pachuca (58,155 personas) y Mineral de la Reforma (27,496 personas), son los que presentan las cantidades más relevantes con respecto al grado académico de mayor predominio, que es el de educación superior, una situación lógica si se considera que ambos poseen mayor cantidad de población, además de que ahí se encuentran la mayoría de las instituciones de dicho nivel, públicas y privadas. Asimismo, el nivel de educación media superior ocupa la segunda posición en ambos municipios con 47,881 y 24,732 personas, respectivamente.

Por su parte, en Epazoyucan (3,278), Mineral del Monte (3,131), San Agustín Tlaxiaca (8,165) y Zapotlán de Juárez (4,662), el grado que representa una mayoría es el de nivel primaria, lo que evidentemente es una situación preocupante, incluso, en segundo lugar, en los cuatro municipios se encuentra el nivel de secundaria completa, por lo que un gran segmento de la población únicamente cuenta con estudios de nivel básico.

La situación (aunque ligeramente mejor), no es muy distinta en el municipio de Zempoala, puesto que 8,516 personas cuentan con la secundaria completa, que es el nivel de estudios de mayor predominancia en el mencionado municipio, mientras que la segunda posición es ocupada por el nivel primaria (7,803).

Otro dato relevante y que por supuesto incide en la investigación, es que en los siete municipios las cifras de personas con estudios técnicos o

comerciales se ubican en la última posición, con cantidades menores en comparación con el resto de los niveles educativos.

Evidentemente, en la capital del estado es donde existe una cantidad mayor de población con este tipo de estudios, sin embargo, la cifra es mínima (1,788), en segundo lugar se encuentra Mineral de la Reforma (627), mientras que las cantidades en los cinco municipios restantes son todavía más escasas. Los datos obtenidos del rubro de escolaridad se presentan a detalle en la *Gráfica 5*.

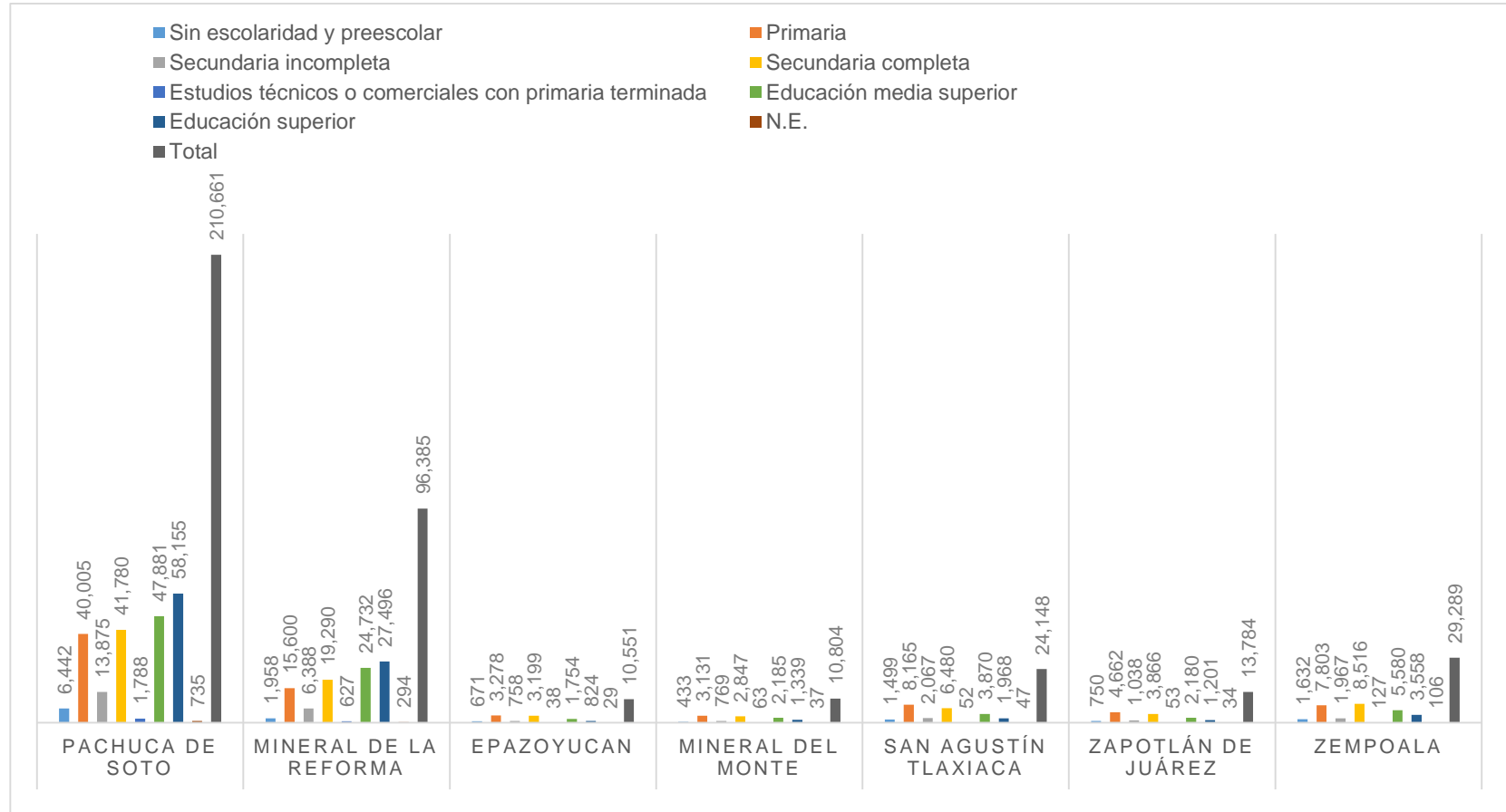
En conjunto, los siete municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca, contabilizan a 2,748 personas con estudios técnicos o comerciales. Considerando el total de población de 12 años y más en esa delimitación territorial, que es de 395,622, el porcentaje obtenido es de 0.69%, que se traduce en números mínimos.

Tabla 20. Nivel de escolaridad en la población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010

	Pachuca de Soto	Mineral de la Reforma	Epazoyucan	Mineral del Monte	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala
Sin escolaridad y preescolar	6,442	1,958	671	433	1,499	750	1,632
Primaria	40,005	15,600	3,278	3,131	8,165	4,662	7,803
Secundaria incompleta	13,875	6,388	758	769	2,067	1,038	1,967
Secundaria completa	41,780	19,290	3,199	2,847	6,480	3,866	8,516
Estudios técnicos o comerciales	1,788	627	38	63	52	53	127
Educación media superior	47,881	24,732	1,754	2,185	3,870	2,180	5,580
Educación superior	58,155	27,496	824	1,339	1,968	1,201	3,558
N.E.	735	294	29	37	47	34	106
Totales	210,661	96,385	10,551	10,804	24,148	13,784	29,289

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010a, b y c).

Gráfica 5. Estadísticas del nivel de escolaridad en la población de 12 años y más en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca de Soto. Año 2010



Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010a, b y c).

2.5 El sistema educativo técnico en los municipios que integran la zona metropolitana de Pachuca

2.51 Las instituciones de enseñanza técnica y su oferta académica. 2016-2019

Como ya se mencionó en la metodología, se realizó el trabajo de campo a través de la aplicación de encuestas y de entrevistas a personas clave. En primer término, dirigidas a instituciones de enseñanza técnica, por lo que fueron entrevistadas diversas personas que fungen como personal directivo, quienes facilitaron la información que se describe en el presente subtema.

En total, en seis municipios (recordar que se excluye a Mineral del Monte al no contar con oferta alguna), se detectaron 13 planteles en 4 instituciones o sistemas educativos: 3 planteles del Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios (CBTis), 4 planteles del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo (CECyTEH), 4 planteles del Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo (COBAEH) y 2 planteles del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP).

Cabe señalar que los 3 formatos empleados en las encuestas se encuentran incluidos en la sección de anexos, al final del presente documento, de este modo, se está otorgando cumplimiento al método cuantitativo-deductivo, como ya fue señalado en la primera parte del proyecto.

Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios (CBTis)

En el plantel CBTis 222, destacan las carreras de Construcción, Mecatrónica y Programación como las de mayor demanda en los tres últimos ciclos escolares, las cuales, de manera paralela, se posicionan como las de

mayor número de egresados. Si bien es cierto que Construcción es la carrera más demandada, Programación es la que cuenta con la mayor cantidad de alumnos egresados.

Cabe destacar que, de los 13 planteles estudiados, es en este plantel donde se halló el mayor número de egresados por ciclo escolar, debido a que se ubicaron en el rango de 501-750 en los tres periodos lectivos más recientes. Además, en el rubro de alumnos insertados en el mercado laboral, en los ciclos 2016-2017 y 2017-2018, se situaron en el rango de 0-250, mientras que en el ciclo 2018-2019 presentaron un incremento de 251-500.



Imagen 1. Plantel CBTis 8 de Mineral de la Reforma, Hgo.

El plantel CBTis 8 ubicado en la colonia El Chacón, de Mineral de la Reforma, se cuenta, entre otras, con las carreras de Programación, Administración de Recursos Humanos y Laboratorista Químico, a pesar de que el orden varía, esta última carrera es la que tiene la demanda más grande y la mayor cantidad de egresados, por su parte las dos carreras restantes se alternan la segunda y tercera posición. Cabe mencionar que sus alumnos egresados se

ubican en un rango de 251-500 y los insertados en el ámbito laboral en 0-250, a excepción del ciclo 2018-2019, donde presentaron un avance similar que el CBTis 222 de Pachuca, al insertar entre 251-500 alumnos.



Imagen 2. Plantel CBTis 286 de Mineral de la Reforma, Hgo.

En cambio, el CBTis 286, situado en el fraccionamiento Paseos de Chavarría (otra de las zonas de mayor crecimiento en el municipio), a pesar de ser relativamente nuevo, cuenta en su oferta con diversas carreras, siendo Arquitectura, Dietética y Electrónica (en ese orden, de mayor a menor), las de más demanda y las que cuentan con la mayor cantidad de egresados, en este último rubro con un rango de 0-250, escenario que se repite en el aspecto de alumnos insertados laboralmente.

Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo (CECyTEH)

Por su parte, el plantel CECyTEH pachuqueño, presentó una mayor demanda en las carreras de Preparación de bebidas y alimentos, Puericultura y Diseño gráfico digital (en ese orden, de mayor a menor), situación que se repite en el ámbito de alumnos egresados, en donde se graduaron de 251-500 alumnos en los tres últimos ciclos escolares, mientras que en el aspecto de alumnos insertados en el mercado laboral, se ubicaron en el rango de 0-250 alumnos, también en los tres más recientes años.

Asimismo, el plantel de CECyTEH, de reciente creación, ubicado en la colonia El Venado de Mineral de la Reforma, cuenta en su oferta únicamente con dos carreras técnicas: Asistente en Dirección y Control de PyMEs (que ocupa el primer lugar) y Construcción, las cuales, evidentemente son las de mayor demanda y las que más egresados tienen, en este ámbito con un rango de 0-250 alumnos, al igual que la cantidad alumnos insertados en el mercado.

En Epazoyucan también se ubica un plantel, en el cual únicamente se cuenta con las carreras de Mantenimiento Automotriz, en primer término, y Ecoturismo, esta última guarda estrecha relación con los complejos de esa actividad que se encuentran en dicha demarcación. Los alumnos egresados, así como los insertados en el mercado en los tres últimos años, rondan entre los 0-250.

Finalmente, en el CECyTEH plantel Zempoala, las carreras de Mantenimiento Automotriz, Puericultura y Soporte y Mantenimiento de equipo de cómputo, en ese orden, son las de mayor demanda y las que más egresados tienen, con el mismo rango de 0-250 alumnos.

Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo (COBAEH)

En cambio, en el plantel COBAEH, ubicado en la colonia 11 de julio de Mineral de la Reforma (una de las zonas consideradas de mayor inseguridad en el municipio), existe un caso relevante, debido a que en su oferta académica existe una gran variedad de carreras, como Derecho, Psicología, Turismo, Educación Primaria y Terapia Física, que son las de mayor de mayor demanda y las que arrojan la mayor cantidad de egresados, alternándose las posiciones, todas ellas en un rango de 0-250 alumnos, aunque se debe subrayar que la carrera de Psicología es la que cuenta con el mayor número de apariciones en los tres ciclos escolares recientes.



Imagen 3. Plantel COBAEH de San Agustín Tlaxiaca, Hgo

Mientras que en San Agustín Tlaxiaca, donde de igual forma se sitúa un plantel, también se presenta un caso peculiar, debido a que son diversas las carreras con mayor demanda y que por ende, tienen más egresados: Comercio Internacional y Aduanas, Psicología, Derecho, Administración de Empresas,

Gastronomía, Arquitectura y Contaduría, las cuales se alternan las posiciones, destacando que Administración de Empresas y Derecho son las carreras con más apariciones. La cantidad de egresados e insertados laboralmente se encuentra en un rango de 0-250 alumnos.

Por su parte, en Zapotlán de Juárez también cuentan con un plantel de COBAEH y al igual que en el municipio anterior, en su oferta académica hay diversas carreras con demanda: Enfermería, Derecho, Mecánico Automotriz, Criminalística, Administración de Empresas, Tecnologías de la Información y Contaduría, mismas que alternan las posiciones, aunque la carrera de Criminalística ocupó en los dos ciclos escolares más recientes el primer lugar en demanda y en alumnos egresados. Todas estas carreras se encuentran en un rango de 0-250 alumnos en los dos rubros señalados.

