|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Macintosh HD:Users:emmanuelgarcia:Desktop:HOJA MEMBRETADA SEP-02.png | **SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  **SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  **DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  **CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, ACADÉMICA Y POSGRADOS** |  |

**Doctorado en Ciencias de la Educación**

**Plan de acciones para la gestión de la investigación por la coordinación de investigación en el Tecnológico de Ajalpan**

**Tesis**

**que presenta**

**José Antonio Morales Flores**

**Para obtener el Grado de Doctor**

**en Ciencias de la Educación**

**Tehuacán, Puebla agosto 2023**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Macintosh HD:Users:emmanuelgarcia:Desktop:HOJA MEMBRETADA SEP-02.png | **SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  **SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  **DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  **CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, ACADÉMICA Y POSGRADOS** |  |

**Doctorado en Ciencias de la Educación**

**Plan de acciones para la gestión de la investigación por la coordinación de investigación en el Tecnológico de Ajalpan**

**Tesis**

**que presenta**

**José Antonio Morales Flores**

**Para obtener el Grado de Doctor**

**en Ciencias de la Educación**

**Director de Tesis**

**Dr. Guillermo López Varela**

**Tehuacán, Puebla, agosto 2023**

**ÍNDICE**

Contenido

[**INTRODUCCIÓN** 1](#_Toc138872887)

[**CAPÍTULO 1** 2](#_Toc138872888)

[**PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN** 2](#_Toc138872889)

[**1.1 Planteamiento del problema** 2](#_Toc138872890)

[**1.2 Objetivo general** 6](#_Toc138872891)

[**1.3 Objetivos específicos** 6](#_Toc138872892)

[**1.4 Justificación** 6](#_Toc138872893)

[**1.5 Pregunta de investigación** 10](#_Toc138872894)

[**1.6 Hipótesis** 10](#_Toc138872895)

[**1.7 Alcances y limitaciones** 10](#_Toc138872896)

[**CAPÍTULO 2** 12](#_Toc138872897)

[**MARCO CONTEXTUAL** 12](#_Toc138872898)

[**2.1 Datos demográficos relevantes** 13](#_Toc138872899)

[**2.2 Situación política** 14](#_Toc138872900)

[**2.3 Situación social** 14](#_Toc138872901)

[**2.4 Situación económica** 14](#_Toc138872902)

[**2.5 Clima** 15](#_Toc138872903)

[**2.6 Colindancias** 15](#_Toc138872904)

[**2.7 Cultura** 15](#_Toc138872905)

# **INTRODUCCIÓN**

# **CAPÍTULO 1**

# **PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN**

## **1.1 Planteamiento del problema**

El Tecnológico Nacional de México tiene varias sedes a lo largo del territorio nacional distribuidos de manera específica en cada estado con el fin de potencializar el desarrollo de competencias para la formación de ingenieros en cada región, incluso la misión del Tecnológico Nacional de México, TecNM (2023), dice textualmente “Formar integralmente profesionistas competitivos de la ciencia, la tecnología y otras áreas de conocimiento, comprometidos con el desarrollo económico, social, cultura y con la sustentabilidad del país”, para poder lograr este compromiso establecido con la sociedad y la juventud se debe establecer las condiciones necesarias en el sector educativo, desde la infraestructura hasta el desarrollo del talento humano que será encargada de fomentar desde la administración y la docencia cada una de las aristas posibles que el Modelo Educativo requiere para fortalecer la filosofía misma del sistema tecnológico. De manera que, el desarrollo del talento humano con las áreas estratégicas que tienen las evaluaciones internas del sistema, tales como la docencia, gestión académica, la investigación y vinculación deben permitir un desarrollo profesional para superar los retos ideológicos propuestos. Aunque también es conveniente decir que el plan de acción sólo aplica para personal docente de tiempo completo.

