



**PUEBLA**  
Gobierno del Estado  
2 0 2 4 - 2 0 3 0

POR **AMOR**A  
**PUEBLA**

**Pensar**  
*en* **Grande**



PLAN ESTATAL  
DE DESARROLLO  
**PUEBLA**  
2024 - 2030

# Diagnóstico

# Anexo 6





## Índice

<b>Presentación Análisis Regional para el Diseño del Plan Estatal de Desarrollo de Puebla</b>	<b>7</b>
<b>Región 1. Sierra Norte</b>	<b>11</b>
<b>Región 2. Sierra Nororiental</b>	<b>19</b>
<b>Región 3. Valle de Serdán</b>	<b>25</b>
<b>Región 4. Angelópolis</b>	<b>32</b>
<b>Región 5. Valle de Atlixco y Matamoros</b>	<b>38</b>
<b>Región 6. Mixteca</b>	<b>44</b>
<b>Región 7. Tehuacán y Sierra Negra</b>	<b>50</b>



## Presentación Análisis Regional para el Diseño del Plan Estatal de Desarrollo de Puebla

En el marco de la elaboración del Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2024-2030 del estado de Puebla, se ha llevado a cabo un análisis integral de las condiciones socioeconómicas, climáticas y de servicios de sus siete regiones estratégicas. Este diagnóstico, basado en metodologías rigurosas y datos oficiales, tiene como objetivo identificar las potencialidades, desafíos y necesidades específicas de cada territorio, con el fin de diseñar políticas públicas eficaces, proyectos macro estructurales y acciones focalizadas que impulsen el desarrollo equilibrado y sostenible en toda la entidad.

**El análisis se estructura en torno a siete ejes temáticos clave para cada región:**

1. Conformación geográfica y administrativa.
2. Indicadores sociodemográficos (población, densidad, migración).
3. Dinámica del sector agrícola (producción, tenencia de la tierra, tecnologías).
4. Perfil empresarial y económico (unidades económicas, empleo formal, sectores predominantes).
5. Educación (cobertura, infraestructura, niveles de escolaridad).
6. Turismo (patrimonio cultural, infraestructura hotelera, flujos turísticos).
7. Incidencia delictiva (tendencias, tipos de delitos, percepción de seguridad).

Adicionalmente, se incluyen propuestas preliminares para abordar problemáticas críticas, con énfasis en la reducción de desigualdades, la promoción económica y la mejora de la calidad de vida.

### Metodología y Fuentes de Información

El estudio se sustenta en datos oficiales publicados por instituciones reconocidas, tales como:

- INEGI: Censo de Población y Vivienda 2020, Censo Económico 2019, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2023, Histórico del Anuario Estadístico, 2023 y Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2023 y Red Nacional de Caminos, 2023.

- SIGED. Sistema de Estadísticas Continuas Formato 911.

Esta triangulación de fuentes garantiza una visión multidimensional y actualizada, esencial para la toma de decisiones basada en evidencia.

**Regiones Analizadas y su Conformación Municipal**

**Región 1. Sierra Norte**

Incluye 38 municipios: Ahuacatlán, Ahuazotepec, Amixtlán, Aquixtla, Camocuautla, Chiconcuautla, Chignahuapan, Coatepec, Cuautempan, Francisco Z. Mena, Hermenegildo Galeana, Honey, Huauchinango, Huitzilán de Serdán, Ixtacamaxtitlán, Jalpan, Jopala, Juan Galindo, Naupan, Pahuatlán, Pantepec, San Felipe Tepatlán, Tepango de Rodríguez, Tepetzintla, Tetela de Ocampo, Tlacuilotepec, Tlaola, Tlapacoya, Tlaxco, Venustiano Carranza, Xicotepec, Xochiapulco, Xochitlán de Vicente Suárez, Zacatlán, Zapotitlán de Méndez, Zautla, Zihuateutla y Zongozotla.

**Región 2. Sierra Nororiental**

Integrada por 26 municipios: Acateno, Atempan, Atlequizayan, Ayotoxco de Guerrero, Caxhuacan, Cuyoaco, Chignautla, Cuetzalan del Progreso, Huehuetla, Hueyapan, Hueytamalco, Hueytlalpan, Ixtepec, Jonotla, Nauzontla, Olintra, Tenampulco, Teteles de Ávila Castillo, Teziutlán, Tlatlauquitepec, Tuzamapan de Galeana, Xiutetelco, Yaonáhuac, Zacapoaxtla, Zaragoza y Zoquiapan.

**Región 3. Valle de Serdán**

Incluye 40 municipios: Acatzingo, Aljojuca, Atoyatempan, Atzitzintla, Cañada Morelos, Chalchicomula de Sesma, Chichiquila, Chilchotla, Cuapiaxtla de Madero, Esperanza, General Felipe Ángeles, Guadalupe Victoria, Huitziltepec, Lafragua, Libres, Los Reyes de Juárez, Mazapiltepec de Juárez, Mixtla, Nopalucan, Ocotepec, Oriental, Palmar de Bravo, Quecholac, Quimixtlán, Rafael Lara Grajales, San José Chiapa, San Juan Atenco, San Nicolás Buenos Aires, San Salvador el Seco, San Salvador Huixcolotla, Santo Tomás Hueyotlipan, Soltepec, Tecamachalco, Tepeaca, Tepeyahualco, Tepeyahualco de Cuauhtémoc, Tlachichuca, Tlanepantla, Tochtepec y Yehualtepec.

**Región 4. Angelópolis**

Se conforma por 22 municipios: Acajete, Amozoc, Calpan, Chiautzingo, Coronango, Cuautinchán, Cuautlancingo, Domingo Arenas, Huejotzingo, Juan C. Bonilla, Puebla, San Andrés Cholula, San Felipe Teotlancingo, San Martín Texmelucan, San Matías Tlalancaleca, San Miguel Xoxtla, San Pedro Cholula, San Salvador el Verde, Tecali de Herrera, Tepatlaxco de Hidalgo, Tlahuapan y Tlaltenango.

**Región 5. Valle de Atlixco y Matamoros**

Integrada por 22 municipios: Acteopan, Atlixco, Atzala, Atzitzihuacán, Chietla, Cohuecan, Epatlán, Huaquechula, Izúcar de Matamoros, Nealtican, Ocoyucan, San Gregorio Atzompa, San Jerónimo Tecuanipan, San Nicolás de los Ranchos, Santa Isabel Cholula, Tepemaxalco, Tepeojuma, Tepexco, Tianguismanalco, Tilapa, Tlapanalá y Tochimilco.

**Región 6. Mixteca**

Incluye 43 municipios: Acatlán, Ahuatlán, Ahuehuetitla, Albino Zertuche, Axutla, Chiautla, Chigmecatitlán, Chila, Chila de la Sal, Chinantla, Coatzingo, Cohetzala, Cuayuca de Andrade, Guadalupe, Huatlatlauca, Huehuetlán el Chico, Huehuetlán el Grande, Ixcamilpa de Guerrero, Jolalpan, La Magdalena Tlatlauquitepec, Petlalcingo, Piaxtla, San Diego la Mesa Tochimiltzingo, San Jerónimo Xayacatlán, San Juan Atzompa, San Martín Totoltepec, San Miguel Ixitlán, San Pablo Anicano, San Pedro Yeloixtlahuaca, Santa Catarina Tlaltempan, Santa Inés Ahuatempan, Tecamatlán, Tehuizingo, Teopantlán, Teotlalco, Tepexi de Rodríguez, Totoltepec de Guerrero, Tulcingo, Tzicatlacoyan, Xayacatlán de Bravo, Xicotlán, Xochiltepec y Zacapala.

**Región 7. Tehuacán y Sierra Negra**

Integrada por 26 municipios: Ajalpan, Altepexi, Atexcal, Caltepec, Chapulco, Coxcatlán, Coyomeapan, Coyotepec, Eloxochitlán, Ixcaquixtla, Juan N. Méndez, Molcaxac, Nicolás Bravo, San Antonio Cañada, San Gabriel Chilac, San José Miahuatlán, San Sebastián Tlacotepec, Santiago Miahuatlán, Tehuacán, Tepanco de López, Tlacotepec de Benito Juárez, Vicente Guerrero, Xochitlán Todos Santos, Zapotitlán, Zinacatepec y Zoquitlán.