Asimismo, en el caso del plantel COBAEH Zempoala, como sucede con esa institución en los diversos municipios estudiados, son distintas las carreras que prevalecen: Comercio Internacional y Aduanas, Psicología, Derecho, Administración de Empresas, Mecánico Automotriz, Enfermería, Criminalística y Educación, destacando que la carrera de Derecho es la única que repite en dos ciclos escolares.

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)

Mientras que el plantel CONALEP Pachuca I (llamado así a pesar de que se sitúa en la colonia El Saucillo en Mineral de la Reforma y porque además, fue el primer plantel de este sistema educativo), cuenta con las carreras de Electromecánica Industrial, Construcción y Productividad Industrial, como las más demandas y con más egresados, aunque el orden de las mismas es alternativo.

En los rubros de alumnos egresados, así como de insertados en el mercado laboral, se ubica en el rango de 0-250 alumnos. Es relevante mencionar que este plantel se ubica en una zona donde se han instalado diversos parques y complejos industriales, sede de empresas con giros afines a las carreras técnicas ofertadas, por lo que el entorno se vislumbra propicio para el desarrollo laboral de sus egresados.



Imagen 4. Entrevista con el director del Plantel CONALEP Pachuca II de Pachuca de Soto, Hgo.

En el caso del CONALEP Pachuca II, al ser un plantel de reciente creación, únicamente cuenta con dos carreras en su oferta educativa: Informática (en primer lugar) y Hospitalidad Turística, que por obvias razones son las de mayor demanda y las que más egresados arrojan, en este último aspecto en un rango de entre 0-250 alumnos en los tres últimos ciclos escolares, categoría que se repite en el rubro de alumnos insertados en el mercado laboral.

Observaciones

De acuerdo con las encuestas realizadas, se hallaron diversos datos, mismos que impactan en el caso de estudio. En primer término, en la capital hidalguense los 3 planteles que ofertan educación técnica son: el CBTis 222 (situado en el Blvd. Felipe Ángeles, una vía de gran afluencia), el CECyTEH plantel Pachuca (ubicado en la colonia Piracantos y en cuya periferia se encuentran diversas colonias populares) y el CONALEP plantel Pachuca II (instalado en la zona sur de la ciudad, la de mayor crecimiento poblacional en los últimos años).

Respecto al municipio conurbado de Mineral de la Reforma, este cuenta en su territorio con cinco planteles de enseñanza técnica, ubicándose como líder en ese aspecto, en su demarcación existe por lo menos un plantel de las cuatro instituciones analizadas (dos de CBTis y uno de CECyTEH, COBAEH y CONALEP, respectivamente).

Como un dato relevante, en los trece planteles estudiados se cuenta con un área de seguimiento de egresados, mismas que contribuyeron en gran medida a proporcionar los datos y estadísticas que han sido desarrolladas en el presente capítulo. Finalmente, para una mejor comprensión de los datos recopilados, han sido incluidas las Tablas 21 y 22, las cuales agrupan (por municipios y por instituciones, respectivamente) la información descrita, considerando por supuesto, las cinco preguntas que fueron formuladas.

Tabla 21. Las instituciones de enseñanza técnica y su oferta académica. 2016-2019 (Información por municipios)

Municipio	Pachuca de Soto			Mineral de la Reforma					Epazoyucan	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala			
Nombre de la Institución	CBTis	CECyTEH	CONALEP	CBTis	CBTis	CECyTEH	COBAEH	CONALEP	CECyTEH	COBAEH	COBAEH	CECyTEH	COBAEH		
Plantel / Ciclo Escolar	CBTis 222	Pachuca	Pachuca II	CBTis 8	CBTis 286	Mineral de la Reforma	Mineral de la Reforma	Pachuca I	Epazoyucan	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala	Zempoala		
1. Mencione las tres carreras de mayor demanda que tuvo su plantel en los tres últimos ciclos escolares	2016 - 2017	1	Construcción	Preparación de bebidas y alimentos	Informática	Laboratorista Químico	Arquitectura	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Derecho	Electromecánica Industrial	Mantenimiento Automotriz	Comercio Internacional y Aduanas	Enfermería	Mantenimiento Automotriz	Comercio Internacional y Aduanas
		2	Mecatrónica	Puericultura	Hospitalidad Turística	Programación	Dietética	Construcción	Psicología	Construcción	Ecoturismo	Psicología	Derecho	Puericultura	Psicología
		3	Programación	Diseño gráfico digital		Administración de Recursos Humanos	Electrónica		Turismo	Productividad Industrial		Derecho	Mecánico Automotriz	Soporte y mant. de equipo de cómputo	Derecho
	2017 - 2018	1	Construcción	Preparación de bebidas y alimentos	Informática	Laboratorista Químico	Arquitectura	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Educación Primaria	Electromecánica Industrial	Mantenimiento Automotriz	Administración de Empresas	Criminalística	Mantenimiento Automotriz	Administración de Empresas
		2	Mecatrónica	Puericultura	Hospitalidad Turística	Administración de Recursos Humanos	Dietética	Construcción	Psicología	Construcción	Ecoturismo	Derecho	Derecho	Puericultura	Derecho
		3	Programación	Diseño gráfico digital		Programación	Electrónica		Terapia Física	Productividad Industrial		Gastronomía	Administración de Empresas	Soporte y mant. de equipo de cómputo	Mecánico Automotriz
	2018 - 2019	1	Construcción	Preparación de bebidas y alimentos	Informática	Laboratorista Químico	Arquitectura	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Psicología	Construcción	Mantenimiento Automotriz	Administración de Empresas	Criminalística	Mantenimiento Automotriz	Enfermería
		2	Mecatrónica	Puericultura	Hospitalidad Turística	Administración de Recursos Humanos	Dietética	Construcción	Derecho	Electromecánica Industrial	Ecoturismo	Arquitectura	Tecnologías de la Información	Puericultura	Criminalística
		3	Programación	Diseño gráfico digital		Programación	Electrónica		Educación	Productividad Industrial		Contaduría	Contaduría	Soporte y mant. de equipo de cómputo	Educación

2. Mencione las tres carreras con mayor número de egresados que tuvo su plantel en los tres últimos ciclos escolares	2016 - 2017	1	Programación	Preparación de bebidas y alimentos	Informática	Laboratorista Químico	Arquitectura	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Derecho	Electromecánica Industrial	Mantenimiento Automotriz	Comercio Internacional y Aduanas	Enfermería	Mantenimiento Automotriz	Comercio Internacional y Aduanas
		2	Construcción	Puericultura	Hospitalidad Turística	Administración de Recursos Humanos	Dietética	Construcción	Psicología	Construcción	Ecoturismo	Psicología	Derecho	Puericultura	Psicología
		3	Mecatrónica	Diseño gráfico digital		Programación	Electrónica		Turismo	Productividad Industrial		Derecho	Mecánico Automotriz	Soporte y mant. de equipo de cómputo	Derecho
	2017 - 2018	1	Programación	Preparación de bebidas y alimentos	Informática	Laboratorista Químico	Arquitectura	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Educación Primaria	Electromecánica Industrial	Mantenimiento Automotriz	Administración de Empresas	Criminalística	Mantenimiento Automotriz	Administración de Empresas
		2	Construcción	Puericultura	Hospitalidad Turística	Administración de Recursos Humanos	Dietética	Construcción	Psicología	Construcción	Ecoturismo	Derecho	Derecho	Puericultura	Derecho
		3	Mecatrónica	Diseño gráfico digital		Programación	Electrónica		Terapia Física	Productividad Industrial		Gastronomía	Administración de Empresas	Soporte y mant. de equipo de cómputo	Mecánico Automotriz
	2018 - 2019	1	Programación	Preparación de bebidas y alimentos	Informática	Laboratorista Químico	Arquitectura	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Psicología	Electromecánica Industrial	Mantenimiento Automotriz	Administración de Empresas	Criminalística	Mantenimiento Automotriz	Enfermería
		2	Construcción	Puericultura	Hospitalidad Turística	Administración de Recursos Humanos	Dietética	Construcción	Derecho	Construcción	Ecoturismo	Arquitectura	Tecnologías de la Información	Puericultura	Criminalística
		3	Mecatrónica	Diseño gráfico digital		Programación	Electrónica		Educación	Productividad Industrial		Contaduría	Contaduría	Soporte y mant. de equipo de cómputo	Educación
3. Indique la cantidad de alumnos egresados en su plantel durante los tres últimos	2016 - 2017	501-750	251-500	0-250	251-500	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250
	2017 - 2018	501-750	251-500	0-250	251-500	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250

ciclos escolares	2018 - 2019	501-750	251-500	0-250	251-500	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250
4. ¿La institución cuenta con un área de seguimiento de egresados?	Sí / No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5. En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, indique la cantidad de alumnos insertados en el mercado laboral en los tres últimos ciclos escolares	2016 - 2017	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250
	2017 - 2018	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250
	2018 - 2019	251-500	0-250	0-250	251-500	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de encuestas aplicadas de enero a marzo de 2020 a personal directivo de instituciones de enseñanza técnica en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo

Tabla 22. Las instituciones de enseñanza técnica y su oferta académica. 2016-2019 (Información por instituciones)

Nombre de la Institución	Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios (CBTis)			Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo (CECyTEH)				Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo (COBAEH)				Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)			
	Plantel	CBTis 8	CBTis 222	CBTis 286	Pachuca	Mineral de la Reforma	Epazoyucan	Zempoala	Mineral de la Reforma	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala	Pachuca I	Pachuca II	
Municipio / Ciclo Escolar	Mineral de la Reforma	Pachuca de Soto	Mineral de la Reforma	Pachuca de Soto	Mineral de la Reforma	Epazoyucan	Zempoala	Mineral de la Reforma	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala	Mineral de la Reforma	Pachuca de Soto		
1. Mencione las tres carreras de mayor demanda que tuvo su plantel en los tres últimos ciclos escolares	2016 - 2017	1	Laboratorista Químico	Construcción	Arquitectura	Preparación de bebidas y alimentos	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Mantenimiento Automotriz	Mantenimiento Automotriz	Derecho	Comercio Internacional y Aduanas	Enfermería	Comercio Internacional y Aduanas	Electromecánica Industrial	Informática
		2	Programación	Mecatrónica	Dietética	Puericultura	Construcción	Ecoturismo	Puericultura	Psicología	Psicología	Derecho	Psicología	Construcción	Hospitalidad Turística
		3	Administración de Recursos Humanos	Programación	Electrónica	Diseño gráfico digital			Soporte y mant. de equipo de cómputo	Turismo	Derecho	Mecánico Automotriz	Derecho	Productividad Industrial	
	2017 - 2018	1	Laboratorista Químico	Construcción	Arquitectura	Preparación de bebidas y alimentos	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Mantenimiento Automotriz	Mantenimiento Automotriz	Educación Primaria	Administración de Empresas	Criminalística	Administración de Empresas	Electromecánica Industrial	Informática
		2	Administración de Recursos Humanos	Mecatrónica	Dietética	Puericultura	Construcción	Ecoturismo	Puericultura	Psicología	Derecho	Derecho	Derecho	Construcción	Hospitalidad Turística
		3	Programación	Programación	Electrónica	Diseño gráfico digital			Soporte y mant. de equipo de cómputo	Terapia Física	Gastronomía	Administración de Empresas	Mecánico Automotriz	Productividad Industrial	
	2018 - 2019	1	Laboratorista Químico	Construcción	Arquitectura	Preparación de bebidas y alimentos	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Mantenimiento Automotriz	Mantenimiento Automotriz	Psicología	Administración de Empresas	Criminalística	Enfermería	Construcción	Informática
		2	Administración de Recursos Humanos	Mecatrónica	Dietética	Puericultura	Construcción	Ecoturismo	Puericultura	Derecho	Arquitectura	Tecnologías de la Información	Criminalística	Electromecánica Industrial	Hospitalidad Turística
		3	Programación	Programación	Electrónica	Diseño gráfico digital			Soporte y mant. de equipo de cómputo	Educación	Contaduría	Contaduría	Educación	Productividad Industrial	

2. Mencione las tres carreras con mayor número de egresados que tuvo su plantel en los tres últimos ciclos escolares	2016 - 2017	1	Laboratorista Químico	Programación	Arquitectura	Preparación de bebidas y alimentos	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Mantenimiento Automotriz	Mantenimiento Automotriz	Derecho	Comercio Internacional y Aduanas	Enfermería	Comercio Internacional y Aduanas	Electromecánica Industrial	Informática
		2	Administración de Recursos Humanos	Construcción	Dietética	Puericultura	Construcción	Ecoturismo	Puericultura	Psicología	Psicología	Derecho	Psicología	Construcción	Hospitalidad Turística
		3	Programación	Mecatrónica	Electrónica	Diseño gráfico digital			Soporte y mant. de equipo de cómputo	Turismo	Derecho	Mecánico Automotriz	Derecho	Productividad Industrial	
	2017 - 2018	1	Laboratorista Químico	Programación	Arquitectura	Preparación de bebidas y alimentos	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Mantenimiento Automotriz	Mantenimiento Automotriz	Educación Primaria	Administración de Empresas	Criminalística	Administración de Empresas	Electromecánica Industrial	Informática
		2	Administración de Recursos Humanos	Construcción	Dietética	Puericultura	Construcción	Ecoturismo	Puericultura	Psicología	Derecho	Derecho	Derecho	Construcción	Hospitalidad Turística
		3	Programación	Mecatrónica	Electrónica	Diseño gráfico digital			Soporte y mant. de equipo de cómputo	Terapia Física	Gastronomía	Administración de Empresas	Mecánico Automotriz	Productividad Industrial	
	2018 - 2019	1	Laboratorista Químico	Programación	Arquitectura	Preparación de bebidas y alimentos	Asistente en Dirección y Control de PyMEs	Mantenimiento Automotriz	Mantenimiento Automotriz	Psicología	Administración de Empresas	Criminalística	Enfermería	Electromecánica Industrial	Informática
		2	Administración de Recursos Humanos	Construcción	Dietética	Puericultura	Construcción	Ecoturismo	Puericultura	Derecho	Arquitectura	Tecnologías de la Información	Criminalística	Construcción	Hospitalidad Turística
		3	Programación	Mecatrónica	Electrónica	Diseño gráfico digital			Soporte y mant. de equipo de cómputo	Educación	Contaduría	Contaduría	Educación	Productividad Industrial	
3. Indique la cantidad de alumnos egresados en su plantel durante los tres últimos	2016 - 2017	251-500	501-750	0-250	251-500	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	
	2017 - 2018	251-500	501-750	0-250	251-500	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	

ciclos escolares	2018 - 2019	251-500	501-750	0-250	251-500	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250
4. ¿La institución cuenta con un área de seguimiento de egresados?	Sí / No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5. En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, indique la cantidad de alumnos insertados en el mercado laboral en los tres últimos ciclos escolares	2016 - 2017	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250
	2017 - 2018	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250
	2018 - 2019	251-500	251-500	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250	0-250

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de encuestas aplicadas de enero a marzo de 2020 a personal directivo de instituciones de enseñanza técnica en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.