Entonces, para poder integrar esta relación de la docencia con el talento humano, el sistema tecnológico debe proponer elevar la formación docente al trabajo de la investigación ligado a la docencia misma desde el aula hasta la aplicación del conocimiento. Para eso se debe revisar cuál es el panorama que se tiene en el contexto. Se debe resaltar que hasta el 2018 las cifras para el TecNM, 769 académicos habían recibido el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores, 275 eran candidatos, 426 se encontraban en el nivel 1 y 56 en el nivel 2 y 12 en el nivel 3, tomando en cuenta que había 13,648 profesores de tiempo completo. Además, se resalta en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) del Tecnológico Nacional de México que la insuficiencia en la generación de proyectos de desarrollo e investigación, así como la falta de infraestructura y equipamiento limitados son de los aspectos identificados como prioridades que implican la generación de retos para poder incrementar la dedicación y la proyección de los profesores de tiempo completo; por tanto dentro de los retos generados implican la cantidad de académicos incorporados al SIN a través de alianzas con organizaciones del país y extrajeras para fomentar la formación del talento humano docente. Se propuso generar convocatorias para la inclusión de profesores y estudiantes en formación, gestionar también los recursos para la modernización de la infraestructura de los laboratorios PDI, (2023). Sin embargo, el escenario no es tan alentador para muchas de estas instituciones, ya que el contexto local tiene otras condiciones, primero, porque los profesores no pueden participar en posgrados escolarizados que permitan la formación y su desarrollo tomando en cuenta el talento que se tiene, porque si hay una persona que requiere estudiar con esa modalidad debe abandonar el empleo para poder tener el tiempo suficiente, De tal manera, que para que un profesor logre estudiar el posgrado debe ser en una institución de la región, debe pagarse con propios recursos toda su formación, dadas estas condiciones también debe hacerse en un tiempo que no afecte su condición laboral, de tal forma que el esfuerzo parte de la necesidad de sobresalir de la persona misma; En el Tecnológico de Ajalpan existen horas clase A y B para profesores(as), la asignación se hace de acuerdo a la disponibilidad que se tiene y de acuerdo a los requerimientos; los tiempos completos se tienen clasificados en A, B y C, estos además de impartir clases frente a grupo tienen diferentes obligaciones estipuladas en el reglamento de recursos humanos, trabajar en la elaboración de programas de estudio, actividades de capacitación y superación, diseño de materiales didácticos, asesoría a estudiantes y apoyo en la investigación. La aspiración a un nivel de tiempo completo, implica obligaciones específicas, tiempo en el sistema y labores muy específicas en la docencia TecNM, (2008).

Tomando en cuenta lo propuesto en la tabla 1, es conveniente resumir que se puede motivar el trabajo de la investigación a partir del contrato con expertos en la materia; sin embargo, esto implica proponer plazas que no están disponibles, no se cuenta con los espacios adecuados para ofrecer a un investigador que tiene el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores, seguramente de encontrar a un candidato, difícilmente se lograría convencer ante varias carencias, especialmente en la gestión del recurso para el desarrollo de proyectos que requieren inversión o que implican la búsqueda del conocimiento, la compra de materiales, equipo, libros, mobiliarios, así como otros insumos necesarios.

Es prioridad pensar que el talento humano que actualmente se tiene es la clave para lograr los resultados esperados, tomando en cuenta que la plantilla de profesores, en su mayoría cuentan con maestría concluida, los de tiempo completo han logrado el perfil deseable, algunos están inscritos en programas de posgrado, la aspiración es lograr esos reconocimientos que implican, de PRODEP, el apoyo para equipo de cómputo, el SNI, un apoyo económico, concursos y programas del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla (CONCYTEP), actualmente hay apoyos para cuerpos académicos en formación, pero también esos apoyos para cuerpos académicos, es una alternativa que se debe buscar en todo momento. El financiamiento de los proyectos es una prioridad, es un requerimiento que se debe atender para poder consolidar el trabajo académico y de investigación.