**Microrregiones. Un Enfoque de Precisión**

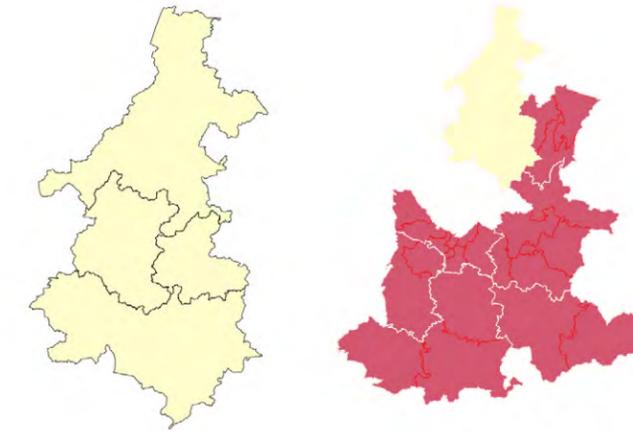
Para profundizar en las dinámicas locales, se ha creado una subdivisión en 27 microrregiones que agrupan municipios con características económicas, sociales y geográficas similares. Este nivel de detalle permitirá:

- Identificar brechas específicas en infraestructura, acceso a servicios y oportunidades económicas.
- Diseñar intervenciones personalizadas para impulsar clusters productivos (Turismo rural, agroindustria, manufactura).
- Optimizar la asignación de recursos presupuestarios.

**Hacia una Visión Integral**

Este diagnóstico no solo busca reflejar la realidad actual de Puebla, sino también establecer una hoja de ruta para convertir desafíos en oportunidades. La articulación entre políticas sectoriales, inversión estratégica y participación ciudadana será clave para lograr un crecimiento inclusivo, resiliente al cambio climático y alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El documento complementario de microrregiones profundizará en soluciones hiper-locales, asegurando que ningún municipio quede rezagado en el proceso de transformación estatal.

## Región 1. Sierra Norte



### a) Conformación

- Superficie de 6 mil 168.27 kilómetros cuadrados.
- 38 municipios donde habitan 744 mil 879 personas, 35 localidades urbanas y mil 604 localidades rurales.
- Es la región con más localidades rurales en el Estado.

### b) Demografía

- Mil 322 localidades tienen menos de 500 habitantes.
- Pirámide demográfica con predominio de la población infantil y adolescente de 0 a 14 años, con más de 109 mil 55 mujeres y 112 mil 143 hombres.
- A partir de los 15 años se produce la movilidad de personas que reduce la población de hombres en cada estrato de edad.
- La mayor diferencia se ubica en el estrato de 30 a 44 años en donde hay casi 12 mil hombres menos que mujeres.

- Residen más de 91 mil personas de 60 años y más; es la segunda población adulta mayor más alta, por regiones.

- El índice de envejecimiento es el cociente entre las personas de 60 años y más, la población menor de 15 años, que da 41.2 puntos en esta región.

### c) Lengua Indígena

- El 74.4 por ciento de la población de 3 años y más no habla lengua indígena, hay 168 mil 120 personas que hablan lengua indígena y español.

- 11 mil 33 personas en la región hablan lengua indígena, pero no hablan español.

### d) Educación y Analfabetismo

#### Escolaridad:

- 255 mil 296 personas con primaria completa de 3 años y más, 157 mil 438 personas con secundaria completa, 96 mil 715 personas con preparatoria o bachiller.

- Se perciben concentraciones de niñas y niños no alfabetizados en los siguientes municipios: Chignahuapan, Huauchinango, Xicotepec y Zacatlán.

- Seis municipios presentan una concentración alta de analfabetismo de la población de 15 años y más: Chiconcuautla, Chignahuapan, Huauchinango, Tlaola, Xicotepec, Zacatlán con una población de 26 mil 396 personas no alfabetizadas.

### Matrícula por nivel educativo

#### De acuerdo con la SEP la estadística 911 del ciclo escolar 2023-2024 se tiene para esta región:

- El 96.6 por ciento de los alumnos y alumnas son parte de instituciones de control escolar público.

- El nivel básico se compone de 2 mil 503 escuelas que atienden a 171 mil 239 estudiantes.

- En el nivel preescolar predomina del sistema público y privado, con 980 planteles, y 35 mil 815 estudiantes.

- La matrícula de primaria es de 90 mil 244 niñas y niños, en 969 escuelas.

- En el nivel secundario se atiende a 44 mil 805 estudiantes, en un total de 540 escuelas.

- El promedio de estudiantes por secundaria es de 82.9 estudiantes.

- A nivel bachillerato la matrícula atendida es de 33 mil 777 estudiantes, siendo 11 mil 28 menos que en el nivel anterior, lo que puede considerarse como pérdida entre niveles.

- La educación superior atiende a más de 14 mil jóvenes.

- En nivel superior la educación privada gana importancia, aunque atiende solo a una cuarta parte de la cobertura del sistema público.

### e) Ocupación y empleo

- **Población Económicamente Activa:** 354 mil 708 personas

- **Población Ocupada:** 350 mil 351 personas

- **Población Desocupada:** 4 mil 357

- **Unidades Económicas:** 27 mil 492

- **Población Ocupada por Sector (No se incluye el No Especificado):**

- **Primario:** 76
- **Secundario:** 12 mil 129
- **Terciario:** 46 mil 444

### f) Vivienda

- **Casa única en el terreno:** 148 mil 905

- **Casa que comparte terreno con otra(s):** 43 mil 092

- **Casa dúplex:** 744

- **Departamento en edificio:** Mil 167

- **Vivienda en vecindad o cuartería:** 2 mil 425

- **No especificado:** 116

- El 59.5 por ciento de las viviendas y 61.4 por ciento de sus ocupantes cuentan con algún aparato o dispositivo para oír radio.

- El 13.8 por ciento de viviendas y 14.3 por ciento de la población cuenta con computadora, laptop o tablet.

- El 20.2 por ciento de las viviendas y 21.3 por ciento de los ocupantes cuentan con internet.

### g) Servicios de salud

- Hay 17 hospitales generales en la región y 287 unidades médicas de consulta externa.

- El 23.8 por ciento de los habitantes carecen de afiliación a instituciones o servicios de salud.

### h) Otros servicios

- La red carretera es de mil 262 kilómetros, con acceso por autopista, con apenas 99 kilómetros de carretera de cuota.

- En el 2022, los municipios percibieron ingresos fiscales de 3 mil 524.1 millones de pesos.

- Hay 29.8 por ciento de viviendas y 31.6 por ciento de personas que cuentan con televisión de paga por cable o satelital.

- El 74.5 por ciento de viviendas y en extensión el 78.7 por ciento de la población tiene teléfono celular con una cobertura mayor a 146 mil viviendas, y más de 580 mil personas.

### i) Actividad agrícola

#### Datos básicos SIAP, 2023:

**Superficie cosechada:** 159 mil 367 Ha.

**Valor de la producción:** 4 mil 476 millones de pesos.

**Café cereza:** Pequeñas/os productores con venta a intermediarios locales, alto nivel de dependencia de grandes compradoras/es o industriales del café.

- Organizar a pequeñas/os productores en cooperativas, para dar desarrollo a la cadena productiva.

- Proporcionar infraestructura para beneficio del café (despulpado, secado, molido envasado).

- Impulsar la producción de café orgánico, con denominación de origen, cultivo artesanal con mano de obra familiar.

- Búsqueda de mercados con precio justo, nacional e internacional.

**Cebada grano:** Se utiliza para la alimentación animal y venta de grano a industrias cerveceras, venta a intermediarios/as mayoritarios/as en la región.