2.52 Los alumnos egresados con perfil técnico. 2015-2019

A través de la formulación de diez preguntas, la encuesta 2 fue aplicada a un total de 130 alumnos egresados de los trece planteles estudiados (10 por plantel), todos ellos culminaron sus estudios en un lapso que comprende de los años 2015 a 2019, es importante mencionar que todos los alumnos son radicados en el municipio al cual pertenece el plantel en el que realizaron sus estudios.

Con la aplicación de la mencionada encuesta, se contribuye a examinar las condiciones y características de las instituciones con oferta de educación técnica., de acuerdo como se establece en el segundo objetivo general de este proyecto.

Respecto a la primera pregunta formulada: “¿Su formación técnica le permitió insertarse en el mercado laboral en corto tiempo (seis meses)?”, el CBTis 222 fue quien logró una mayor cantidad de respuestas positivas, con 8, mientras que el CECyTEH de Pachuca y el CBTis 8 de Mineral de la Reforma, obtuvieron 7. En contraparte, el COBAEH de Zapotlán registró la cantidad más baja, con 4 alumnos.

Enseguida, se le cuestionó a los alumnos egresados “En estos momentos, ¿se encuentra laborando en un centro de trabajo relacionado con su nivel de estudios técnicos?”, nuevamente el CBTis 222 obtuvo la mayor cantidad de respuestas positivas, con 7, misma cantidad que el CBTis 8 y el CECyTEH de Epazoyucan.

Sin embargo, es importante subrayar que en esta pregunta las diferencias entre las respuestas fueron mínimas, puesto que la cantidad más significativa de alumnos que respondieron negativamente fue de 5, en los planteles CECyTEH Mineral de la Reforma, COBAEH Mineral de la Reforma y Zapotlán, así como el CONALEP Pachuca I.

Posteriormente, se les preguntó: “Indique su situación laboral”. En el estatus de “trabajador asalariado”, la cantidad más alta se registró en el CBTis 8 de Mineral de la Reforma con 5. En la clasificación de “negocio propio” el CBTis 222 obtuvo el primer lugar con 5 alumnos.

Mientras que en el escenario opuesto, en el apartado de “desempleado”, la cantidad más alta, con 4, la registraron los COBAEH de San Agustín Tlaxiaca y Zapotlán de Juárez, esta última cifra es superior en comparación con la cantidad promedio obtenida, que resultó ser de 2.69. Además, se agregó una cuarta clasificación, denominada “otro”, cuyas cantidades oscilaron entre 0 y 2 en los trece planteles.

A continuación, se les cuestionó “En la actualidad, ¿a cuánto ascienden sus ingresos mensuales?”, designándose un total de cinco rangos, el mínimo fue de “menos de \$5,000”, en el cual, los planteles COBAEH de San Agustín Tlaxiaca y Zapotlán de Juárez obtuvieron la cantidad más representativa, con 4.

En contraparte, en el tercer rango, de “\$10,001-\$15,000”, los planteles CBTis 8 y 222 ubicados en Mineral de la Reforma y Pachuca, respectivamente, registraron cinco casos. Posteriormente en el rango siguiente que comprende un sueldo de entre “\$15,001-\$20,000”, ambos planteles registraron dos y un caso, respectivamente.

El rango más alto, fijado en “más de \$20,001”, no registró ningún caso. Es importante destacar que el rango que obtuvo el promedio más alto, fue el segundo, de “\$5,001-\$10,000”, con 4.23, por lo que es en esa clasificación donde predomina el sueldo promedio de los egresados. Con cifras más distantes, el segundo y tercer lugar lo ocupan respectivamente los rangos de “\$10,001-\$15,000” (2.85 de promedio) y “menos de \$5,000” (2.69).

Más adelante se les interrogó, “¿Considera que su formación técnica ha contribuido en los ingresos mensuales que percibe en estos momentos?”, nuevamente el CBTis 222 encabezó el mayor número de caso favorables, con

8. En cambio, el COBAEH de Zapotlán obtuvo la cantidad más baja, con 4, por debajo del promedio, que fue de 5.92.

Ambas instituciones ocuparon exactamente las mismas posiciones en la pregunta siguiente: “¿Sus estudios técnicos están adaptados a las necesidades del mercado laboral en el municipio en el que radica?”, el CBTis 222 obtuvo un total de 7 casos afirmativos, en cambio, el COBAEH ubicado en Zapotlán de Juárez, únicamente 3.

La siguiente pregunta se formuló en relación a la continuidad en la formación académica de los egresados: “Además de contar con estudios técnicos, posteriormente ¿cursó y concluyó otro grado de estudios?”, en este caso, una vez más el CBTis 222 encabezó las respuestas positivas, con 6. En contraparte, el CONALEP Pachuca II, así como el CBTis 286 y el CECyTEH, estos dos últimos planteles ubicados en Mineral de la Reforma y de reciente creación, no registraron ningún caso.

La pregunta 8 es una continuación: “En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, mencione su nivel máximo de escolaridad”, por obvias razones, el CBTis 222 obtuvo la mayoría de casos, con 6 alumnos que concluyeron una licenciatura. Con el mismo grado de estudios, se ubicaron en segundo y tercer lugar, respectivamente, el CECyTEH de Pachuca y el CBTis 8 de Mineral de la Reforma. Cabe mencionar que, en los grados de maestría y doctorado no se registró ningún caso.

Enseguida, se les cuestionó un tema trascendental, “¿Recomendaría a los jóvenes cursar una carrera técnica?”, el primer lugar en respuestas afirmativas resultó ser el CBTis 8, con nueve. Mientras que el CBTis 222, que obtuvo resultados favorables en la mayoría de las preguntas, en este caso ocupó la segunda posición, con ocho, superando a los planteles CECyTEH de Pachuca y Epazoyucan, que obtuvieron siete respuestas positivas. El nivel promedio de satisfacción de los trece planteles fue de 6.23.

En contraparte, los planteles académicos que obtuvieron los resultados menos favorables, fueron el CONALEP Pachuca II, CECyTEH Mineral de la Reforma y los COBAEH de San Agustín Tlaxiaca y Zapotlán de Juárez, todos ellos con cinco respuestas afirmativas. En este caso, el promedio de insatisfacción fue de 3.76.

Finalmente, a los alumnos egresados se les realizó una última pregunta, de tipo abierta, siendo una continuación de la anterior y que se enfoca en la recomendación a los jóvenes de cursar esa modalidad de estudios: “¿por qué?”. Evidentemente, las respuestas fueron distintas, sin embargo, esta pregunta se realizó con el propósito de obtener las opiniones de los alumnos egresados, las cuales, son consideradas en el plan de propuesta de mejora, desarrollado en el capítulo 3.

Por último, las Tablas 23 y 24 ofrecen toda la información que se obtuvo en esta segunda encuesta. En este caso, al igual que su antecesora, se presentan, para una interpretación más completa, clasificadas por municipios y por instituciones.

Tabla 23. Los alumnos egresados con perfil técnico. 2015-2019 (Información por municipios)

Municipio		Pachuca de Soto			Mineral de la Reforma				Epazoyucan	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala		Promedio	
Nombre de la Institución		CBTis	CECyTEH	CONALEP	CBTis	CBTis	CECyTEH	COBAEH	CONALEP	CECyTEH	COBAEH	COBAEH	CECyTEH		COBAEH
Plantel		CBTis 222	Pachuca	Pachuca II	CBTis 8	CBTis 286	Mineral de la Reforma	Mineral de la Reforma	Pachuca I	Epazoyucan	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala		Zempoala
1. ¿Su formación técnica le permitió insertarse en el mercado laboral en corto tiempo (seis meses)?	Sí	8	7	6	7	5	5	6	6	6	5	4	6	5	5.85
	No	2	3	4	3	5	5	4	4	4	5	6	4	5	4.15
2. En estos momentos, ¿se encuentra laborando en un centro de trabajo relacionado con su nivel de estudios técnicos?	Sí	7	6	6	7	6	5	5	5	7	6	5	6	6	5.92
	No	3	4	4	3	4	5	5	5	3	4	5	4	4	4.08
3. Indique su situación laboral	Trabajador asalariado	2	3	2	5	3	2	3	4	3	2	2	3	3	2.85
	Negocio propio	5	4	3	2	3	4	4	4	3	3	2	3	2	3.23
	Desempleado	2	2	3	2	3	2	2	2	3	4	4	3	3	2.69
	Otro	1	1	2	1	1	2	1	0	1	1	2	1	2	1.23
4. En la actualidad, ¿a cuánto ascienden sus ingresos mensuales?	Menos de \$5,000	2	2	3	2	3	2	2	2	3	4	4	3	3	2.69
	\$5,001 - \$10,000	2	4	5	1	5	5	5	6	5	3	4	5	5	4.23
	\$10,001 - \$15,000	5	4	2	5	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2.85
	\$15,001 - \$20,000	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23

	Más de \$20,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
5. ¿Considera que su formación técnica ha contribuido en los ingresos mensuales que percibe en estos momentos?	Sí	8	7	5	7	6	6	6	5	7	5	4	6	5	5.92
	No	2	3	5	3	4	4	4	5	3	5	6	4	5	4.08
6. ¿Sus estudios técnicos están adaptados a las necesidades del mercado laboral del municipio en el que radica?	Sí	7	6	6	6	5	6	6	5	6	4	3	5	4	5.31
	No	3	4	4	4	5	4	4	5	4	6	7	5	6	4.69
7. Además de contar con estudios técnicos, ¿cursó y concluyó otro grado académico?	Sí	6	5	0	5	0	0	4	3	2	2	3	2	1	2.54
	No	4	5	10	5	10	10	6	7	8	8	7	8	9	7.46
8. En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, mencione su nivel máximo de escolaridad	Bachillerato general	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0.23
	Licenciatura	6	5	0	4	0	0	3	3	2	2	2	2	1	2.31
	Maestría	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
	Doctorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
9. ¿Recomendaría a los jóvenes cursar una carrera técnica?	Sí	8	7	5	9	6	5	6	6	7	5	5	6	6	6.23
	No	2	3	5	1	4	5	4	4	3	5	5	4	4	3.77
10. ¿Por qué?															

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de encuestas aplicadas de febrero a marzo de 2020 a estudiantes egresados de instituciones de enseñanza técnica en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo, durante el periodo 2015-2019.