Análisis FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)

|  |  |
| --- | --- |
| Fortalezas | Oportunidades |
| Se puede contratar profesores con posgrado.  Los profesores pueden seguir estudiando con libertad en universidades de su elección.  Se puede organizar el horario a la conveniencia del profesor.  Hay líneas de investigación autorizadas por el TecNM para todas las carreras.  Se presentan convocatorias para registro de proyectos internos cada semestre.  Actualmente hay 9 profesores que cuentan con el reconocimiento del PRODEP (Programa para el Desarrollo Profesional Docente).  Se tienen 3 cuerpos académicos registrados ante PRODEP | PRODEP permite ingresar al sistema de reconocimientos con 30 horas asignadas.  La convocatoria de proyectos internos no exime a nadie de participar.  Cualquier profesor puede realizar investigación en el tecnológico.  Se puede contratar personal libremente con estatus de PRODEP o SNI. |
| Debilidades | Amenazas |
| No se cuentan con muchas plazas de tiempo completo.  No hy posibilidades para apertura de plazas de tiempo completo.  No hay recursos disponibles en el tecnológico para la gestión de proyectos.  No hay espacios de trabajo para profesores de tiempo completo, que cumpla con las condiciones de confort. | La falta de apoyos y recursos genera el desinterés de participar en proyectos de investigación.  No hay una garantía laboral.  No ha habido continuidad de los directivos.  No hay planes de trabajo para la gestión en la investigación.  Baja matrícula. |

Tabla 1. Análisis FODA de la coordinación de investigación.

## **1.2 Objetivo general**

Diseñar un plan de acciones para impulsar la investigación con profesores de tiempo completo de todas las carreras del Tecnológico de Ajalpan.

## **1.3 Objetivos específicos**

Conocer el contexto actual que se tiene en la coordinación de investigación

Desarrollar un reglamento de investigación.

Realizar una proyección de proyectos internos con las líneas de investigación.

Analizar estrategias de innovación tecnológica que pueden emplearse como modelo.

Diseñar un plan de acciones para el impulso de la investigación docente.

## **1.4 Justificación**

La dirección general del TecNM, como se muestra en la figura 1, del portal web, tiene planes muy definidos en cuanto a investigación, se tienen en primera instancia al Sistema Nacional de Investigadores, cuerpos académicos, se propone que liguen los proyectos a las convocatorias del CONACYT(Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías), convocatorias del TecNM, convocatorias externas, además se pueden observar las líneas de investigación disponibles y vigentes, también existe información de la infraestructura de investigación, así como otros; de estos no se ha desarrollado un plan similar que realmente contribuyan o aporten acciones similares para poder garantizar esa misma filosofía o linealidad.

Ahora en el PDI se tiene que es el Eje Estratégico 2, fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento, de estas se tienen los siguientes retos descritos en el mismo documento PDI, (2023), los tres apartados están estructurados de la siguiente manera:

Elevar la cantidad de académicos miembros del SNI, así como la proporción de miembros del SNI en los niveles superiores de su clasificación. Generar alianzas intra institucionales y con otras instituciones de educación superior y organizaciones nacionales e internacionales.

Diferenciar y poner en aplicación diferentes convocatorias de investigación y desarrollo tecnológico que promuevan incluso una mayor participación de los estudiantes.

Gestionar y obtener mayores recursos económicos para la modernización de la infraestructura y el equipamiento. Poner en operación el Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (FICDT) del TecNM (pág. 32).



Figura 1. Página web del TecNM (área de investigación), (Tecnológico Nacional de México, 2023)

Los restos establecidos, son claros y en el Plan de Desarrollo Institucional, propone varios puntos específicos que se deben cumplir como parte de la medición, la estructura es para el eje estratégico; además, el objetivo 4 tiene líneas de acción para cumplir, las cuáles se describen de la siguiente manera:

4.1 Impulsar la formación de capital humano de alta especialización para genera investigación y desarrollo tecnológico.

Proyectos:

4.1.1 Impulso en el nivel licenciatura y posgrado a la alta formación en investigación y desarrollo tecnológico para el incremento y permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores.

4.1.2 Impulso a la conformación, el desarrollo y consolidación de Cuerpos Académicos.

4.1.3 Conformación de grupos de trabajo interdisciplinario para innovación y emprendimiento.

4.1.4 Formación de estudiantes como investigadores y tecnólogos.

4.2 Propiciar el incremento de los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Proyectos:

4.2.1. Impulso al desarrollo de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación con enfoque a la solución de problemas regionales y nacionales.