- Organizar a pequeñas/os productores para el desarrollo de la cadena productiva.
- Elaborar malta para su venta a la industria cervecera.
- Impulsar la elaboración de cervezas artesanales con denominación de origen o la producción de whisky.
- Impulsar la venta de grano de cebada en el mercado internacional.

**Chile verde:** La presencia de humedad en la región puede ser factor de presencia de enfermedades, sobre todo enfermedades fúngicas.

- Promover la producción de chile verde de manera orgánica, sustentable, con denominación de origen, con énfasis en los chiles locales.
- En cooperativas de pequeñas/os productores, procesar chiles locales en salsas o conservas, para su venta en mercados regionales o en mercados de productos ecológicos.
- Impulsar el apoyo en infraestructura para secar el chile, así como empacadoras para clasificación por calidad y promover su venta en supermercados.

**Maíz Grano:** Es la base de la alimentación de las personas de la macrorregión, forma de producción tradicional y procesamiento artesanal en tortillas, bajo rendimiento por hectárea.

- Subsidio a pequeñas/os productores para adquirir fertilizante e insecticidas.
- Impulsar la organización de productoras/es para crear cooperativas para elaborar tortillas artesanales, analizar la

posibilidad de venta en el extranjero para consumo de los nacionales.

- Promover la producción y conservación de maíces criollos, con venta de elote cocinado y empacado en alto vacío.
- Mejorar el valor nutricional del rastrojo de maíz para el consumo animal, capacitando a productoras/es en la adición de melaza y urea.

**Manzana:** Tendencia a disminuir en la superficie cosechada, manzanos sembrados en pendientes que limita el uso de maquinaria, presencia de árboles viejos, sin estructura.

- Orientar el sistema de producción de las y los pequeños productores hacia la agricultura ecológica, enfatizando en la producción orgánica de manzanas.
- Capacitar en el manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas.
- Promover la producción silvopastoril de manzana-ovinos.
- Para la venta de manzana fresca, identificar variedades resistentes a las heladas, rescatar y promover variedades criollas para impulsar la denominación de origen.
- Capacitar a productoras/es para el procesamiento de manzana en sidras, mermeladas, jaleas, postres en general. Generar el sabor de la navidad poblana.

**Naranja:** Las y los pequeños productores carecen de infraestructura para otorgar valor agregado a los cítricos, por la alta presencia de humedad y temperatura ambiental como ambiente propicio para desarrollo de enfermedades.

- Fomentar la organización de pequeñas/os productores como base del desarrollo de las productoras/es de naranja.

- Capacitar a pequeñas/os productores en el manejo integral de plagas y enfermedades, con orientación hacia prácticas sostenibles.

- Impulsar el establecimiento de empacadoras de cítricos, para venta de naranja a supermercados o venta directa en centrales de abasto.

- Promover el desarrollo de la cadena productiva para producir bebidas con base en la naranja, mermeladas y dulces, obtener aceite esencial de naranja.

- Capacitar en la elaboración de ensilado con los desechos de la naranja, para la alimentación animal.

**Plantas de ornato:** Este sistema de producción se realiza mayoritariamente en condiciones de invernadero, con alto consumo de agua.

- Promover la producción sostenible de plantas de ornato, considerando como base el uso racional del agua, riego por goteo y sistemas presurizados; uso de sensores para automatizar el momento de riego; establecer las bases de la producción bajo principios de agricultura de precisión.
- Impulsar el menor uso de plaguicidas, hacia la producción orgánica, sobre todo en plantas medicinales.
- Apoyar en la búsqueda de mercados de mayor capacidad para compra en mayoreo. Identificar la demanda de plantas de ornato en países con climas fríos.
- Impulsar el cultivo de plantas endémicas, de alto valor, como es el caso de algunas orquídeas.

## j) Actividad Pecuaria

Datos básicos SIAP, 2023:

**Volumen de producción pecuaria:** 87 mil 242 Ton.

**Valor de la producción:** 2 mil 903 millones de pesos.

**Lugar de importancia ganadera en el estado de Puebla:** 4to. lugar, considerando volumen de la producción.

**Bovino carne:** Especie pecuaria de mayor interés por el valor de la producción. Este sistema de producción se realiza en pendientes, las que han sido desforestadas para la realización de la ganadería en pastoreo.

- Inducir procesos de capacitación para sistemas de pastoreo sostenibles.
- Orientar en la reducción de los potreros para disminuir el desgaste físico de animales.
- Implementar procesos de capacitación para la elaboración de suplementos nutricionales, para la época seca, con insumos de la región.
- Dar continuidad a las campañas de salud animal, seguimiento a brucelosis y tuberculosis. Monitoreo continuo para gusano barrenador.
- Dar seguimiento y actualizar el registro de fierros, marcas y señales de tal manera que se combata el abigeato en la región.

**Porcino:** Actividad realizada por las y los pequeños y medianos productores, sistemas de producción extensivos y semi-intensivos.

Garantizar la inocuidad de la carne, aplicar programas continuos de desparasitación y vacunación contra las enfermedades principales.

A las y los pequeños y medianos productores, se les debe capacitar para garantizar la inocuidad de la carne, implementar prácticas de medicina preventiva, así como capacitar para la elaboración de concentrados que permitan la inclusión de sus ingredientes y complementar con otros insumos; el objetivo es disminuir los costos asociados a la alimentación.

**Aves:** Problemas en la producción de carne asociado con las condiciones climáticas de la región, altos costos de alimentación.

- Disponibilidad escasa de vacunas y medicamentos en general.

- Necesidad de capacitar a las y los pequeños productores en temas de bienestar animal, evitar hacinamientos y prácticas no adecuadas en el alojamiento de las aves.

- El concepto económico de mayor impacto es la alimentación, por lo que se sugiere organizar a las productoras/es para establecer una unidad de elaboración de alimento balanceado para este tipo de animales.

- Dar seguimiento al manejo sanitario para evitar muerte por la presencia de enfermedades, sobre todo las zoonóticas que pongan en riesgo a la población. Organizar a productoras/es para compra grupal de medicamentos.

- Oportunidad de desarrollo de la cadena de producción de carne para las y los pequeños y medianos productores, considerando alimentación con insumos de la región, con uso limitado de antibióticos.

**Bovino leche:** Vías de comunicación limitadas, sistema de alimentación basado en forrajes, venta de leche bronca sin enfriar.

- Para pequeñas/os productores, la producción de leche con vacas alimentadas con pastos de la región debe revalorizarse y otorgar valor agregado por esta acción.

- Capacitar a las productoras/es en la siembra de forrajes de mayor calidad nutricional, reforzar prácticas de conservación de forrajes, como es el caso de ensilados de maíz con mayor valor proteico, uso de aditivos para adecuada fermentación.

- El control sanitario de los bovinos lecheros es prioritario en términos de disminuir la incidencia de mastitis, lo que se logrará de manera significativa capacitando a las productoras/es en la implementación de buenas prácticas en la producción de leche.

- La comercialización de la leche puede mejorarse otorgando mayor vida de anaquel al producto, para lo cual se requiere de sistemas de enfriamiento, tanques cisternas fríos para el transporte y capacitación para su transformación.

**Ovino:** Razas de bajo rendimiento cárnico, productoras/es dispersos con bajo volumen de producción.

- Fomentar la organización de pequeñas/os productores de ovinos, para incremento de volumen de producción.

- Capacitar en la identificación de razas especializadas en la producción de carne, con mejor adaptación a los microclimas de la macrorregión, razas de pelo para las regiones cálidas y razas de lana para las regiones templadas. Adquisición de sementales puros en la raza y que sean certificados.

- Es conveniente mejorar la calidad de los forrajes, capacitando a las productoras/es en el establecimiento de praderas, con pastos y leguminosas de calidad, resistentes al pastoreo.

- La especie pecuaria de mayor interés en la Macrorregión Sierra Norte de Puebla por el valor y volumen de la producción son el bovino carne.