Tabla 24. Los alumnos egresados con perfil técnico. 2015-2019 (Información por instituciones)

Municipio		Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios (CBTis)			Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del estado de Hidalgo (CECyTEH)			Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo (COBAEH)				Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)		Promedio	
Nombre de la Institución		CBTis 8	CBTis 222	CBTis 286	Pachuca	Mineral de la Reforma	Epazoyucan	Zempoala	Mineral de la Reforma	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala	Pachuca I		Pachuca II
Plantel		Mineral de la Reforma	Pachuca de Soto	Mineral de la Reforma	Pachuca de Soto	Mineral de la Reforma	Epazoyucan	Zempoala	Mineral de la Reforma	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala	Mineral de la Reforma	Pachuca de Soto	
1. ¿Su formación técnica le permitió insertarse en el mercado laboral en corto tiempo (seis meses)?	Sí	7	8	5	7	5	6	6	6	5	4	5	6	6	5.85
	No	3	2	5	3	5	4	4	4	5	6	5	4	4	4.15
2. En estos momentos, ¿se encuentra laborando en un centro de trabajo relacionado con su nivel de estudios técnicos?	Sí	7	7	6	6	5	7	6	5	6	5	6	5	6	5.92
	No	3	3	4	4	5	3	4	5	4	5	4	5	4	4.08
3. Indique su situación laboral	Trabajador asalariado	5	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	4	2	2.85
	Negocio propio	2	5	3	4	4	3	3	4	3	2	2	4	3	3.23
	Desempleado	2	2	3	2	2	3	3	2	4	4	3	2	3	2.69
	Otro	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	0	2	1.23
4. En la actualidad, ¿a cuánto ascienden sus ingresos mensuales?	Menos de \$5,000	2	2	3	2	2	3	3	2	4	4	3	2	3	2.69
	\$5,001 - \$10,000	1	2	5	4	5	5	5	5	3	4	5	6	5	4.23

	\$10,001 - \$15,000	5	5	2	4	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2.85
	\$15,001 - \$20,000	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23
	Más de \$20,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
5. ¿Considera que su formación técnica ha contribuido en los ingresos mensuales que percibe en estos momentos?	Sí	7	8	6	7	6	7	6	6	5	4	5	5	5	5.92
	No	3	2	4	3	4	3	4	4	5	6	5	5	5	4.08
6. ¿Sus estudios técnicos están adaptados a las necesidades del mercado laboral del municipio en el que radica?	Sí	6	7	5	6	6	6	5	6	4	3	4	5	6	5.31
	No	4	3	5	4	4	4	5	4	6	7	6	5	4	4.69
7. Además de contar con estudios técnicos, ¿cursó y concluyó otro grado académico?	Sí	5	6	0	5	0	2	2	4	2	3	1	3	0	2.54
	No	5	4	10	5	10	8	8	6	8	7	9	7	10	7.46
8. En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, mencione su nivel máximo de escolaridad	Bachillerato general	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0.23
	Licenciatura	4	6	0	5	0	2	2	3	2	2	1	3	0	2.31
	Maestría	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
	Doctorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00

9. ¿Recomendaría a los jóvenes cursar una carrera técnica?	Sí	9	8	6	7	5	7	6	6	5	5	6	6	5	6.23
	No	1	2	4	3	5	3	4	4	5	5	4	4	5	3.77

10. ¿Por qué?

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de encuestas aplicadas de febrero a marzo de 2020 a estudiantes egresados de instituciones de enseñanza técnica en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo, durante el periodo 2015-2019.

2.53 Las empresas y su vinculación con la enseñanza técnica

Respecto al caso de las empresas, para la aplicación de la encuesta 3, se eligieron un total de cinco centros de trabajo por municipio, los cuales fueron seleccionados del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas publicado por INEGI en 2019, y considerando los resultados obtenidos en las dos encuestas previas.

El método de selección elegido, tiene el propósito de que el giro o tipo de actividad que realizan esos centros de trabajo sea compatible con las carreras técnicas más demandadas y que cuentan con más alumnos egresados. Cabe mencionar que las 35 empresas encuestadas, cuentan con un rango de personal de entre 11-100 empleados.

En este apartado se incluye a Mineral del Monte, a pesar de no contar con instituciones de enseñanza técnica, por lo que la información obtenida de las empresas del mencionado municipio, es referente a profesionistas técnicos radicados en el mismo, pero que se vieron obligados a estudiar en un municipio distinto.

A través de la aplicación de esta última encuesta han sido hallados diversos resultados, destacando que se formularon un total de cinco preguntas: cuatro de opción múltiple y una extra, en la modalidad de pregunta abierta, la cual funge de utilidad para el plan de propuesta de mejora desarrollado en el capítulo 3.

La primera interrogante indica: “Señale el número de empleados que conforman su empresa”. Entre los resultados más sobresalientes, los cinco centros de trabajo designados en Mineral del Monte aseveraron integrar el rango de “11-30” empleados. Por su parte, en el rango mayor, de “51-100” empleados, se incluyeron tres empresas de Mineral de la Reforma.

Posteriormente, se les preguntó: “Mencione la cantidad de empleados que laboran en su empresa, que cuenten con formación de carrera técnica”. En el rango de “0-10” empleados, las cantidades más representativas se ubicaron en Mineral del Monte, con sus 5 empresas, así como en Zapotlán de Juárez y Zempoala, con 4 cada una. En esta clasificación es donde se ubicó el promedio más alto, con 3.14.

De “11-30” empleados, destacó la capital, Pachuca de Soto, con 3, mientras que en el rango de “31-50 empleados”, se encontró un centro de trabajo en la mencionada capital, así como en Mineral de la Reforma. Cabe mencionar que en el rango más alto, de “51-100” empleados, no se halló ninguna empresa.



Imagen 5. Entrevista con persona directivo de la empresa HUEMEX, S.A. de C.V. de San Agustín Tlaxiaca, Hgo.

A continuación, se les solicitó: “Indique la cantidad de empleados con formación de carrera técnica que desempeñen un cargo directivo”. Nuevamente

las 5 empresas de Mineral del Monte ocuparon el rango de “0-10 empleados”, destacando, además, que de las 35 empresas entrevistadas, un total de 24 se encuentran en dicho rango y por ende, fue ahí donde se registró el mayor promedio, con 3.43.

Mientras tanto, en el rango de “11-30” empleados se ubicaron 10 empresas, en cambio, en el rango de “31-50” empleados, únicamente se halló una empresa, situada en el municipio de Mineral de la Reforma. Así como sucedió con la pregunta anterior, en el rango mayor, de “51-100 empleados”, no se halló ningún centro de trabajo.

Más adelante, se les cuestionó: “¿Considera que los empleados con formación de carrera técnica contribuyen en la productividad de la empresa? ¿Por qué?”. Las 5 empresas de Mineral de la Reforma, así como las 5 de San Agustín Tlaxiaca, contestaron de manera afirmativa. En segundo lugar, con 4, se encontraron Pachuca de Soto, Epazoyucan y Zapotlán de Juárez, mientras que en la última posición, con 3, se ubicaron Mineral del Monte y Zempoala.

Los resultados que han sido obtenidos de la continuación de la pregunta 4, así como de la pregunta 5: “Si creciera su empresa o se ampliara su línea de producto, ¿qué especialidades técnicas ocuparía?”, como ya fue señalado, son empleados en el desarrollo del capítulo 3, relacionado con el plan de propuesta de mejora. Finalmente, cabe mencionar que los resultados de esta actividad, así como los datos generales de las empresas encuestadas, son expuestos en las Tablas 25 y 26.

Tabla 25. Las empresas y su vinculación con la enseñanza técnica

Municipio	Rango	Pachuca de Soto	Mineral de la Reforma	Epazoyucan	Mineral del Monte	San Agustín Tlaxiaca	Zapotlán de Juárez	Zempoala	Promedio
1. Señale el número de empleados que conforman su empresa	0-10	0	0	0	0	0	0	0	0.00
	11-30	2	1	3	5	3	3	3	2.86
	31-50	1	1	2	0	1	2	2	1.29
	51-100	2	3	0	0	1	0	0	0.86
2. Mencione la cantidad de empleados que laboran en su empresa, que cuenten con formación de carrera técnica	0-10	1	2	3	5	3	4	4	3.14
	11-30	3	2	2	0	2	1	1	1.57
	31-50	1	1	0	0	0	0	0	0.29
	51-100	0	0	0	0	0	0	0	0.00
3. Indique la cantidad de empleados con formación de carrera técnica que desempeñen un cargo directivo	0-10	3	2	4	5	4	3	3	3.43
	11-30	2	2	1	0	1	2	2	1.43
	31-50	0	1	0	0	0	0	0	0.14
	51-100	0	0	0	0	0	0	0	0.00

4. ¿Considera que los empleados con formación de carrera técnica contribuyen en la productividad de la empresa? ¿Por qué?	Sí	4	5	4	3	5	4	3	4.00
	No	1	0	1	2	0	1	2	1.00
5. Si creciera su empresa o se ampliara su línea de producto, ¿qué especialidades técnicas ocuparía?									

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de encuestas aplicadas en marzo de 2020 a personal directivo de empresas ubicadas en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.

Tabla 26. Listado de empresas encuestadas

Núm.	Municipio	Razón Social	Tipo de Actividad	Núm. de empleados
1	Pachuca de Soto	GRAMI Construcciones, S.A. de C.V.	Construcción de obras para el tratamiento, distribución y suministro de agua y drenaje	51 - 100
2		Corporación Tecnológica New Line	Fabricación de motores y generadores eléctricos	31 - 50
3		Cendi Club Infantil Mi Casita	Escuela de educación preescolar del sector privado	11 - 30
4		McCarthy's Irish Pub	Restaurante con servicio de preparación de alimentos a la carta	11 - 30
5		Hotel Gamma Pachuca	Hoteles con servicios integrados	51 - 100
6	Mineral de la Reforma	Constructora y Arrendadora Careli, S.A. de C.V.	Construcción de obras de urbanización	51 - 100
7		Química Arquino, S.A. de C.V.	Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos	11 - 30
8		Sigma Alimentos Comercial, S.A. de C.V.	Comercio al por mayor de embutidos	51 - 100
9		Colegio Mahatma Gandhi	Escuela del sector privado	31 - 50
10		Sanitarios Ánfora S. de R.L. de C.V.	Fabricación de muebles de baño	51 - 100
11	Epazoyucan	Bensaa S.A. de C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diesel	11 - 30
12		Mina de obsidiana El Nopalillo	Minería	31 - 50
13		Tuzoofari Zoológico	Servicios de esparcimiento	31 - 50

14		Parque Eco Turístico Peñas Cargadas	Servicios de esparcimiento	11 - 30
15		POYSSA	Fabricación de artículos oftálmicos	11 - 30
16		Servicio El Once S.A. de C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diesel	11 - 30
17		Restaurant La Cúspide	Restaurante con servicio de preparación de alimentos	11 - 30
18	Mineral del Monte	Caminos, Asfaltos y Puentes Palafox, S.A. de C.V.	Construcción de obras de urbanización	11 - 30
19		Panadería La Realeza	Comercio al por menor de otros alimentos	11 - 30
20		Transporte Turístico de la Montaña, A.C.	Transporte turístico por tierra	11 - 30
21		MADEPLA S.A. de C.V.	Fabricación de tubería y conexiones	11 - 30
22		HUEMEX S.A. de C.V.	Elaboración de botanas	11 - 30
23	San Agustín Tlaxiaca	Cartonera Grupo Hernández	Fabricación de envases de cartón	11 - 30
24		Fundación Arther Salud A.C.	Hospital general del sector privado	31 - 50
25		Recicladora Tecmed Técnicas Medioambientales de México S.A. de C.V.	Recolección de residuos no peligrosos	51 - 100
26	Zapotlán de Juárez	Confecciones Mali	Confección en serie de camisas	31 - 50
27		Kosher México Internacional S.A. de C.V.	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado y aves	11 - 30

28		Asesoría en Refrigeración Integral S.A. de C.V.	Fabricación de equipo de refrigeración industrial y comercial	11 - 30
29		Palomares Corporativo Quirúrgico S.C.	Hospital general del sector privado	11 - 30
30		Industrial Mueblera Medina	Fabricación de muebles	31 - 50
31		Creaciones Industriales y Deportivas	Confección en serie de uniformes	11 - 30
32		Maquiladora Vianey	Reparación y mantenimiento de artículos para el hogar	11 - 30
33	Zempoala	Empresas Industrias Carman S.A. de C.V.	Fabricación de productos de plástico de uso industrial	31 - 50
34		Nextmed S.A. de C.V.	Fabricación de material desechable de uso médico	31 - 50
35		UNIMOLD S.A. de C.V.	Fabricación de productos de plástico para el hogar	11 - 30

Fuente: Elaboración propia. Con información obtenida de encuestas aplicadas en marzo de 2020 a personal directivo de empresas ubicadas en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019).

Capítulo 3. Plan de propuesta de mejora

A través de los resultados obtenidos en las tres encuestas, las cuales fueron aplicadas en primer término, a las instituciones de educación media superior con oferta de enseñanza técnica, posteriormente, a los alumnos egresados de las mismas, y finalmente, a las empresas seleccionadas y que operan en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, cuyas actividades van ligadas con la oferta de las instituciones, se desarrolla en este tercer y último capítulo el plan de propuesta de mejora, de acuerdo con lo planteado en el tercer objetivo específico del presente proyecto.

El término “propuesta” es empleado para diversos ámbitos, por lo que, para el caso que nos ocupa, “en el mundo académico y profesional, sin embargo, una *propuesta* es un documento que describe un proyecto de trabajo a realizar en un área o sector de interés; y que se elabora para solicitar aprobación, apoyo institucional y/o financiero para su ejecución” (Palma, 2005, p.5).

Por lo tanto, una de las prioridades en el diseño de la propuesta a desarrollar en el presente documento es enfocarse en obtener apoyo institucional, por medio de las relaciones intergubernamentales, si bien es cierto que para su implementación es necesario un respaldo financiero, en dicho aspecto se abordan temas mínimos, debido a que es un asunto que le compete autorizar a instancias gubernamentales, cuyas facultades no están al alcance del autor de la presente obra.