4.2.2. Alianzas para el desarrollo.

4.2.3 Participación de académicos en redes de investigación científica y tecnológica.

4.2.4 Impulso a la participación de estudiantes de posgrado en proyectos de investigación.

4.2.5 Impulso a la publicación de resultados de la investigación en revistas nacionales e internacionales indexadas.

4.3 Fortalecer la infraestructura de la actividad científica, tecnológica y de innovación.

4.3.1 Aprovechamiento interinstitucional de las instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

4.3.2 Participación, en su caso, en convocatorias del Programa de Laboratorios nacionales del CONAHCYT.

4.3.3 Promoción de la certificación de laboratorios con estándares nacionales e internacionales.

Proyecto: Número de laboratorios certificados (pág. 55).

Tomando en cuenta lo descrito por estos objetivos y que los proyectos que se proponen por parte del TecNM, no hay un plan de acción descrito para poder cumplir con la medición correspondiente.

## **1.5 Pregunta de investigación**

¿Se puede diseñar un plan de acciones integral que permita desarrollar investigación con profesores de tiempo completo tomando en cuenta el contexto de del entorno en el Tecnológico de Ajalpan?

## **1.6 Hipótesis**

La subdirección académica a través de la coordinación académica, con el apoyo de los departamentos del Tecnológico de Ajalpan pueden diseñar un plan de acciones que promuevan la investigación con profesores de tiempo completo, impulsando la gestión de proyectos internos, la regulación a través de un reglamento, reconocimientos de PRODEP y del Sistema Nacional de Investigadores. La regulación y coordinación se presentará en una tabla de indicadores que está alineada a los retos del Tecnológico Nacional de México.

## **1.7 Alcances y limitaciones**

Los alcances de la investigación están limitados sólo al sector académico, es decir a los docentes que cuentan con plazas de tiempo completo, que tienen horas de descarga, que tienen proyectos internos registrados y que pueden recibir el apoyo o financiamiento de la institución; la participación de los estudiantes en estos proyectos es directa, participan incluso estudiantes de otras carreras. Además, deben ser profesores que tienen horas de descarga para investigación o que tengan el proyecto asignado en su horario, el desarrollo de proyectos está alineado al lineamiento correspondiente aplicable de investigación.

Las áreas de investigación no están limitadas, tampoco es limitativo el sector de donde se puede desarrollar la investigación, no hay un impedimento para poder desarrollar investigación, es decir, los profesores de asignatura pueden realizar actividades de investigación, pero sino tiene horas asignadas no se paga el servicio.

En este año se proporcionó un curso de capacitación con enfoque en la investigación, para tratar de promover e inspirar hacia la investigación.

Hay 11 profesores de tiempo completo, por ende el alcance es que cada profesor tenga al menos un proyecto de investigación registrado o en seguimiento.

Los profesores de tiempo completo tienen derecho a ingresar a PRODEP

Las limitaciones de las actividades de investigación son por que no hay horas disponibles de descarga para profesores de asignatura, la misma versión es para los proyectos de investigación, no se cuenta con recursos para el financiamiento de los proyectos.

No se cuenta con los laboratorios de investigación y desarrollo especializado, tampoco se ha propuesto capacitación en temas de actualización.

# **CAPÍTULO 2**

# **MARCO CONTEXTUAL**

Ajalpan se encuentra en el estado de Puebla, el Instituto Nacional de estadística y geografía INEGI, (2010) dice que: “Entre los paralelos 18° 20’ y 18° 32’ de latitud norte; los meridianos 96° 56’ y 97° 20’ de longitud oeste; altitud entre 1100 y 2900 m” (s. p.), Auditoría Superior del estado, ASE, (2023) dice que, “Colinda: al norte con San Antonio Cañada y Vicente Guerrero, al sur con Zinacatepec, Coxcatlán y Zoquitlán, al este con Eloxochitlán y al oeste con Tehuacán y Altepexi. De acuerdo al Conteo de Población y Vivienda 2010, el municipio cuenta con una población total de 60,621 siendo 29,304 hombres y 31,317 mujeres” (s. p.). Data México, (2023) dice que: “Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 5 a 9 años (8,411 habitantes), 10 a 14 años (8,189 habitantes) y 15 a 19 años (8,052 habitantes). Entre ellos concentraron el 33% de la población total” (s. p.). Además, Data México, (2023) menciona que: “Las lenguas indígenas más habladas fueron náhuatl (32,529 habitantes), Mazateco (183 habitantes) y Totonaco (16 habitantes)” (s. p.). Sólo el 18.7% de las viviendas tienen conectividad al internet, 10.8% de todas las viviendas cuenta con una computadora; 74.9% de estas cuentan con un celular. Es importante mencionar que Data México, (2023) establece que, “la mayor cantidad de egresados en el ciclo escolar 2020-2021 en Ajalpan egresaron de: Universidades Públicas Estatales (37.9%, 171,130 egresados), Universidades Tecnológicas (19.2%, 86,875 egresados) y Tecnológico Nacional de México (15.5%, 70,205 egresados)”. En Ajalpan está solamente el TecNM/Campus Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan, institución que tiene 15 años de creación y que se perfila para el 16º aniversario con un crecimiento gradual de la matrícula. El Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Negra de Ajalpan, ITSSNA, (2023) menciona que: el instituto