### k) Actividades Económicas

- La Región Sierra Norte del estado de Puebla, incluye los municipios de Huauchinango, Xicotepec, Chignahuapan, Zacatlán, Huitzilán de Serdán, además de otros 33 municipios, lo que la hace a la región una de las más amplias de las siete.

- Es una región con gran producción agropecuaria diversificada, predominando la producción de café, pimienta, vainilla y cítricos, con gran influencia en el estado de Hidalgo y con población de origen Totonaco vinculada por identidad en idioma y cultura con la población Totonaca del estado de Veracruz.

- Huauchinango, municipio con conectividad central produce maíz, café, cebada, frijol, manzana y naranja, en tanto que Xicotepec produce café, maíz y frijol; mientras que Chignahuapan se inclina por la agricultura, ganadería, fruticultura y es reconocida como centro artesanal de un producto navideño que da pauta a ser una manufactura tradicional que da empleo a una parte importante en la población, en tanto que Huitzilán de Serdán produce maíz, café y frijol.

- Es una región con tradición en ganadería, especialmente bovino, porcino y ovino, con énfasis en la producción de carne y productos lácteos.

- Es importante consolidar y en otros casos mejorar la infraestructura y tecnología agrícola, como sistemas de riego y almacenamiento, y capacitar a las agricultoras/es en técnicas modernas que puedan aumentar la productividad y la calidad de los productos.

- Es necesario facilitar el acceso a créditos y financiamiento para las y los pequeños y medianos productores e impulsar la inversión en mejoras productivas y tecnológicas.

- En esta región, en mayor medida se requiere implementar prácticas agrícolas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente con el fin de asegurar la viabilidad a largo plazo de la producción agropecuaria y atraer inversionistas en actividades agrícolas y ganaderas.

- Chignahuapan y Zacatlán, municipios que dan inicio a la Sierra Norte de Puebla, se han constituido en puntos de atracción turística, ambos cuentan con dos pueblos mágicos cercanos uno de otro, han iniciado una especulación de suelo, a causa del crecimiento urbano, lo cual requiere de planes de ordenamiento territorial.

- Zacatlán y Chignahuapan son dos de los Pueblos Mágicos más atractivos de Puebla, conocidos por su belleza natural, cultura y tradiciones.

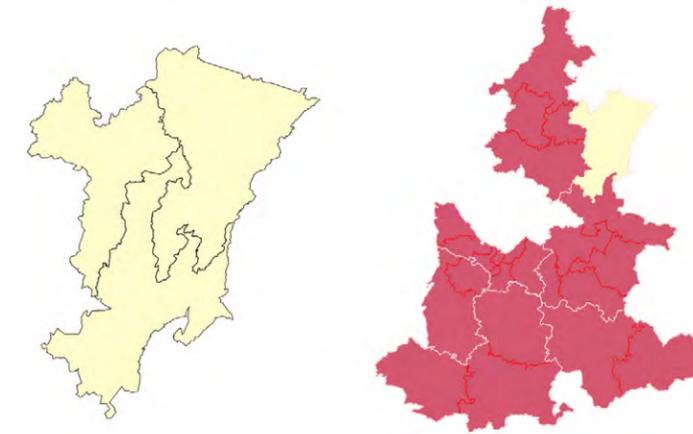
- Para maximizar el potencial turístico, se requieren algunas mejoras en inversión e infraestructura turística, como la mejora de vías de acceso, carreteras y transporte público para facilitar el acceso a estos destinos y aumentar el número de visitantes.

- Los alojamientos y servicios, así como hoteles, hostales y restaurantes deben mejorar para atraer más visitantes.

- La señalización, accesibilidad turística y la inclusión para personas con discapacidades puede hacer que los destinos sean más acogedores para todos los visitantes.

- La sostenibilidad y el medio ambiente son fundamentales para la buena práctica de turismo sostenible con el objetivo de proteger el medio ambiente y preservar los recursos naturales y asegurar la viabilidad a largo plazo del turismo en la región.

## Región 2. Sierra Nororiental



- La educación y conciencia a los turistas y a la comunidad local sobre la importancia de la conservación y el turismo responsable puede ayudar a mantener la belleza natural de estos destinos.
- Zacatlán se puede constituir en centro de desarrollo del capital humano a través de la capacitación y formación a la población local en servicios turísticos, idiomas y atención al cliente lo que puede mejorar la calidad del servicio y la experiencia del visitante.
- Factores como el emprendimiento local llevan a generar empleo y diversificar la oferta turística. Estas mejoras podrían ayudar a Zacatlán y Chignahuapan a consolidarse como destinos turísticos de primer nivel, atrayendo a más visitantes y generando beneficios económicos para la región, por lo que pueden constituirse en municipios que multipliquen efectos positivos hacia los municipios contiguos.

El sistema de producción se realiza en pendientes pronunciadas, las que han sido deforestadas para la realización de la ganadería en pastoreo. Por lo anterior es conveniente establecer procesos de capacitación para establecer sistemas de pastoreo sostenibles, implementando la reducción de los potreros para disminuir el desgaste físico de los animales, adicionalmente implementar procesos de capacitación para la elaboración de suplementos nutricionales, los que deben estar preparados para la época seca de la región. Es importante dar continuidad a las campañas de salud animal, en seguimiento a la brucelosis y tuberculosis. La certeza legal de los semovientes, se debe considerar en el registro de fierros, marcas y señales de tal manera que se combata el abigeato en la región.

### a) Conformación

- Superficie de 2 mil 597.55 kilómetros cuadrados.
- 26 municipios donde habitan 552 mil 659 personas.
- 42 localidades urbanas y 947 localidades rurales.
- 590 localidades tienen menos de 250 habitantes.

### b) Demografía

- La pirámide demográfica exhibe una forma triangular, donde el número de mujeres jóvenes de 15 a 19 años se aproxima mucho al número de niñas y adolescentes mujeres de 0 a 14 años.
- El predominio de mujeres es evidente en los grupos de edad desde los 15 años.

### c) Lengua Indígena

- El 72.07 por ciento de la población de 3 años y más no habla lengua indígena.
- 133 mil 977 personas hablan lengua indígena y español.
- Hay 11 mil 571 personas en la región que hablan lengua indígena pero no hablan español.

### d) Educación y Analfabetismo

#### Escolaridad:

- 193 mil 700 personas con primaria completa.
- 116 mil 732 personas con secundaria completa.
- 74 mil 120 personas con la preparatoria completa.
- Población de 8 a 14 años, en donde 75 mil 790 niñas y niños saben leer y escribir.
- Mil 757 carecen de esta habilidad básica.
- 90.8 por ciento de la población objetivo está alfabetizada.
- 14 de 26 municipios de la región con menos del 80 por ciento de personas alfabetizadas.

#### Matrícula por nivel educativo :

De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública la estadística 911 del ciclo escolar 2023-2024, se tiene para esta región:

- La región de la Sierra Nororiental cuenta con 26 instituciones que ofrecen educación inicial, atendiendo a 841 menores.

- En el nivel preescolar se atienden un total de 25 mil 438 menores, en 663 planteles.
- Destacan los 233 planteles que ofrecen el preescolar indígena público, atendiendo 10 mil 934 niñas y niños.
- En primaria se atiende a 64 mil 810 alumnos en 619 escuelas.
- En secundaria se atienden a más de 30 mil estudiantes que representan el 49.3 por ciento en relación a la primaria, lo cual resulta importante y refleja un abandono reducido.
- El 62 por ciento de la matrícula de secundaria es atendida por el modelo de telesecundaria.
- A nivel bachillerato se cuenta con 187 planteles que atienden a 24 mil 92 jóvenes.
- En el Bachillerato General Público se atiende al 83 por ciento de la matrícula de nivel medio superior.
- A nivel superior y posgrado se atiende a un total de 24 mil 882 estudiantes en 53 planteles.