Para el diseño del mencionado plan de propuesta, son consideradas diversas dependencias gubernamentales de distintos niveles: los ayuntamientos de los siete municipios metropolitanos, el poder ejecutivo estatal (a través de distintas secretarías), y por supuesto, la iniciativa privada, por medio de empresas y centros de trabajo instalados en la zona territorial delimitada. La

Tabla 27 señala a las instituciones públicas y privadas que se involucran en el plan de propuesta de mejora:

Tabla 27. Instituciones públicas y privadas participantes en el plan de propuesta de mejora

Nivel municipal	Nivel estatal	Iniciativa privada
Ayuntamientos de Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Epazoyucan, Mineral del Monte, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Zempoala.	Secretaría de Educación Pública	Empresas instaladas en los municipios de Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Epazoyucan, Mineral del Monte, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Zempoala.
	Secretaría de Desarrollo Económico	
	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	
	Secretaría de Finanzas Públicas	
	Unidad de Planeación y Prospectiva	

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en el desarrollo de este tercer y último capítulo, se integran diversos requisitos que son indispensables para implementar el plan, entre los que destacan, la propuesta de reglas de operación con sus respectivos puntos específicos, un marco jurídico que sustenta la aplicación de las diversas actividades a desarrollar, así como los objetivos planteados con sus respectivas líneas de acción, incluyendo un cronograma de actividades en los plazos que han sido establecidos.

Además, para que se lleve a cabo una adecuada organización, se incluye un apartado referente a las relaciones intergubernamentales, considerando que intervienen, como ya se mencionó, dependencias de diversos ámbitos, las cuales integran un organigrama, mismo que es ilustrado de acuerdo con el orden jerárquico.

3.1 Propuesta de Reglas de Operación

Reglas de operación para aplicar la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo, a través de las relaciones intergubernamentales.

1. Objetivo y Estrategia General

1.1. Objetivo

Reducir los índices de desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., (la cual incluye a los municipios de Epazoyucan, Mineral de la Reforma, Mineral del Monte, Pachuca de Soto, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Zempoala), empleando como alternativa la educación técnica, a través de su fomento, vinculación, promoción y las acciones que se consideren pertinentes.

1.2. Estrategia

Implementación de relaciones intergubernamentales en las que participen instituciones públicas de los niveles estatal y municipal, instituciones académicas, así como de la iniciativa privada, a través de la aplicación de líneas de acción y las actividades que de ellas deriven.

2. Glosario de términos

Para efectos de las presentes Reglas de Operación, se entenderá por:

2.1. Institución pública

Organismo de la administración pública del nivel estatal o municipal, que para su funcionamiento opere con recursos del estado.

2.2. Iniciativa privada

Organismo integrado por el sector empresarial, entre sus principales responsabilidades, destaca su contribución en el desarrollo económico y social de la población.

2.3. Institución de enseñanza técnica

Unidad académica del nivel medio superior, que imparte en diversos planteles una formación de estudios orientados al perfil técnico.

3. Población Objetivo

- 3.1 Estudiantes de las siguientes instituciones de educación técnica: CBTis, CONALEP, CECyTEH y COBAEH, cuyos planteles se ubiquen en los municipios de Epazoyucan, Mineral de la Reforma, Mineral del Monte, Pachuca de Soto, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Zempoala.

4. Instituciones participantes

4.1 Instancia ejecutora

Se denominará “Unidad responsable para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo” al área responsable de operar el programa.

El titular del poder ejecutivo estatal tendrá la facultad de nombrar y remover, si así lo considera propio, al responsable de dicha área.

4.2 Instancia normativa

Los órganos rectores de la implementación del programa serán los tres Comités de Coordinación (estatal, municipal y privado), mismos que intervendrán en los objetivos, líneas de acción y actividades a desarrollar.

Los Comités de Coordinación se integrarán por:

- a) Una Coordinación;
- b) Una Secretaría Técnica;

c) El resto de las instituciones participantes.

Se crea un Subcomité Académico, dependiente del comité de coordinación municipal, el cual incluirá a las instituciones de enseñanza técnica.

El Subcomité Académico se integrará por:

a) Una coordinación;

b) El resto de las instituciones de enseñanza técnica participantes.

5. Disponibilidad presupuestal

5.1. La propuesta de mejora estará sujeta a la disponibilidad financiera y presupuestal, misma que determinará la Secretaría de Finanzas Públicas del Gobierno del Estado de Hidalgo, en el ámbito de sus atribuciones.

6. Autoridad ante la que se presentará la solicitud

Las instituciones públicas del gobierno del Estado de Hidalgo que se mencionan a continuación serán las dependencias responsables de coordinar las actividades a implementar: Secretaría de Educación Pública, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría de Desarrollo Económico, Secretaría de Finanzas Públicas y Unidad de Planeación y Prospectiva.

7. Requisitos de acceso

7.1. Requisitos a cumplir de las instituciones de enseñanza técnica:

7.11 Las instituciones académicas participantes serán aquellas que impartan educación media superior con estudios orientados al perfil técnico (CBTis, CECyTEH, COBAEH y CONALEP);

7.12 Los planteles de estas instituciones deberán estar ubicados en alguno de los siete municipios metropolitanos ya señalados.

8. Procedimiento de acceso

Para el ingreso al programa “Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.”, serán publicadas las reglas en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, con los requisitos ya señalados y en los plazos establecidos.

9. Sugerencias, quejas y denuncias

Las sugerencias, quejas y denuncias que emanen de la implementación del programa, serán externadas en la línea telefónica y/o sitio web que se habiliten, así como en las instalaciones físicas de la Unidad responsable para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.

3.2 Marco jurídico-normativo

La importancia de un marco jurídico-normativo radica en el otorgamiento de un sustento a las acciones emitidas, en este caso, en el desarrollo del Plan de propuesta de mejora, con el propósito de darle facultad a las instancias que lo ejecutan, atendiendo a la normatividad correspondiente, sin que esta pueda ser violada. A continuación, se mencionan los instrumentos de derecho en los que tienen intervención las instituciones participantes:

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

Art. 3.- Los mexicanos tienen derecho a recibir educación por parte del Estado, la cual será obligatoria, universal, inclusiva, pública, laica y gratuita.

Art. 3, Fracc. V.- Todos los individuos tienen derecho a gozar los beneficios que produce la ciencia e innovación tecnológica, además de que el Estado apoyará la investigación científica y vinculará la misma, con el propósito de fortalecerla.

Art. 123. Todos los individuos tienen derecho a ejercer un trabajo digno y útil, en condiciones humanas.

- **Ley General de Educación**

Art. 52.- Los individuos gozarán de los beneficios derivados del desarrollo científico, humanístico, tecnológico y de la innovación, mismos que garantizará el Estado.

Art. 53.- Impulso de las autoridades educativas del desarrollo de la investigación, la ciencia, las humanidades, la tecnología y la innovación, a través de la creación de programas, políticas y diversas actividades.

Art. 115, Fracc. X.- Las autoridades educativas de los niveles federal y estatal, promoverán y divulgarán el desarrollo tecnológico, la ciencia y la innovación, cuando sea financiado con recursos públicos.

- **Ley Federal del Trabajo**

Ley que rige las relaciones laborales en la República Mexicana (documento íntegro).

- **Constitución Política del Estado de Hidalgo**

Art. 8 Bis.- Derecho a la educación pública, gratuita, democrática y laica de todos los habitantes del Estado de Hidalgo.

- **Ley de Educación para el Estado de Hidalgo**

Art. 1.- Regulación de la educación en el Estado de Hidalgo y municipios que lo integran.

Art. 2.- Derecho a la educación de todos los habitantes del Estado de Hidalgo.

Art. 14, Fracc. XV.- Promoción y desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Art. 16, Fracc. III.- Vinculación congruente de educación básica, media superior y superior.

- **Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Hidalgo**

Art. 25, Fracc III.- Intervención de la Secretaría de Finanzas Públicas en las operaciones en las que el gobierno del Estado de Hidalgo otorgue recursos.

Art. 29, Fracc. II, V y VII.- Facultades de la Secretaría de Desarrollo Económico para la promoción y diseño de proyectos que contribuyan en el desarrollo económico del Estado de Hidalgo, así como en el crecimiento de los sectores productivos, en coordinación con las dependencias públicas de los tres niveles.

Art. 34, Fracc. XXXI.- Atribuciones de la Secretaría de Educación Pública para fomentar, difundir y consolidar la investigación científica y tecnológica en las instituciones de educación media superior y superior.

Art. 37, Fracc. III.- Competencias de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para la promoción del incremento de la productividad laboral.

Art. 37 Ter, Fracc. IX y XII.- Facultades de la Unidad de Planeación y Prospectiva para la elaboración, ejecución y evaluación de programas regionales, metropolitanos y sectoriales, en coordinación con las dependencias correspondientes, así como la integración en los indicadores de impacto y desempeño.

- **Ley Orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo**

Art.56, Fracc. II, inciso a.- Los Ayuntamientos tienen la facultad y obligación, entre otros, de promover el desenvolvimiento tecnológico y educativo en la municipalidad.

- **Ley de Becas del Estado de Hidalgo**

Art. 1.- Difusión, regulación y otorgamiento de becas a alumnos de nivel básico y nivel medio superior y superior.

- **Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo**

Art. 1.- Regulación, promoción y fortalecimiento de la investigación y la innovación en el Estado de Hidalgo.

Art. 5.- Políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación.

Art. 12.- Principios que rigen el fortalecimiento del desarrollo tecnológico en el Estado de Hidalgo.

Art. 13.- Tipos de apoyo que otorga el Estado de Hidalgo para incentivar el desarrollo tecnológico.

Art. 20.- Participación de dependencias estatales y municipales en el fomento de la cultura científica.

Art. 26.- Obtención y administración de recursos para la ejecución de proyectos de investigación.

Art. 67.- Vinculación para el desarrollo de la innovación.

- **Ley de la Juventud del Estado de Hidalgo**

Art. 8, Fracc. VI y VII.- Derecho de los jóvenes hidalguenses a la educación, profesionalización y trabajo digno.

Art. 22, Fracc. VI y XI.- Desarrollo de la capacitación técnica y formación profesional de los jóvenes, así como la promoción de la investigación que fortalezca la innovación e investigación para la creación de empleos.

- **Ley de Fomento y Desarrollo Económico para el Estado de Hidalgo**

Art. 35.- Impulso y promoción del desarrollo tecnológico en las unidades económicas.

Art. 36, Fracc. I.- Coordinación con instituciones de educación técnica media superior y superior, a través de convenios que permitan un vínculo con el sector productivo.

Art. 37.- Promoción de la cultura científica con los sectores económicos hidalguenses.

- **Ley de Planeación y Prospectiva del Estado de Hidalgo**

Art. 80.- Concertación de esquemas de cooperación con instituciones de educación superior para el desarrollo de proyectos.

- **Ley del Instituto para el Desarrollo y Fortalecimiento Municipal del Estado de Hidalgo**

Art. 21.- Promoción de convenios de colaboración con instituciones de educación técnica y superior, con el propósito de fortalecer el desarrollo municipal.

- **Ley para la Igualdad entre mujeres y hombres del Estado de Hidalgo**

Art. 26, Fracc. II.- Impulso de acciones para garantizar la igualdad de acceso a mujeres y hombres a educación, cultura y salud.

- **Ley que crea el Instituto Hidalguense de la Infraestructura Física Educativa**

Art. 1.- Organismo Descentralizado de la Administración Pública Estatal, el cual cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propios, sectorizado a la Secretaría de Educación Pública del Estado.

Art. 3.- El Instituto fungirá como organismo normativo, consultor y certificador de la infraestructura física educativa del Estado.

- **Ley del Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo**

Art. 2.- Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Estatal, el cual cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propios.

Art. 4.- La impartición de Bachillerato General en las modalidades requeridas.

- **Ley Orgánica del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo**

Art. 1.- Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Estatal, el cual cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propios.

Art. 3, Fracc. I y II.- La institución impartirá educación tecnológica de nivel medio superior, misma que vinculará con el sector productivo hidalguense, de acuerdo con las necesidades de cada región.

- **Decreto que crea el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica**

Art. 1.- Organismo Público Descentralizado del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cuyo propósito es impartir educación técnica para satisfacer la demanda de personal técnico calificado.

3.3 Objetivos y líneas de acción

De acuerdo con los datos e información obtenida en el capítulo anterior, se establecen cinco objetivos para el desarrollo del plan de propuesta de mejora, mismos que comprenden una línea de acción, respectivamente. Asimismo, se define un producto, el cual será coordinado por una o dos de las dependencias públicas que ya han sido señaladas, para su implementación se requiere del apoyo de las instancias que se consideren pertinentes, ya sean públicas o privadas.

Además, en cada uno de los productos, se llevarán a cabo diversas actividades, las cuales contribuirán en el objetivo planteado, es de resaltar que algunas de estas actividades, comenzarán a implementarse a partir del segundo año. Para obtener resultados productivos, se establecen diversos indicadores, principalmente enfocados en el aspecto académico y de empleo, mismos que son señalados.

Cabe mencionar que, es predecible que las características económicas, sociales, políticas y geográficas de cada uno de los siete municipios metropolitanos, tengan influencia en las actividades implementadas, por lo que es probable que los resultados obtenidos tendrán diversas variantes. Las Tablas 28-32 presentan los objetivos planteados.

Posteriormente, en la Tabla 33, se muestra el cronograma, en el cual, se mencionan todas las actividades a desarrollar, con sus respectivos plazos establecidos. Es importante mencionar que se plantea que dichas actividades comiencen a principios de 2022, una vez que las actuales administraciones municipales logren estabilidad en su gobierno, considerando que para ese momento, sus gestiones estén consolidadas (iniciaron funciones en diciembre de 2020).