inicio operaciones el 10 de septiembre de 2007 en instalaciones provisionales compartidas con la Unidad Académica de la Universidad Tecnológica de Tecamachalco, contando con la carrera de Ingeniería Industrial con un total de 32 estudiantes y una plantilla de 7 personas: tres docentes, un encargado de servicios escolares, una encargada servicios administrativos y una secretaria, encabezados por el Ing. Vicente Coronel Clara Responsable del Proyecto de Creación del Instituto y quien fue Director hasta Febrero de 2011 (s. p.)

Actualmente cuenta con instalaciones propias, con 4 carreras autorizadas, 3 de ellas acreditada ante el Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), Se cuenta además con certificaciones en ISO 9001:2015 para la calidad, ISO 14001:2015 para la gestión ambiental, ISO 45001:2018 para la gestión en salud y seguridad ocuapcional, ISO 50001:2018 para la gestión de la energía.

Se cuenta con una unidad académica departamenta tipo III, que tiene 7 aulas didácticas, 1 laboratorio, 1 taller de dibujo, 1 centro de cómputo, 1 biblioteca, 2 núcleos sanitarios. Un eficio con 8 aulas, una construcción tipo dos aguas con 4 salones.

# **2.1 Datos demográficos relevantes**

(Ajalpan, 2022) dice que: “La población total del municipio de Ajalpan, Pue. en el año de 2020 fue de 74,768 personas, se tiene una población total de 74,768 habitantes, siendo de éste de 38,577 mujeres y 36,191 hombres, según datos del INEGI 2020” (p. 11), tomando en cuenta que Data México, (2023) establece que: “En 2020, los principales grados académicos de la población de Ajalpan fueron Primaria (19.6k personas o 45.7% del total), Secundaria (11.2k personas o 26.2% del total) y Preparatoria o Bachillerato General (7.62k personas o 17.7% del total)” (s. p.), solo el 6.82% se encuentra estudiando la licenciatura. Además, Data México, (2023) dice que:

Las áreas con mayor número de hombres matriculados en licenciaturas fueron Ingeniería, manufactura y construcción (280), Administración y negocios (126) y Tecnologías de la información y la comunicación (91). De manera similar, las áreas de estudio que concentraron más mujeres matriculadas en licenciaturas fueron Administración y negocios (210), Ingeniería, manufactura y construcción (109) y Tecnologías de la información y la comunicación (28) (s. p.).

De aquí, el 30.9% se enfoca en la Ingeniería Industrial, 15.2% en electrónica, automatización y aplicaciones de la mecánica eléctrica (135 personas), son aproximadamente 254 estudiantes tomados en cuenta para el dato de la ingeniería industrial, los que se encuentran en áreas de la administración y negocios son 254 (Data México, 2023).

Data México, (2023) menciona además que:

El Instituto Tecnológico Superior De La Sierra Negra De Ajalpan es una institución de formación profesional, con presencia según matrículas en 2022 en Puebla (836), centrando la mayor parte del estudiantado en los municipios de Ajalpan (836). El Instituto tuvo 836 matriculados, de los cuales 57.2% (478) fueron hombres y 42.8% (358) fueron mujeres. la institución tuvo 130 egresados, de estos 72 fueron hombres y 58 mujeres. Las áreas con más egresados fueron Administración (61), Ingeniería industrial (58) y sistemas (11).