### e) Ocupación y empleo

- **Población Económicamente Activa:** 266 mil 647 personas
- **Población Ocupada:** 264 mil 217 personas
- **Población Desocupada:** 2 mil 430 personas
- **Unidades Económicas:** 19 mil 551 unidades
- **Población Ocupada por Sector (No se incluye el No Especificado):**
  - **Primario:** 72 personas
  - **Secundario:** 17 mil 821 personas
  - **Terciario:** 34 mil 665 personas

### f) Vivienda

- **Casa única en el terreno:** 103 mil 942
- **Casa que comparte terreno con otra(s):** 32 mil
- **Casa dúplex:** Mil 035
- **Departamento en edificio:** Mil 817 viviendas.
- **Vivienda en vecindad o cuartería:** Mil 747 viviendas.
- **Local no construido para habitación:** 305

### g) Servicios de Salud

- Hay 11 hospitales generales en la región y 172 unidades médicas de consulta externa.
- El IMSS e IMSS Bienestar tienen 73 mil 285 afiliadas/os.
- En conjunto ISSSTE, ISSSTEP, Defensa Nacional y otros atienden a 34 mil 14 personas.
- El Instituto de Salud para el Bienestar tiene una cobertura de 340 mil 679 personas.
- Las instituciones privadas atienden a 2 mil 802 personas.
- Sin derechohabencia a servicios de salud 143 mil 730 personas.

### h) Otros servicios

- La red carretera es de 503.71 kilómetros, con un tramo de 48.65 kilómetros de carretera de cuota.
- En el 2022, los gobiernos municipales percibieron ingresos de 2 mil 370 millones 943 mil 434 pesos.

- La región cuenta con 7 plantas de tratamiento de aguas residuales en operación.
- Se recolectan 231.52 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos.
- El servicio de recolección de basura tiene una cobertura del 70 por ciento o más en los municipios.

### i) Actividad agrícola

#### Datos básicos SIAP, 2023:

**Superficie cosechada:** 108 mil 420 Ha.

**Valor de la producción:** 3 mil 746 millones 453 mil 211 pesos.

**Café cereza:** Producción en suelos inclinados, poca posibilidad de uso de maquinaria, comercialización con intermediarios locales, venta de café en cereza, con escaso valor agregado.

- Orientar hacia la producción ecológica, con certificación en café orgánico.
- Promover la organización de pequeñas/os productores en cooperativas, para el desarrollo de la cadena productiva.
- Promover la adquisición de infraestructura para pelado, secado, molido, tostado y envasado del café.
- Buscar oportunidades de comercialización con enfoque de precio justo, nacional e internacional.
- Manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas.

**Cítricos:** La macrorregión es propicia para el cultivo de cítricos, como el limón, mandarina, naranja y tangerina. Presencia potencial de plagas como la mosca de la fruta y "dragón amarillo", producción tradicional de pequeñas/os productores, con venta de producto con mayoristas locales.

- Organización de pequeñas/os productores de cítricos, para promover el desarrollo de la cadena de cítricos.
- Impulsar la producción orgánica de cítricos, con certificación.
- Promover la venta con calidad de cítricos frescos, para lo cual se debe establecer infraestructura en empacadoras, para lavado, selección de fruta con base al tamaño, color y envasado. Esto permitirá establecer acuerdos con supermercados con base en la calidad.
- Impulsar el desarrollo de la cadena para incremento de valor agregado, capacitando en la elaboración de jugos, concentrados, aceites esenciales, impulsando su revaloración bajo el concepto de orgánico.
- Se requiere identificar variedades de cítricos resistentes a plagas y enfermedades.

**Papa:** La producción de papa muestra variación anual, asociada con variabilidad en el valor de la producción, alta volatilidad de precios y es sensible a plagas y enfermedades fúngicas.

- Las productoras/es requieren de acompañamiento en su organización para establecer convenios con empresas líderes en la transformación de la papa, como una forma de darle estabilidad al precio de este producto.
- Se requiere de procesos de capacitación en el uso sostenible de plaguicidas, fungicidas, bajo el enfoque de control integrado de plagas, enfermedades y malezas.

- Impulsar el procesamiento regional de la papa, en productos congelados, frituras, purés, con el sello de producción orgánica sostenible.

**Plátano:** Presencia de enfermedades (Mal de Panamá, picudo negro), monocultivo y producción tradicional.

- Se requiere de capacitación a productoras/es de plátanos en manejo de tecnologías nuevas, con enfoque sustentable. Manejo sostenible para el tratamiento de enfermedades.
- Promover la capacitación de productoras/es para orientar en el procesamiento del plátano hacia frituras y dulces.
- Orientar para el desarrollo de bodegas y vehículos para transporte de plátano.
- Orientar para cumplir las reglamentaciones que solicitan otros países para exportar plátano.

### j) Actividad Pecuaria

**Datos básicos SIAP, 2023:**

**Volumen de producción pecuaria:** 56 mil 460.75 ton.

**Valor de la producción:** 2 mil 71 millones 756.312 pesos.

**Lugar de importancia ganadera en el estado de Puebla:** 6to lugar, considerando volumen de la producción.

**Bovino:** Sistema de producción en pastoreo, rentabilidad asociada con el tamaño de las unidades de producción.

- Fomentar la organización de las productoras/es de bovinos.
- Se requiere de la introducción de pastos mejorados, con mejor valor nutricional.

- Implementar prácticas silvopastoriles para dar sostenibilidad a la producción de bovinos de carne.

- Se requiere de mejoras mayores, como la finalización de la engorda en sistema estabulado, con dietas balanceadas para dar mejor conformación y color a la grasa, el establecimiento de plantas de sacrificio y sistemas de enfriamiento que permitan mejor comercialización de la carne.

- Incorporación de capacitación en manejo reproductivo; introducción de sementales especializados en producción de carne para establecer cruzamientos que generen mayor rendimiento cárnico.

**Cerdo:** Producción realizada por las y los pequeños y medianos productores, costos elevados en alimentación.

- Se requiere de capacitación en los principales conceptos de la producción porcina, tal como lo es el sistema de alojamientos que brinden bienestar a los cerdos, el manejo adecuado de excretas y residuos en general de la porcicultura, el seguimiento al control y prevención de enfermedades, como la peste porcina, diarrea viral, enfermedades respiratorias.
- Capacitación en la elaboración de alimentos concentrados para los cerdos en sus diferentes etapas fisiológicas.
- Oportunidad de desarrollo en la producción ecológica del cerdo, con uso mínimo de antibióticos y de medicamentos en general. Capacitar en innovaciones tecnológicas sustentables de la producción porcina, así como en requerimientos para la producción orgánica del cerdo.
- Transformación artesanal de la carne de cerdo. Es una oportunidad de las y los pequeños productores, por lo que se les debe capacitar en la elaboración de chorizos, longaniza, jamones y demás productos para consumo inmediato. Venderlos bajo la etiqueta de elaboración artesanal, para mejor precio del producto.

**Ave:** La producción de carne de ave realizada por las y los pequeños y medianos productores presenta dificultades en el diseño de alojamientos, con limitados caracteres de bienestar. Región apartada de los principales puntos de distribución de medicamentos e insumos para la avicultura.

- Es necesario fomentar el cooperativismo para realizar compras en volumen de vacunas y fármacos en general, para mantener el estado de salud de las aves. El establecimiento de una farmacia veterinaria para una sociedad de productoras/es, sería adecuada.
- Productoras/es organizados podrían ser la vía para compras en volumen, con el mejor precio a mayoreo y venta en volumen, con el mejor precio.
- La producción familiar con uso mínimo de antibióticos, es una oportunidad para venta de carne de ave ecológica. Probar en producción de carne de ave de tipo familiar, con el sistema de pollo criollo, para revalorizar este concepto.