Tabla 28. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 1

Objetivo 1			
Considerar las necesidades de empleo detectadas en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo. en las estrategias a desarrollar.			
Línea de acción			
Aprovechar las necesidades de empleo como áreas de oportunidad, con el propósito de evitar su repetición, así como disminuir el índice de las mismas.			
Producto	Institución coordinadora	Instituciones participantes	Indicadores
Disminución de las necesidades de empleo	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría del Trabajo y Previsión Social • Secretaría de Desarrollo Económico • Secretaría de Finanzas Públicas • Unidad de Planeación y Prospectiva • Ayuntamientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Población de 12 años y más • Población por sexo • Población Económicamente Activa y Población Económicamente Inactiva
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar el autoempleo y el emprendimiento por medio de campañas de concientización • Determinar municipios prioritarios en materia de desempleo para su pronta atención • Capacitación en y para el trabajo para reforzar los conocimientos técnicos adquiridos • Promoción y difusión de productos y servicios ofertados por la población a través de medios electrónicos • Impartir cursos de educación financiera a la población que así lo requiera. 		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 2

Objetivo 2			
Considerar las necesidades laborales de cada municipio en la oferta educativa de las instituciones técnicas.			
Línea de acción			
Impulsar una oferta educativa relacionada con las actividades más predominantes en los municipios metropolitanos.			
Producto	Institución coordinadora	Instituciones participantes	Indicadores
Oferta educativa adaptable	Secretaría del Trabajo y Previsión Social y Secretaría de Educación Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría del Trabajo y Previsión Social • Secretaría de Educación Pública • Secretaría de Desarrollo Económico • Ayuntamientos • Instituciones de enseñanza técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades económicas de mayor predominancia en las empresas instaladas en los respectivos municipios
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los giros de las empresas que ofrecen mayor cantidad de fuentes de empleos para determinar su influencia en las actividades económicas de los municipios correspondientes • Solicitar la asesoría de expertos en la materia para fortalecer y en su caso, establecer carreras técnicas que satisfagan las necesidades laborales de los municipios 		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 3

<p>Objetivo 3 Vincular la oferta educativa de las instituciones de enseñanza técnica.</p>			
<p>Línea de acción Vincular y difundir ampliamente las carreras que ofertan las instituciones de enseñanza técnica con el propósito de que la población estudiantil la considere como la mejor opción para continuar sus estudios e insertarse en el mercado laboral.</p>			
Producto	Institución coordinadora	Instituciones participantes	Indicadores
Vinculación integral de la oferta de educación técnica	Secretaría de Educación Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Educación Pública • Secretaría de Finanzas Públicas • Unidad de Planeación y Prospectiva • Instituciones de enseñanza técnica • Ayuntamientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de alumnos aceptados por ciclo escolar • Cantidad de alumnos con deserción escolar por periodo semestral • Cantidad de alumnos egresados por ciclo escolar
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Difundir en medios de comunicación (físicos y digitales) la oferta educativa existente • Implementar campañas a través de visitas a escuelas secundarias • Realizar visitas guiadas a los planteles correspondientes, con el propósito de que los estudiantes de educación secundaria conozcan los servicios que se ofrecen • Diseñar un programa que permita realizar un seguimiento a los alumnos de nuevo ingreso, para evitar su deserción 		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 4

Objetivo 4			
Vincular a los alumnos egresados con perfil técnico en el mercado laboral.			
Línea de acción			
Insertar en el mercado laboral a los alumnos egresados de las instituciones de enseñanza técnica en un plazo no mayor a seis meses, posteriores a la culminación de sus estudios.			
Producto	Institución coordinadora	Instituciones participantes	Indicadores
Vinculación de egresados	Secretaría del Trabajo y Previsión Social y Secretaría de Desarrollo Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría del Trabajo y Previsión Social • Secretaría de Desarrollo Económico • Secretaría de Educación Pública • Ayuntamientos • Instituciones de enseñanza técnica • Iniciativa privada 	<ul style="list-style-type: none"> • Carreras técnicas con mayor demanda • Porcentaje de alumnos insertados por institución de enseñanza técnica • Porcentaje de alumnos insertados por municipio
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Celebrar convenios de colaboración con los sectores privados para la inserción de alumnos con perfil técnico • Crear “Bolsas de Trabajo” en todas las instituciones académicas participantes • Crear un programa de “Incubadoras de Empresas” en el caso de las carreras técnicas que así lo ameriten • Fortalecer las áreas de seguimiento de egresados en todas las instituciones académicas participantes, con el objetivo de obtener estadísticas más precisas 		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32. Plan de propuesta de mejora. Objetivo 5

Objetivo 5 Establecer periodos para la evaluación de la propuesta.			
Línea de acción Evaluar en los plazos establecidos el impacto y efectividad de las propuestas desarrolladas, cuyo principal propósito es disminuir el desempleo en los municipios integrantes de la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., lo cual propiciará que se incrementen las condiciones de vida de los habitantes y el desarrollo económico y profesional de los egresados con perfil técnico.			
Producto	Institución coordinadora	Instancias participantes	Indicadores
Evaluación de la propuesta	Unidad de Planeación y Prospectiva	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de Planeación y Prospectiva • Secretaría del Trabajo y Previsión Social • Secretaría de Desarrollo Económico • Instituciones de enseñanza técnica • Iniciativa privada 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de alumnos egresados por ciclo escolar • Cantidad de alumnos insertados en el mercado laboral • Creación de empresas y/o fuentes de empleo • Población ocupada y desocupada • Población Económicamente Activa y Población Económicamente Inactiva
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el desempeño de los estudiantes egresados de las instituciones de enseñanza técnica a través de los indicadores establecidos • Conocer el impacto en los respectivos municipios • Presentar informe anual 		

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Relaciones intergubernamentales

Desarrollar un Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo implica diversos desafíos, debido a que es necesaria la intervención de distintas dependencias públicas, (en este caso, principalmente del ámbito municipal y estatal), así como de actores de la iniciativa privada, por lo tanto, para su ejecución, todas las intervenciones son necesarias, puesto que, contribuirán en mayor o menor medida en el éxito de la propuesta.

En prácticamente todas las actividades que se proponen realizar, es indispensable que trabajen de manera coordinada las dependencias competentes, de acuerdo con las facultades que les atribuyen. Si bien es cierto que en determinada actividad intervendrá una institución municipal con una estatal o una dependencia pública con la iniciativa privada, también hay que subrayar que será primordial una correcta organización, por lo que se plantea que, en orden jerárquico exista un responsable del proyecto.

Posteriormente, se plantea la creación de tres Comités de coordinación (estatal, municipal y privado), que tienen como propósito agrupar a las instituciones que tendrán intervención en el proyecto, asimismo, en uno de los Comités, el correspondiente al ámbito estatal, en donde participa la Secretaría de Educación Pública, se proponen crear un Subcomité, el cual incluya a las cuatro instituciones educativas participantes y que coordinará la mencionada dependencia.

Cada uno de los Comités será coordinado por una instancia, además de que se nombrará una secretaría técnica (a excepción del Subcomité), en ambos casos, se propone elegir a aquellas instituciones o dependencias que tienen mayor participación o influencia en la implementación del proyecto. Las Tablas 34-37 muestran la integración de los tres Comités así como del Subcomité, incluyendo las dependencias que desempeñarán la Coordinación y la Secretaría Técnica. Posteriormente, en la Figura 1, se ilustra la integración del organigrama.

Tabla 34. Comité municipal para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo

Coordinación

- H. Ayuntamiento de Pachuca de Soto

Secretaría Técnica

- H. Ayuntamiento de Mineral de la Reforma

Integrantes

- H. Ayuntamiento de Epazoyucan
- H. Ayuntamiento de Mineral del Monte
- H. Ayuntamiento de San Agustín Tlaxiaca
- H. Ayuntamiento de Zapotlán de Juárez
- H. Ayuntamiento de Zempoala

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35. Comité estatal para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo

Coordinación

- Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Secretaría Técnica

- Secretaría de Desarrollo Económico

Integrantes

- Secretaría de Educación Pública
- Secretaría de Finanzas Públicas
- Unidad de Planeación y Prospectiva

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36. Subcomité Académico para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo

Coordinación

- Secretaría de Educación Pública

Integrantes

- Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios (CBTis)
- Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo (CECyTEH)
- Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo (COBAEH)
- Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37. Comité de la Iniciativa Privada para la implementación del Plan de propuesta de mejora para la disminución del desempleo

Coordinación

- Empresas de Pachuca de Soto

Secretaría Técnica

- Empresas de Mineral de la Reforma

Integrantes

- Empresas de Epazoyucan
- Empresas de Mineral del Monte
- Empresas de San Agustín Tlaxiaca
- Empresas de Zapotlán de Juárez
- Empresas de Zempoala

Fuente: Elaboración propia.

3.6 Organigrama

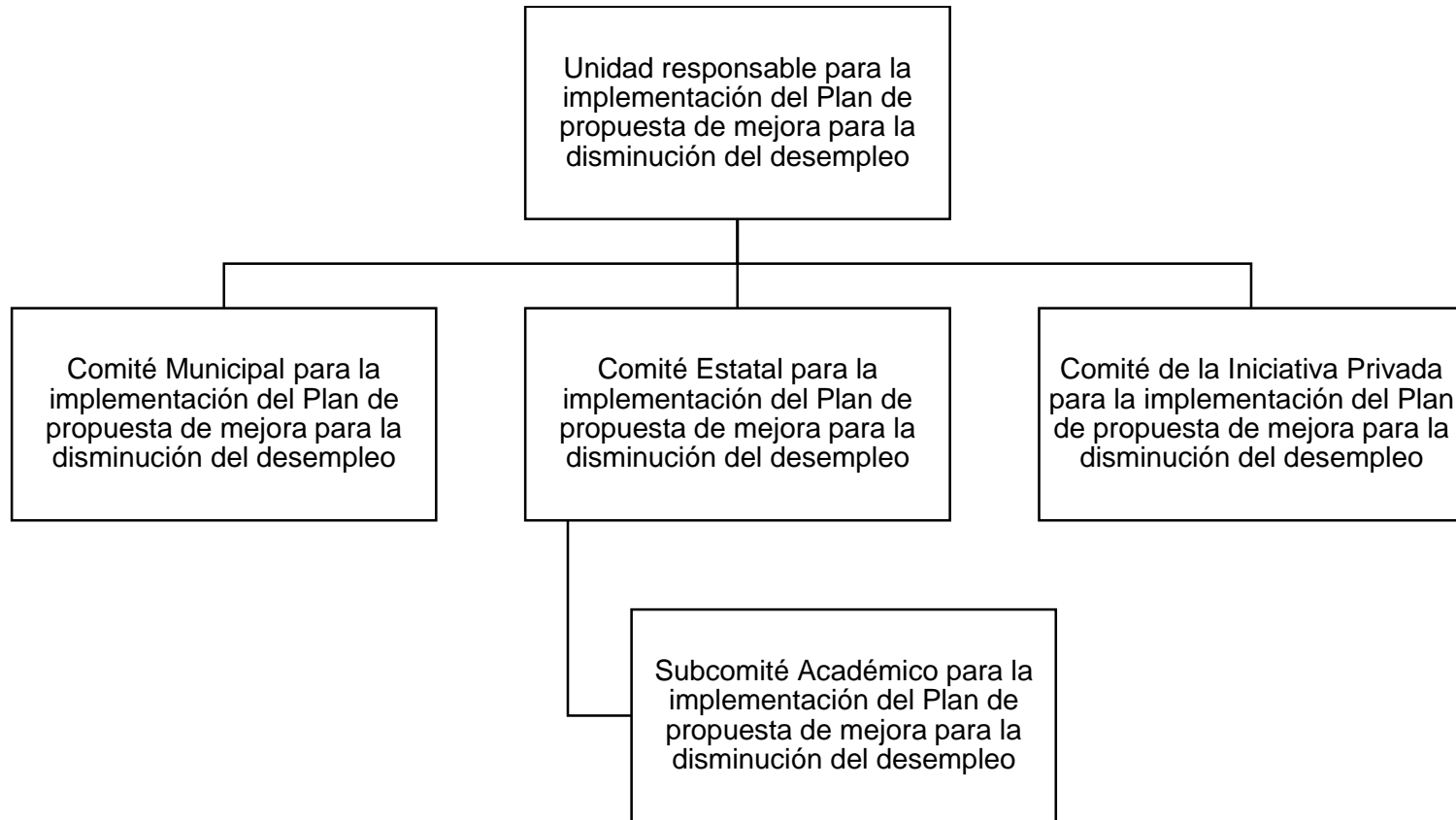


Figura 1. Organigrama

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

A través de la elaboración del presente proyecto, se han encontrado diversos hallazgos, mismos que contribuyen en mayor o menor medida a responder los cuestionamientos que se plantearon desde que se gestó este documento, enfocado en el tema del desempleo en los siete municipios pertenecientes a la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., optando por la enseñanza técnica como una alternativa para disminuirlo, aplicando las relaciones intergubernamentales.

Gracias al estudio de las teorías que se abordan en el primer capítulo es posible comprender diversas situaciones, entre ellas, la referente al modelo capitalista que hoy predomina alrededor del orbe, lo cual ha traído consecuencias positivas y negativas para quienes habitamos en este planeta. Es cierto que a través de este sistema, una importante cantidad de empleos no son bien remunerados, sin embargo, también es una realidad que gran parte de la población obtiene sus ingresos a partir de este modelo económico.