# **2.2 Situación política**

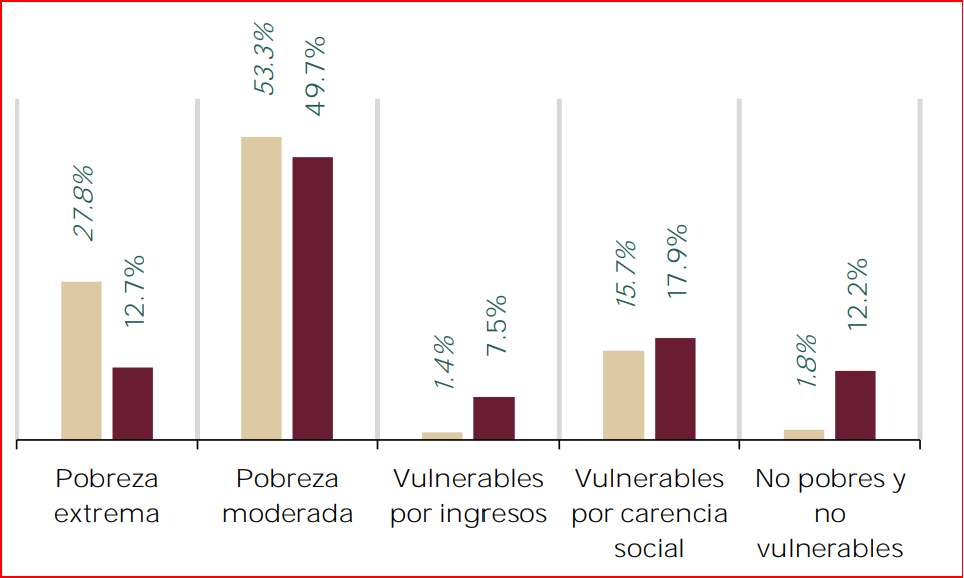
Actualmente el presidente Municipal de la Ciudad de Ajalpan es el C. Sergio Sandoval Paniagua, la estructura del personal de servicio en el ayuntamiento está estructurado de la siguiente manera: Arturo Romero Ramos, Regidor de Gobernación , Justicia, Seguridad Pública y Protección Civil; Janette Cabrera López, Regidora de Patrimonio y Hacienda Pública; Jacinto de Jesús Bartolo, Regidor de Desarrollo Urbano y Obras Públicas; José Luis Antonio Pineda Abril, Regidor de Servicios Públicos Municipales y Ecología; Liliana Sánchez Altamirano, Regidora de Industria y Comercio; Alejandro Montalvo Sánchez, Regidor de Desarrollo Social, Rural, Agricultura y Ganadería; Monserrat Mijares Carmona, Regidora de Salubridad y Asistencia Pública; Concepción de María Cornelio Tecua, Regidora de Educación, Actividades Culturales, Deportivas y Sociales; Salma Parra García, Regidora de Grupos Vulnerables personas con capacidad y juventud; María del Carmen Lozano Castillo, Regidora de Igualdad de Género; Mayra Romero Recua, Regidora de Igualdad de Género, Mayra Romero Tecua Regidora de Nomenclatura, María del Rosario Barbosa Paniagua, Síndico Municipal y Eduardo Torres González, Secretario General del Ayuntamiento, Ajalpan, (2022). Esta estructura gubernamental es fundamental conocerla, ya que las gestiones en educación, investigación y de desarrollo regional son parte de las necesidades que se requieren para poder fortalecer los lazos y el vínculo de la coordinación, la subdirección académica, así como la Dirección general del instituto.

# **2.3 Situación social**

Hay un problema grande de desigualdad social especialmente por la situación económica, los sectores económicos que más concentran aumento en la economía, es la industria manufacturera (56.8%), el comercio al por menor (23.4%), los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (7.45%), así como otros servicios (5.89), inclusive comercio al por mayor, servicios de salud y de asistencia (1.41%). El salario promedio es de $3830 siendo superior con respecto al 2021, Data México, (2023).