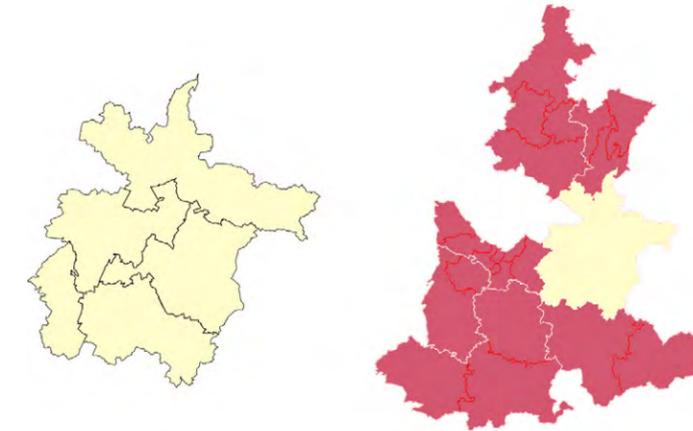
**Ovino:** Producción tradicional, conocimientos empíricos,

- Se requiere actualización en conceptos y prácticas en tecnologías que han mostrado resultados positivos en la producción de ovinos.
- Capacitar a productoras/es en manejo sanitario, relacionado con la prevención de enfermedades. Manejo de potreros de pastoreo y su administración.
- Mejorar las variedades de pastos que se siembran, así como su administración adecuada en términos de prácticas silvopastoriles.
- La mejora genética puede implementarse con la introducción de sementales de registro, en razas cárnicas adaptadas a la región.

### k) Actividades económicas

- La Sierra Nororiental es plena de contraste, territorio accidentado y con una diversidad ambiental. Destacan en esta región los municipios de Cuetzalan del Progreso, Hueytamalco y Teziutlán además de otros 23 municipios.
- El potencial económico se encuentra en la producción agropecuaria y en servicios. La diversificación de cultivos va desde el café, maíz y frijol en Cuetzalan del Progreso, en tanto que en Hueytamalco destaca en la producción de café, plátano y maíz, mientras que Teziutlán tiene una fuerte producción de maíz y otros cultivos, lo cual genera resiliencia económica y mejora los ingresos de las agricultoras/es.
- Los demás municipios combinan agricultura de subsistencia y la cría de ganado bovino, porcino y avícola, es una fuente importante de ingresos para productoras/es de esta región. Teziutlán, como centro municipal puede constituirse en el motor de desarrollo, pero es necesario instrumentar prácticas sostenibles y mejorar la calidad de los productos y abrir mercados más amplios.
- La mejora de la infraestructura, como sistemas de almacenamiento y producción bio-cultural, vinculado a los centros educativos y capacitando a las agricultoras/es en técnicas modernas podría aumentar la productividad y la calidad de los productos. La mayoría de pequeñas/os y micro productores requiere del acceso a créditos y financiamiento para impulsar la inversión en mejoras productivas y tecnológicas.
- Destaca en atracción turística Cuetzalan del Progreso por su belleza natural y la cultura indígena, lo que lo convierte en un destino turístico popular.
- En Hueytamalco se observa potencial para el ecoturismo y el turismo rural, en tanto que Teziutlán cuenta con atractivos naturales y culturales que pueden atraer a visitantes, además de ser una ciudad en pleno crecimiento, pero sin el ordenamiento que requiere dicha expansión.
- La inversión en infraestructura turística, como hoteles, restaurantes y transporte, mejora la experiencia del visitante y fomenta el crecimiento del sector en estos municipios.
- La dificultad más inmediata es la dispersión de los municipios que en su mayoría tienen menos de 15 mil habitantes.
- Teziutlán cuenta como municipio central con la posibilidad de tornarse en centro de servicios educativos y tecnológicos para promover la educación y la capacitación en tecnologías de la información, lo que impulsa el desarrollo económico y atrae inversiones.

## Región 3. Valle de Serdán



### a) Conformación

- Contiene 40 municipios donde hay 929 mil 58 habitantes.
- Tiene una superficie de 5 mil 850 kilómetros cuadrados.
- Es la tercera región más extensa del estado, después de la Sierra Norte.
- La región contiene mil 209 localidades totales, mil 127 localidades rurales y 82 urbanas.
- 815 localidades rurales tienen cada una menos de 250 habitantes.

## b) Demografía

- La pirámide demográfica de la región es triangular y definida con mayor simetría que el resto de las regiones, ello implica un retardo en el proceso de transición demográfica, en donde prevalecen los grupos de edad de población infantil, sobre los demás.
- Desde el estrato de edad joven, con diferencia de 4 mil 621 mujeres más que hombres, discrepancia que se amplía a 13 mil 162 hombres menos en el segmento de 30 a 44 años.
- Los adultos de 45 a 59 años tienen una desigualdad de 6 mil 718 hombres menos que mujeres; en adelante las diferencias se reducen.

## c) Lengua Indígena

- Condición de habla indígena, el 98.7 por ciento de la población de 3 años y más no habla una lengua indígena, hay 10 mil 955 personas que hablan lengua indígena y español, los municipios con mayor concentración son: Chichiquila 5 mil 186, Chilchotla mil 449, Quimixtlán 623, Libres 554 y Atoyatempan 544.
- Hay apenas 80 personas en la región que hablan lengua indígena pero no hablan español, en 10 municipios, con los siguientes valores: Chichiquila 49, Chilchotla 14, Quimixtlán 4, Libres 3, Acatzingo 3, Palmar de Bravo 2, Mixtla 2; con un solo hablante: Atoyatempan, Cañada Morelos y Lafragua.

## d) Educación y Analfabetismo

### Escolaridad:

- Referido a la población de 3 años y más, presenta la siguiente composición: 81 mil 896 personas sin escolaridad, lo que representa el 9.4 por ciento de la población de 3 años y más con preescolar 53 mil 804; manifiestan tener estudios de primaria 357 mil 390 personas en el grupo mayoritario con 41 por ciento de la

población. Cuentan con secundaria 208 mil 690 personas; con educación media superior 112 mil 972, y con educación superior 53 mil 584 personas.

- Tienen estudios de licenciatura con 4 o más grados aprobados 27 mil 217 personas.
- El 9.06 por ciento de los que cuentan con estudios de licenciatura tienen un posgrado, lo que representa 2 mil 467 personas, este es el porcentaje más bajo entre las regiones del estado.
- Población de 8 a 14 años, en donde 130 mil 356 niñas y niños saben leer y escribir, mientras que cerca de 4 mil 275 carecen de esta habilidad básica.

- Se considera que 90.96 por ciento de la población está alfabetizada.

- **De los municipios que exhiben concentración de analfabetismo, destacan por magnitud:** Acatzingo, Chalchicomula de Sesma, Chichiquila, Chilchotla, Palmar de Bravo, Quecholac, Tecamachalco, Tepeaca, que aportan de manera conjunta más de 28 mil casos.

- La región concentra más de 57 mil 534 personas de 15 años y más no alfabetizadas, lo que representa 9 por ciento de la población.

### Matrícula por nivel educativo

De acuerdo con la SEP la estadística 911 del ciclo escolar 2023-2024 se tiene para esta región:

- En la Región Valle de Serdán el nivel inicial no tiene demanda, apenas se compone de 7 escuelas y 202 niñas y niños atendidos.
- Cuenta con 626 escuelas de educación primaria, con una matrícula total de 122 mil 50 infantes.

- En secundaria, que pertenece al nivel básico, se atiende a 51 mil 119 jóvenes.

- A nivel bachillerato se presenta una matrícula de 34 mil 946 en 200 planteles.

- El nivel técnico superior tiene poca importancia en la región, pues solo se cuenta con 10 planteles y 620 estudiantes.

- La matrícula de técnico superior es considerable, a pesar que el sector manufacturero no es una fortaleza en la región.

- En licenciatura tecnológica y universitaria se atienden a 12 mil 883 estudiantes.

- Se cuenta con 2 escuelas que ofrecen programas de nivel posgrado, que son cursados por 37 alumnos.