En la actualidad, el ritmo de vida y las mismas necesidades de la población, han provocado que se requieran productos y servicios innovadores, que satisfagan las exigencias, derivado de esto, es que las empresas se han visto obligadas a actualizarse constantemente para ofrecer servicios de calidad y evitar que su rentabilidad disminuya, el claro ejemplo se encuentra en consorcios que eran vistos como “invencibles” en el siglo pasado y actualmente ya no existen, debido a que no hallaron la forma de adaptarse a las condiciones actuales del mercado.

Asimismo, como sucedió en otros países, en México las empresas que en antaño pertenecían al estado, fueron vendidas a particulares, quienes con el paso del tiempo incrementaron sus ganancias, hasta el grado de convertirse en magnates que controlan intereses que van más allá del ámbito económico, incursionando en atribuciones que con anterioridad únicamente le competían a

las autoridades gubernamentales, teniendo como consecuencia, el desarrollo de un modelo neoliberal, acompañado de la globalización, un fenómeno que se vislumbraba temporal.

En lo personal, considero que la intervención de la iniciativa privada, a pesar de que ha arrebatado diversas facultades al estado, es un “mal necesario”, debido a que en la actualidad, no es posible que ese ente que conforma el estado tenga la suficiente capacidad para atraer todos los asuntos que le competen (o que le competían), el caso del desempleo es uno de ellos, debido a que el sector privado es un activo en la generación de empleos.

Y mencionó que es un “mal necesario” debido a la ya referida mala remuneración que suelen tener ese tipo de empleos, acompañada de las inadecuadas condiciones que siguen existiendo, por lo que es preciso señalar que el sector privado contribuye en este aspecto, sin embargo, esa contribución es de forma parcial y un reajuste en su *modus operandi* es ineludible.

La teoría evolucionista que desarrolla Carlota Pérez enfatiza la necesidad de adaptarse a los cambios, de ser partícipe de las denominadas “revoluciones tecnológicas” y es precisamente ahí donde intervienen las instituciones de enseñanza técnica, porque a pesar de que estas cuentan en su oferta con carreras que bien podría ser denominadas como “tradicionales”, muchas de ellas han evolucionado o incluso, se han desprendido diversas especialidades, con el propósito de satisfacer las demandas requeridas.

En el objetivo general se enfatiza el hecho de “desarrollar una propuesta de mejora que permita la reducción de los niveles de desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo, empleando el impulso de la educación técnica, a través de las relaciones intergubernamentales”. Evidentemente, las características poblacionales, geográficas, sociales y económicas desde 1990 hasta la fecha han cambiado, ya han pasado treinta años y aunque si bien es cierto que la capital del estado se ha mantenido en los primeros sitios en diversos

aspectos, también es verdad que hay casos de municipios que han crecido significativamente.

En este sentido, el municipio de Mineral de la Reforma presenta avances representativos, en primer término, en el aspecto de la población, debido a que en 1990, dentro de los siete municipios analizados, se ubicaba en la tercera posición, aunque la diferencia en ese rubro con Pachuca, era casi seis veces inferior, además de que sus estadísticas eran más cercanas a los municipios restantes. En cambio, para el año 2010, su población aumentó casi en 100 mil habitantes y la diferencia respecto a la capital hidalguense ya era muy cercana a la mitad, por ende, en el resto de los rubros también presentó un crecimiento notable.

Otro de los aspectos a destacar es que, aunque en menor proporción, los municipios de San Agustín Tlaxiaca y Zempoala también presentaron un incremento en diversos rubros, marcando una estrecha diferencia en relación a Epazoyucan, Mineral del Monte y Zapotlán de Juárez, cuyas cifras, si bien es cierto que incrementaron en cada censo, siempre ocuparon las últimas posiciones.

El crecimiento de los dos primeros municipios señalados tiene mucho que ver con el desarrollo de la mancha urbana, primero en Pachuca y posteriormente en Mineral de la Reforma, al no existir el suficiente espacio territorial para brindar alojamiento y los servicios básicos que requiere la población, fue necesario que se crearan complejos habitacionales, educativos e incluso, industriales en la periferia de la capital, principalmente en San Agustín Tlaxiaca y Zempoala, conformándose formalmente la zona metropolitana de Pachuca de Soto.

Otro de los resultados relevantes es el relacionado con la Población Económicamente Activa (PEA), puesto que para el año de 1990 este indicador era inferior a la Población Económicamente Inactiva (PEI) en los siete municipios metropolitanos, diez años después solo tres municipios habían logrado revertir

la situación y para el año 2010, los siete municipios ya tenían una cantidad superior de PEA que de PEI. Probablemente, para el censo de 2020, las diferencias se hayan incrementado de forma más amplia.

En el caso de la escolaridad de la población, para el año 2010, las diferencias de Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma, respecto a los cinco municipios restantes eran abrumadoras, y al mismo tiempo, resultaban preocupantes, puesto que, a excepción de Zempoala (secundaria completa), en los demás municipios el nivel de primaria era el grado de estudios más predominante entre sus habitantes.

Estas cifras reflejan claramente una brecha, puesto que a pesar de formar una zona metropolitana en conjunto, solamente Pachuca y Mineral de la Reforma se ubican en condiciones muy distintas, ya que en estos dos municipios, su población tiene mayores posibilidades de cursar un nivel de estudios superior: en el peor de los casos, en el nivel medio superior, y en el mejor de los escenarios, un grado equivalente a licenciatura.

Sin embargo, también es necesario mencionar que en el censo de 2010, la población contabilizada que cursó una carrera técnica era mínima, puesto que representaba un 0.69% del total de la población mayor a 12 años, sin embargo, es posible que ese porcentaje sea relativo, debido a que no se incluyeron a las personas con ese grado de estudios y que posteriormente cursaron una licenciatura o incluso, un posgrado.

En concreto, esos son los principales cambios que se presentaron en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., y que da cumplimiento a lo establecido en el primer objetivo específico, el cual hace referencia a analizar la evolución que propicia el desempleo en los siete municipios que conforman la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.

Posteriormente, en lo referente a las instituciones de enseñanza técnica y su oferta educativa, se han obtenido resultados que abonan en el segundo

objetivo específico, en el cual se formula examinar las condiciones y características de las instituciones con oferta de educación técnica.

De las cuatro instituciones de enseñanza técnica, todas ellas (a través de trece planteles), tienen presencia en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, a excepción del municipio de Mineral del Monte, en donde no se ubica plantel alguno con la modalidad de educación ya referida. Cabe mencionar que CECyTEH y COBAEH son las instituciones con mayor cobertura de planteles, cada una con cuatro, además, en el municipio de Mineral de la Reforma es donde existen más planteles (considerando a las cuatro instituciones), con un total de cinco, es de destacar que en este municipio es el único de los siete en donde se cuenta con al menos un plantel de cada una de las instituciones.

Sin embargo, CBTis, que cuenta con tres planteles (uno en Pachuca y dos en Mineral de la Reforma), es la institución que contó con el mayor número de egresados, específicamente en el plantel número 222, ubicado en la capital del estado, con un rango de entre 501-750 alumnos en los tres ciclos anteriores más recientes. En segundo lugar, con un rango de entre 251-500 alumnos, se ubicaron el CBTis 8 de Mineral de la Reforma, así como el CECyTEH plantel Pachuca. Los diez planteles restantes registraron un rango de entre 0-250 alumnos egresados.

Si bien es importante la cantidad de alumnos egresados, es aún más relevante cuántos de ellos lograron insertarse en el mercado laboral, por lo tanto, los CBTis 8 y 222 registraron las cifras más altas de inserción de alumnos egresados, con un rango de entre 251-500, esto, en el ciclo escolar 2018-2019, un escenario que no se presentó en ninguno de los planteles restantes durante los tres ciclos escolares más recientes.

Respecto a las carreras con mayor demanda y con mayor número de alumnos egresados, es de destacar que, en conjunto, COBAEH agrupa a un total de catorce carreras, repartidas en sus cuatro planteles. CBTis ocupa el segundo

lugar con nueve carreras en tres planteles, seguido por CECyTEH con ocho carreras en cuatro planteles, mientras que CONALEP registró cinco carreras en sus dos planteles.

Mientras tanto, en la encuesta 2 que fue aplicada a alumnos egresados, CBTis nuevamente fue la institución con los resultados más sobresalientes, puesto que, en el plantel 222, ocho de diez entrevistados lograron insertarse al mercado laboral en un plazo no mayor a seis meses, registrando la cantidad más alta de entre los trece planteles analizados.

Este mismo plantel, junto con el CBTis 8, son los que obtuvieron resultados favorables en gran parte de las preguntas formuladas, debido a que la mayoría de sus egresados desempeñan labores afines a la carrera técnica que decidieron estudiar. Además esta población es la que registró los rangos de sueldos más altos (entre \$10,001 y \$20,000), por encima del rango de \$5,001-\$10,000, que fue el de mayor promedio entre los trece planteles.

Por consiguiente, los alumnos egresados de ambos planteles (con una ligera ventaja del CBTis 222), consideran que su formación técnica ha contribuido para obtener los ingresos monetarios que perciben, aseguran que dicha formación está adaptada con las necesidades del municipio en el que radican, recomiendan a las futuras generaciones estudiar una carrera técnica, y además, muchos de ellos han tenido la oportunidad de continuar preparándose, al cursar un grado de estudios mayor.

Por lo tanto, con los resultados ya descritos, el CBTis es la institución de enseñanza técnica que ofrece las mejores condiciones para la inserción de sus alumnos egresados en el mercado laboral, específicamente, el CBTis 222 y en menor proporción (aunque no por ello menos relevante), el CBTis 8.

En el caso de las empresas, y relacionándose directamente con la encuesta 3, la mayoría de los centros de trabajo encuestados aseveraron contar entre su personal con trabajadores con perfil técnico, aunque también es

indispensable destacar que el rango con mayor promedio fue de entre 0-10 empleados, ese mismo rango obtuvo el promedio más alto al solicitar la información referente a la cantidad de empleados con ese perfil que ostentaban un cargo directivo.

A pesar de que los rangos son bajos, considerando que la mayoría de las empresas cuentan con personal de entre 11-50 empleados, 28 de ellas (de un total de 35), afirmaron que los empleados con perfil técnico contribuyen en la productividad de los centros de trabajo, por lo que el porcentaje de satisfacción es del 80%.

Posteriormente, con el desarrollo del capítulo 3 y considerando la intervención de instituciones públicas (del nivel estatal y municipal) y privadas, se propone un plan de mejora integral, el cual tiene como propósito contribuir en la disminución del desempleo, utilizando como alternativa la mejora de la oferta de educación técnica, determinando las relaciones intergubernamentales como el medio para aplicarlo, así, se da cumplimiento con lo establecido en el tercer objetivo general del proyecto.

Cabe mencionar que, las intervenciones de las instituciones participantes se sustentan en un marco jurídico-normativo, que funge como base para implementar los objetivos, líneas de acción y actividades correspondientes, así como las relaciones intergubernamentales a través de los comités que han sido propuestos.

Finalmente, proporcionado una respuesta a la pregunta de investigación planteada: “¿Cómo contribuye la oferta de educación técnica en la disminución del desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo. a través de la implementación de las relaciones intergubernamentales?”, la hipótesis formulada es muy cercana a la realidad, debido a que, con el impulso de la oferta de educación técnica, se contribuye en la disminución de los índices de

desempleo, el claro ejemplo se muestra en los alumnos de los planteles de CBTis.

Aunque también es preciso señalar que, si se fortalece esa modalidad de educación, usando como método las relaciones intergubernamentales, se obtendrán más profesionistas, capacitados para desarrollar determinadas labores o crear inventos, no solo en los planteles de esa institución, sino también en los de CECyTEH, COBAEH y CONALEP.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, A., Heredia, N., y López, G. (2010). Educación técnico profesional. Mitos de la educación técnica y tecnológica en México. Conferencia llevada a cabo en el *Congreso Iberoamericano de Educación. Metas 2021*, Buenos Aires, Argentina.
- Arzate, R. (1985). *La educación tecnológica en México. Retrospección y perspectivas* (tesis de grado). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.
- Boron, A., Gambina, J., y Minsburg, N. (Ed.). (1999). *Tiempos violentos. Neoliberalismo, globalización y desigualdad en América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales / Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Castells, M., y Hall, P. (1994). *Technopoles of the World. The making of 21st century Industrial Complexes*. Londres, Inglaterra: Routledge.
- Chomsky, N. (2004). *El beneficio es lo que cuenta. Neoliberalismo y orden global*. Barcelona, España: Editorial Crítica, S.L. / Biblioteca de Bolsillo.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2000a). *Indicadores sociodemográficos de la población total y la población indígena por municipio, 2000. Epazoyucan*. Recuperado de <http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/HIDA/13022-00.pdf>
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2000b). *Indicadores sociodemográficos de la población total y la población indígena por municipio, 2000. Mineral de la Reforma*. Recuperado de <http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/HIDA/13051-00.pdf>
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2000c). *Indicadores sociodemográficos de la población total y la población*

indígena por municipio, 2000. Mineral del Monte. Recuperado de <http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/HIDA/13039-00.pdf>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2000d). *Indicadores sociodemográficos de la población total y la población indígena por municipio, 2000. Pachuca de Soto.* Recuperado de <http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/HIDA/13048-00.pdf>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2000e). *Indicadores sociodemográficos de la población total y la población indígena por municipio, 2000. San Agustín Tlaxiaca.* <http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/HIDA/13052-00.pdf>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2000f). *Indicadores sociodemográficos de la población total y la población indígena por municipio, 2000. Zapotlán de Juárez.* <http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/HIDA/13082-00.pdf>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2000g). *Indicadores sociodemográficos de la población total y la población indígena por municipio, 2000. Zempoala.* Recuperado de <http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/HIDA/13083-00.pdf>

Consejo Nacional de Población. (2010). *Delimitación de las zonas metropolitanas 2005.* Ciudad de México, México: Secretaría de Desarrollo Social.