# **2.4 Situación económica**

La población por condición de pobreza indica que 11.073 son vulnerables por carencia social, 37.565 están en pobreza moderada, 19.592 en pobreza extrema, también 1.301 son No pobres y no vulnerables, 972 se consideran vulnerables por ingresos como se muestra en la imagen de la gráfica 1. Son 57157 personas en total que se consideran población en situación de pobreza.



Gráfica 1. Porcentaje de la población por condición de pobreza multidimensional. Fuente: Bienestar, (2022)

Es una ciudad que tiene carencias por acceso a la seguridad social, servicios básicos en la vivienda, gran parte de la población se queja de escases de agua, de servicios de municipales sin orden y poca coordinación. Existe una gran carencia por los servicios de salud, además de todos los mencionados con anterioridad, Data México, (2023).

# **2.5 Clima**

Ajalpan tienen una extensión territorial que abarca muchos municipios, por tanto los climas que posee son variado, estos se describen como clima seco muy cálido en el valle, la región de la ciudad, con temperaturas variadas de 30 a 36 grados, se tiene un clima seco semi-cálido especialmente en el verano especialmente en el municipio, centro y su región de la ciudad. Es clima semi seco templado con lluvias en verano y escasas a lo largo del año en la zona noroeste del centro de la ciudad y que colinda con el cerro Tepostel, el clima es semicálido subhúmedo con lluvias en verano en la zona angosta del municipio, en la zona centro, también en la zona alta del municipio es donde se presenta este tipo de clima, se tiene un clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano en la zona extrema oriente, es por la sierra (Ajalpan, 2022).

Cabe mencionar que el clima a lo largo del año es seco y cálido – de 12 a 24º C según datos del (INEGI, 2010) - especialmente en la zona del municipio, pero como se mencionó los datos que se tienen son más elevados. En el verano es común las precipitaciones, esto permite la captación de agua, que a lo largo del año de por sí es escasa.

# **2.6 Colindancias**

INEGI, (2010) establece que, Ajalpan: “Colinda al norte con el municipio de Vicente Guerrero, el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y el municipio de Eloxochitlán; al este con los municipios de Eloxochitlán y Zoquitlán; al sur con los municipios de Zoquitlán, Coxcatlán, Zinacatepec y Altepexi; al oeste con los municipios de Altepexi, Tehuacán, San Antonio Cañada y Vicente Guerrero” (s. p.).

# **2.7 Cultura**

Parte de la cultura en Ajalpan se centra en fiestas religiosas que se celebran con música de banda, los alimentos que se acostumbra comer en este tipo de eventos son: mole de caderas o espinazo, totopos, tlaxcales y chileatole; en dulces se acostumbra, conservas de durazno, tejocote, manzana y granada, para la bebida se acostumbra el atole de chocolate, aguardiente y mezcal. Gran parte de la población tiene de costumbre la elaboración de artesanías, en la región se produce tejido de palma y de carrizo, hay artesanos de la alfarería y jarcería. En Ajalpan, los hablantes de lengua indígena dominan el cuicateco, otomí, popoloca, mixteco, zapoteco, mazateco y nahuatl, INEGI, (2010).

**CAPÍTULO 3**

**MARCO TEÓRICO**

**3.1 Antecedentes históricos**

**3.2 Definiciones**

**3.3 Clasificación**

**3.4 Modelos**

**3.5 Instrumentos de medición y evaluación**

**3.6 Estado del arte**

**3.7 Ordenamientos jurídicos y jurisprudencia**

**CAPÍTULO 4**

**PROPUESTA Y METODOLOGÍA**

**4.1 Título de la propuesta**

**4.2 Introducción**

**4.3 Objetivo general de la propuesta.**

**4.4 Objetivos específicos de la propuesta**

**4.5 Factibilidad de la propuesta**

**4.6 Planeación de actividades**

**4.7 Desarrollo**

**4.8 Resultados y evaluación de la propuesta**

**CAPÍTULO 5**

**CONCLUSIONES**

**5.1 Conclusiones de los objetivos de la investigación**

**5.2 Recomendaciones generales**

**REFERENCIAS**

**ANEXOS**