## e) Ocupación y empleo

- **Población Económicamente Ocupada:** 426 mil 500

- **Población Ocupada:** 419 mil 957

- **Población Desocupada:** 6 mil 543

- **Sector Primario:**
  - **Unidades Económicas:** 81
  - **Personal:** 328

- **Sector Secundario:**
  - **Unidades Económicas:** 6 mil 949
  - **Personal:** 29 mil 956

- **Sector Terciario:**
  - **Unidades Económicas:** 34 mil 946
  - **Personal:** 72 mil 064

## f) Vivienda

- **Casa única en el terreno:** 161 mil 948

- **Casa que comparte terreno con otra(s):** 51 mil 536

- **Casa dúplex:** 678

- **Departamento en edificio:** 958

- **Vivienda en vecindad o cuartería:** 552

- **No especificado:** 186

- **Total de viviendas:** 215 mil 858

## g) Servicios de Salud

- IMSS e IMSS Bienestar tienen 74 mil 206 afiliadas/os.

- **En conjunto:** ISSSTE, ISSSTEP, Defensa Nacional y otros atienden a 24 mil 786 personas.

- El Instituto de Salud para el Bienestar tiene una cobertura de 540 mil 882 personas.

- Las instituciones privadas atienden a 4 mil 334 personas.

- Sin derechohabencia a servicios de salud 286 mil 812 personas.

- El 30.9 por ciento de los habitantes carecen de afiliación a instituciones o servicios de salud.

## h) Otros servicios

- La red carretera es de mil 374 kilómetros, con acceso por autopista, hay 228 kilómetros en carretera de cuota, y mil 146 kilómetros de carretera libre.

- En el 2022, los municipales percibieron ingresos de 3 mil 429 millones de pesos, con una media de 3 mil 690 pesos por habitante, que lo sitúa por encima de la media estatal.

- La región cuenta con 15 plantas de tratamiento de aguas residuales, se recolectan 521.18 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos.

- En promedio el 95.51 por ciento de la población de los municipios que integran la región tiene acceso al servicio de recolección de residuos sólidos urbanos.

### i) Actividad agrícola

#### Datos básicos SIAP, 2023:

- **Superficie cosechada:** 255 mil 465.53 Ha.

- **Valor de la producción:** 8 mil 436.65 millones de pesos.

**Maíz y frijol:** Principales cultivos de la macrorregión por superficie cosechada. Potencial de enfermedades como tizón, mancha angular en frijol y en el caso del maíz el gusano cogollero; en ambos el gorgojo, principalmente.

- Oportunidad de incremento en rendimiento de maíz, capacitar a productoras/es en nuevas tecnologías sustentables.

- Posibilidad de uso de maquinaria, en planicies dominantes del valle; implementar riego presurizado y riego por goteo, así como manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas.

- Organización de productoras/es para la comercialización empresarial de maíz y frijol, orientar en el cumplimiento de normas para productos de exportación.

- Orientar en la conservación y fortalecimiento nutricional del suelo.

- Uso alterno de maíz criollo, como el caso de cacahuazintle, capacitar e inducir en mercados nuevos como es la producción de whisky.

**Alfalfa verde:** Problemas de plagas, principalmente chapulín, monocultivo y producción continua con reducción en invierno. Reducción en el tiempo total de duración del cultivo. Alta demanda de agua. Compactación de suelos.

- Se requiere de sistemas que eficienten el manejo del agua, entubado de redes principales de distribución y riego presurizado al cultivo, como opciones sustentables. Sistemas de captación de agua y re inserción de agua a los mantos freáticos.

- Se requiere de maquinaria agrícola para subsuelo, en cada cambio de cultivo (de 4 a 6 años).

- Capacitar a productoras/es en el manejo de plagas, preferentemente en control biológico y en general en manejo integrado de plagas y enfermedades.

- Se requiere de semillas de alfalfa de alto rendimiento, resistentes a plagas, con valor proteico alto.

- El desarrollo de la cadena alfalfa verde, se puede incentivar con sistemas de deshidratación y molienda, que permitan peletizar a la alfalfa, mejorando su almacenamiento, manejo, distribución y precio.

**Cebada grano:** Producción tradicional de cebada, con mercado cautivo hacia la industria cervecera.

- Realizar acciones de capacitación a productoras/es de cebada en buenas prácticas de producción agrícola, uso de biofertilizantes y control integrado de plagas, que pueden potencializar el rendimiento.

- Para dar valor a la cadena cebada grano, se recomienda organizar a las productoras/es para venta en mayoreo de grano, incursionar

en el proceso de elaboración de malta, cervezas artesanales, con denominación de origen.

**Lechuga:** Se requiere de una alta demanda de agua, ya que existe escasez de agua para riego que se acentúa con la baja precipitación pluvial y tarifas de energía eléctrica caras para el funcionamiento de pozos profundos.

- Eficientizar el sistema de riego para darle sostenibilidad.

- Entubado de líneas de distribución, riego por goteo. Inducir producción de lechuga en espacios controlados (invernadero) para su evolución hacia la agricultura de precisión.

- Implementar celdas solares, como fuente de abastecimiento de energía eléctrica para pozos profundos para la extracción de agua.

- Cuidado de plagas y enfermedades bajo principios sostenibles, capacitar en el cumplimiento de normas internacionales en la producción de lechuga para exportación.

**Papa:** La papa es susceptible a varias enfermedades producidas en pequeñas extensiones por sistemas familiares.

- Para compras de insumos a menor precio, venta de papa a mejor precio, desarrollo de la cadena de papa, es necesario organizar a los pequeñas/os productores.

- Realizar la capacitación continua de las productoras/es en el control de plagas, uso de control biológico, así como buenas prácticas de producción agrícola. Uso eficiente de agua para riego.

- El desarrollo de la cadena puede orientarse hacia la transformación de la papa en frituras, obtención de almidón para uso industrial, inducir la producción orgánica y asociarla con extractos herbolarios a base de papa.

**Jitomate:** Mucha demanda de agua y alta susceptibilidad a enfermedades.

- Capacitar a productoras/es en técnicas sustentables para la producción de jitomate. Uso eficiente de agua, en riego por goteo, instalación de sensores básicos de humedad para riego automático. Orientar en el establecimiento de sistemas de fertirrigación.

- Orientar en el establecimiento de centros de selección y empaqueo de jitomate con estándares de calidad, para comercializar en supermercados, venta de mayoreo en centrales de abasto.

**Tuna:** Problemas en el abastecimiento de agua, presencia de plagas y estacionalidad de la producción.

- Incentivar la organización de productoras/es en cooperativas, impulso para la realización de infraestructura para contención y retención de agua de lluvia, establecer riego por goteo y plantas de cobertura de suelo en pasillos.

- Orientar el desarrollo de programas de capacitación y asistencia técnica en sistemas de administración de agua, manejo de plagas mediante control biológico. Establecimiento de sombras para mejora en la retención de agua en el suelo y propiciar el equilibrio entre humedad y temperatura para una adecuada producción de tuna.

- Impulsar para que pequeñas/os productores cuenten con empacadora de tuna, que le otorgue valor a la tuna, con acceso a mercado nacional e internacional.

### j) Actividad Pecuaria

#### Datos básicos SIAP, 2023:

- **Volumen de producción pecuaria:** 846 mil 966 ton.

- **Valor de la producción:** 22 mil un millones de pesos.

- **Lugar de importancia ganadera en el estado de Puebla:** 1er. lugar, considerando volumen de la producción.

**Porcinos, aves carne/huevo y bovinos:** Se desarrolla de manera empresarial, beneficios importantes para la creación de empleos, abastecimiento de alimento para el estado y el país. Se generan grandes focos de contaminación y extracción de agua de los mantos acuíferos. Las y los pequeños y medianos productores, ganadería familiar, sin capacidad de competencia ante la producción pecuaria empresarial.

- Propiciar el manejo industrial de los desechos pecuarios, mediante composteo, lixiviados, aprovechamiento de abonos.
- Incentivar la investigación para neutralizar los olores no adecuados de la producción pecuaria.
- Promover en las y los pequeños y medianos productores, ganadería familiar, procesos de capacitación para transformar sus productos de manera artesanal, orientar en la producción ecológica para encontrar un mercado diferente, capacitar en la producción orgánica pecuaria.
- Inducir alianzas con investigadoras/es y universidades para mitigar la contaminación realizada por la producción animal.
- Implementar captación de agua, reintroducción de agua a subsuelo.
- Establecer sistemas eficientes en la administración de agua de bebida a los animales y establecer sanciones para fuga de agua en granjas.
- Para la producción industrial de esta región, es conveniente establecer vías de comunicación en el mejor estado, promover su mantenimiento para reducción de costos de transporte.