Consejo Nacional de Población. (2005). *Delimitación de las zonas metropolitanas 2005.* Ciudad de México, México: Secretaría de Desarrollo Social.

Corona, L., y Tapia, A. (1995). *Polos de innovación tecnológica: elementos para su definición y caracterización.* Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México / INDICO

- De Ibarrola, M. y Bernal, E. (2003). Descentralización: ¿quién ocupa los espacios educativos? Transformaciones de la oferta escolar de una ciudad mexicana. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 8(18), 379-420.
- De la Peña, S. (2003). *La formación del capitalismo en México*. Ciudad de México, México: Siglo XXI editores, S.A. de C.V.
- Estay, J., y Manchón, F. (1997). *Keynes... hoy*. Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla / UAM Xochimilco.
- Franco, L. (2015). Diagnóstico del mercado laboral en la zona metropolitana de Pachuca, Hidalgo. Conferencia llevada a cabo en el 20° *Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México*. AMECIDER – CRIM, UNAM, Cuernavaca, México.
- García, S. (2014). *Las causas del desempleo* (tesis de grado). Universidad de Valladolid, España.
- Gay, A. (2012). *La educación tecnológica*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- Granados, J. (2006). Las corrientes migratorias en las ciudades contiguas a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: el caso de la aglomeración urbana de Pachuca. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 22(3), 619-649.
- Guerrero, D., y Guerrero, M. (2000). Desempleo, keynesianismo y teoría laboral del valor. *Nómadas*, 1(1), 1-30.
- Harvey, D. (1990). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Oxford, Inglaterra: Amorrortu editores.
- Hernández, A. (2006). Relaciones intergubernamentales. *Espacios Públicos*, 9(18), 36-53.
- Hernández, E. (2006). Bienestar, pobreza y vulnerabilidad en México: nuevas estimaciones. *Economía UNAM*, 3(9), 14-32.

- Hernández, E. (2000). *La competitividad industrial en México*. Ciudad de México, México. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa / Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- Hilf, H. (1963). *La ciencia del trabajo*. Madrid, España: Ediciones RIALP, S.A.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Recuperado de <https://inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Conjunto de datos: Población ocupada*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos_Colores.asp?proy=enoe_pe_ed15_po
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010a). *Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico, Hidalgo. Población de 12 años y más por municipio, sexo y grupos quinquenales de edad según condición de actividad económica y de ocupación*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010b). *Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico, Hidalgo. Población total por municipio, sexo y grupos quinquenales de edad según tamaño de localidad*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2010/tabulados/Basico/01_02B_MUNICIPAL_13.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010c). *Censo de Población y Vivienda 2010: Conjunto de datos*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=27823

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2000a). *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/default.html#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2000b). *Censo de Población y Vivienda 2010: Conjunto de datos*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=10262
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/default.html>
- lochope, C. (1994). Software incubators in Latin America: Experiences and perspectives. *Microelectronics monitor*, 1(3), 1-7.
- Keynes, J. (1995). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Harcourt, Nueva York: Fondo de Cultura Económica.
- Klimovsky, E. (2002). Desempleo involuntario y síntesis neoclásica: la teoría de Patinkin. *Investigación económica*, 62(241), 17-34.
- López, E. (2009). Crack de 1929: Causas, desarrollo y consecuencias. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, 1(1) 1-16. <http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/CRACK-DE-1929-Causas-desarrollo-y-consecuencias.pdf>
- López, J. (1999). *Evolución reciente del empleo en México*. Ciudad de México, México: CEPAL – Serie Reformas Económicas.
- Marx, K. (2003a). *El capital. Tomo I/Vol. 1. Libro Primero. El proceso de producción del capital*. Ciudad de México, México: Siglo XXI editores, S.A. de C.V.

- Marx, K. (2003b). *El capital. Tomo I/Vol. 2. Libro Primero. El proceso de producción del capital*. Ciudad de México, México: Siglo XXI editores, S.A. de C.V.
- Marx, K. (2001). *El Capital. Crítica de la Economía Política*. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica.
- Molero, J., y Buesa, M. (1995). Configuración productiva y capacidad de innovación en la industria española. *Información Comercial Española*, 1(743), 59-84.
- Palma, D. (2005). *Reflexiones económicas. Cómo elaborar propuestas de investigación*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES).
- Pérez, C. (2010a). Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales. *Revista de la CEPAL*, 1(100), 123-145.
- Pérez, C. (2010b). Revoluciones tecnológicas y paradigmas tecno-económicos. *Cambridge Journal of Economics*, 34(1), 185-202.
- Pérez, C. (2004). *Revoluciones tecnológicas y capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y de las épocas de bonanza*. México: Siglo XXI.
- Pérez, C. (2001). Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil. *Revista de la CEPAL*, 1(75), 115-136.
- Pieck, E. (2005). La secundaria técnica. Su contribución a la formación para el trabajo en sectores de pobreza. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 10(25), 481-507.
- Pugliese, E. (2000). Qué es el desempleo. *Política y sociedad. Universidad de Nápoles*, 34(1), 59-67.

- Ramírez, J. y Fernández, F. (2012). Paisaje e identidad en El Arbolito, Pachuca, Hidalgo. Jóvenes y adultos en apego a un ex barrio minero. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, 1(80), 71-85.
- Reynaga, S. (Ed.). (2003). *Educación, trabajo, ciencia y tecnología*. Ciudad de México, México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. / Grupo Ideograma Editores.
- Ros, J. (2012). La Teoría General de Keynes y la macroeconomía moderna. *Investigación Económica*, 71(279), 19-37.
- Sánchez, A. (2006). Peter Drucker, innovador maestro de la administración de empresas. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 2(2), 69-89.
- Serrano, M. (2010). La crisis económica de 1929: Roosevelt y el *New Deal*. *Revista de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Elche*, 1(6), 112-130.
- Torres, J. (2007). *Educación en tiempos de neoliberalismo*. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.
- Vargas, R. (1999). *Reestructuración industrial, educación tecnológica y formación de ingenieros*. Ciudad de México, México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Vázquez, G. (Ed.). (2011). *Sociedad y biografías en la ciudad de Pachuca, Hidalgo*. Pachuca, México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Vite, M., y Rico, R. (2001). *Qué solos están los pobres. Neoliberalismo y Urbanización Popular en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. Ciudad de México, México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- Weiss, E., y Bernal, E. (2013). Un diálogo con la historia de la educación técnica mexicana. *Perfiles Educativos*, 35(139), 151-170.

Weller, J. (2005). *Problemas de empleo, tendencias subregionales y políticas para mejorar la inserción laboral*. Santiago de Chile, Chile: CEPAL - Serie Macroeconomía del desarrollo.

Wright, D. (1997). *Para entender mejor las relaciones intergubernamentales*. California, Estados Unidos: Fondo de Cultura Económica.

Zamudio, A. (1985). *El papel de la educación tecnológica dentro del proceso de reproducción del capital en la industria de México 1970-1980* (tesis de grado). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

Anexos

Tabla 38. Descripción de las encuestas aplicadas

Número de encuesta	Nombre de encuesta	Encuestas aplicadas	Población Objetivo	Delimitación espacial	Delimitación territorial	Periodo de aplicación
1	Encuesta dirigida a instituciones	13 (13 planteles ubicados en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.).	Instituciones académicas con oferta de educación técnica.	Ciclos escolares 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019.	6 municipios integrantes de la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., (no incluye Mineral del Monte).	Enero - marzo de 2020.
2	Encuesta dirigida a egresados	130 (10 alumnos por plantel).	Alumnos egresados de instituciones con oferta de educación técnica.	Ciclos escolares 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019	6 municipios integrantes de la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo., (no incluye Mineral del Monte).	Febrero – marzo de 2020.
3	Encuesta dirigida a empresas	35 (5 empresas por municipio).	Empresas afines a las carreras de mayor predominancia en las instituciones académicas con oferta de educación técnica.	Actual	7 municipios integrantes de la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo,	Marzo de 2020.

Fuente: Elaboración propia.



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades

Área Académica de Ciencia Política y Administración Pública

Maestría en Gobierno y Gestión Local

Proyecto Terminal: “La educación técnica como una alternativa para disminuir el desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.”

Presenta: Israel Yovanni López Sierra

Objetivo de la encuesta: obtener información y estadísticas de las instituciones que ofertan carreras técnicas en los municipios integrantes de la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.

Encuesta 1. Dirigida a instituciones

Fecha: __ / __ / ____

Nombre de la institución:

Municipio:

Nombre del entrevistado:

Cargo:

1. Mencione las tres carreras de mayor demanda que tuvo su plantel en los tres últimos ciclos escolares

2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

2. Mencione las tres carreras con mayor número de egresados que tuvo su plantel en los tres últimos ciclos escolares

2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

3. Indique la cantidad de alumnos egresados en su plantel durante los tres últimos ciclos escolares

	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019
a) 0 – 250			
b) 251 – 500			
c) 501 – 750			
d) 751 – 1000			
e) Más de 1001			

4. ¿Su institución cuenta con un área de seguimiento de egresados?

- a) Sí
- b) No

5. En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, indique la cantidad de alumnos insertados en el mercado laboral en los últimos tres ciclos escolares.

	2016 - 2017	2017 - 2018	2018 - 2019
a) 0 – 250			
b) 251 – 500			
c) 501 – 750			
d) 751 – 1000			
e) Más de 1001			



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades

Área Académica de Ciencia Política y Administración Pública

Maestría en Gobierno y Gestión Local

Proyecto Terminal: “La educación técnica como una alternativa para disminuir el desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.”

Presenta: Israel Yovanni López Sierra

Objetivo de la encuesta: obtener información y estadísticas de estudiantes egresados de carreras técnicas en los municipios integrantes de la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.

Encuesta 2. Dirigida a egresados

Fecha: __ / __ / ____

Nombre del entrevistado:

Municipio:

Sexo: M F

Edad:

Institución de procedencia:

Periodo:

Carrera:

1. ¿Su formación técnica le permitió insertarse en el mercado laboral en corto tiempo (seis meses)?

a) Sí

b) No

2. En estos momentos, ¿se encuentra laborando en un centro de trabajo relacionado con su nivel de estudios técnicos?

- a) Sí
- b) No

3. Indique su situación laboral

- a) Trabajador asalariado
- b) Negocio propio
- c) Desempleado
- d) Otro

4. En la actualidad, ¿a cuánto ascienden sus ingresos mensuales?

- a) Menos de \$5,000
- b) \$5,001 - \$10,000
- c) \$10,001 - \$15,000
- d) \$15,001 - \$20,000
- d) Más de \$20,001

5. ¿Considera que su formación técnica ha contribuido en los ingresos mensuales que percibe en estos momentos?

- a) Sí
- b) No

6. ¿Sus estudios técnicos están adaptados a las necesidades del mercado laboral del municipio en el que radica?

- a) Sí
- b) No

7. Además de contar con estudios técnicos, posteriormente ¿cursó y concluyó otro grado académico?

- a) Sí
- b) No

8. En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, mencione su nivel máximo de escolaridad

- a) Bachillerato general
- b) Licenciatura
- c) Maestría
- d) Doctorado

9. ¿Recomendaría a los jóvenes cursar una carrera técnica?

a) Sí

b) No

10. ¿Por qué?



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades

Área Académica de Ciencia Política y Administración Pública

Maestría en Gobierno y Gestión Local

Proyecto Terminal: “La educación técnica como una alternativa para disminuir el desempleo en la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo.”

Presenta: Israel Yovanni López Sierra

Objetivo de la encuesta: obtener información y estadísticas de las empresas instaladas en los municipios integrantes de la zona metropolitana de Pachuca de Soto, Hgo y su vinculación con estudiantes egresados de carreras técnicas.

Encuesta 3. Dirigida a empresas

Fecha: __ / __ / ____

Nombre de la empresa:

Municipio:

Nombre del entrevistado:

Cargo:

1. Señale el número de empleados que conforman su empresa

a) 0 – 10

c) 31 – 50

b) 11 – 30

d) 51 – 100

2. Mencione la cantidad de empleados que laboran en su empresa, que cuenten con formación de carrera técnica

a) 0 – 10

c) 31 – 50

b) 11 – 30

d) 51 – 100

3. Indique la cantidad de empleados con formación de carrera técnica que desempeñen un cargo directivo

a) 0 – 10

c) 31 – 50

b) 11 – 30

d) 51 – 100

4. ¿Considera que los empleados con formación de carrera técnica contribuyen en la productividad de la empresa? ¿Por qué?

a) Sí

b) No

5. Si creciera su empresa o se ampliara su línea de producto, ¿qué especialidades técnicas ocuparía?