- Propiciar sistemas de aseguramiento de la sanidad, para preservar el capital invertido en la producción animal.

**Bovinos leche:** Sistemas de producción familiar mayoritariamente, con escasos ranchos de capacidad de producción industrial. Antecedentes organizativos en productoras/es.

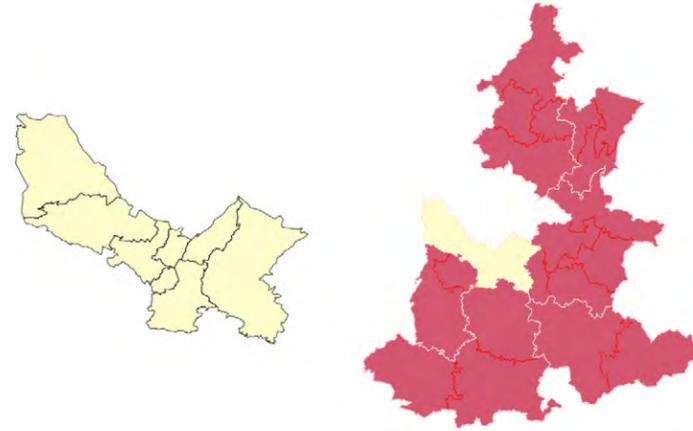
- Propiciar el apoyo en el desarrollo de la cadena productiva, con el establecimiento de tanques fríos para mejor manejo de la leche, planta de pasteurización y procesamiento de la leche.
- Capacitar en producción de leche de calidad para venta a sistemas oficiales o bien empresas líderes en el mercado de leche.
- Orientar en la implementación de buenas prácticas en la producción de leche.
- Gestionar el establecimiento de centros de compra de leche, ya sea oficial o de empresas privadas.

**k) Actividades económicas**

- Esta región es una de las de mayor productividad en el estado de Puebla, en especial en la producción agropecuaria y su diversificación de cultivos, en particular maíz, frijol, trigo y hortalizas, algunas de ellas de exportación.
- La diversificación de cultivos puede aumentar la resiliencia económica y mejorar los ingresos de las agricultoras/es. La cría de ganado bovino, porcino y avícola es una fuente importante de ingresos, en particular si se implementan prácticas sostenibles y mejorar la calidad de los productos puede abrir mercados más amplios.

- Como en otras regiones, es necesario instrumentar la consolidación de infraestructura y tecnología como el sistema de riego (el cual en Libres y Oriental la mayor parte de productoras/es dispone) y almacenamiento, y capacitar a las agricultoras/es en técnicas modernas puede aumentar la productividad y la calidad de los productos.
- El acceso a financiamiento para las y los pequeños y medianos productores puede impulsar la inversión en mejoras productivas y tecnológicas.
- En cuanto a servicios turísticos tiene a la zona arqueológica de Cantona, por lo cual puede promover el ecoturismo y el turismo cultural para atraer visitantes, fomentando la infraestructura turística. Invertir en la misma, como en hoteles, restaurantes y transporte, puede mejorar la experiencia del visitante y fomentar el crecimiento del sector.
- La característica de ser la parte plana en el estado de Puebla, proporciona la posibilidad de generar servicios educativos y tecnológicos que promuevan la educación y la capacitación en tecnologías de la información para impulsar el desarrollo económico y atraer inversiones.
- Es una región con gran conectividad hacia Puebla y la región de Tlaxcala. La ventaja que tiene es que se localiza una planta armadora automotriz, conectando hacia el municipio de Puebla.

## Región 4. Angelópolis



### a) Conformación

- La región se integra por 22 municipios con 95 localidades urbanas y 638 localidades rurales.
- Cuenta con una superficie de 2 mil 459 kilómetros cuadrados.
- Es la región con mayor altitud en el estado, con una media de 2 mil 275 metros sobre el nivel del mar.

### b) Demografía

- Tiene una población de 2 millones 866 mil 879 habitantes.
- La región Angelópolis tiene 377 mil 837 mujeres jóvenes y 374 mil 123 hombres jóvenes en una situación cercana a la paridad de género, en el rango de 15 a 29 años.
- El número de niñas de 14 años o menos en la región, es de 336 mil 330, lo que la sitúa como la región con la mayor concentración de este grupo poblacional.

- En la región destaca la presencia femenina en el segmento de 30 a 44 años, donde hay 332 mil 554 mujeres frente a 293 mil 651 hombres. Esta diferencia se traduce en 38 mil 903 mujeres más que hombres en ese rango de edad, seguida por una brecha de 37 mil 829 mujeres en el grupo de 45 a 59 años, más de 25 mil 850 en el de 60 a 74 años y más de 13 mil en el de 75 años y más. Estas cifras reflejan una prevalencia del sexo femenino en la población adulta y adulta mayor, lo que subraya la importancia de considerar sus necesidades específicas en el diseño e implementación de políticas públicas.

### c) Lengua Indígena

- 88.45 por ciento de la población de 3 años y más no habla lengua indígena.
- **Población que habla lengua indígena y español:** 69 mil 456 personas.
- **Población que no habla español:** Mil 8 personas.

### d) Educación y Analfabetismo

#### Escolaridad:

El nivel de escolaridad de la población de 3 años y más se encuentra de la siguiente manera:

- **Sin escolaridad:** 119 mil 405 personas.
- **Preescolar:** 141 mil 311 personas.
- **Primaria:** 694 mil 290 personas.
- **Secundaria:** 588 mil 868 personas.
- **Educación media superior:** 541 mil 875 personas.
- **Educación superior:** 636 mil 43 personas.

- **Analfabetismo en niñas y niños de 8 a 14 años:** 6 mil 203 niñas y niños.

#### Matrícula por nivel educativo

De acuerdo con la SEP la estadística 911 del ciclo escolar 2023-2024 se tiene para esta región:

- Considerando el volumen demográfico concentrado en la Región Angelópolis, el nivel inicial es importante pero no como lo amerita la 4ta. ciudad más importante del país.
- Mil 235 escuelas de nivel preescolar con una matrícula de 100 mil 737.
- Mil 47 instituciones de educación primaria con 293 mil 76 estudiantes.
- La matrícula de nivel secundaria es de 141 mil 889 en 576 planteles.
- A nivel bachillerato se tiene una matrícula de 133 mil 996 en 532 escuelas.
- En esta región el profesional técnico cobra importancia considerando que buena parte de la fortaleza del sector productivo descansa en las manufacturas.
- La Región Angelópolis, concentra a 387 mil 778 estudiantes de 6 a 14 años únicamente en localidades urbanas.
- Aquí se concentra la formación de futuros docentes, técnicos/as, licenciaturas y posgrado, en suma 265 mil 351 alumnas y alumnos.

### e) Ocupación y empleo

- **Población Económicamente Activa:** Un millón 447 mil 973 personas.
- **Población Ocupada:** Un millón 417 mil 211 personas.
- **Población Desocupada:** 30 mil 762 personas.
- **Unidades Económicas:** 135 mil 560.
- **Población Ocupada por Sector (No se incluye el No Especificado):**
  - **Primario:** 113 personas.
  - **Secundario:** 191 mil 799 personas.
  - **Terciario:** 487 mil 334 personas.

### f) Servicios de Salud

- **Unidades médicas de consulta externa:** 231.
- **Unidades médicas de hospitalización especializada:** 9.
- **Unidades médicas de hospitalización general:** 9.

### g) Otros servicios

- **Red carretera de:** 745 mil 12 kilómetros.
- **Ingresos municipales 2022:** 10 mil 67 millones de pesos.

### h) Actividad agrícola

Datos básicos SIAP, 2023:

Superficie cosechada: 80 mil 818.92 Ha.

Valor de la producción: 2 mil 19 millones de pesos.

**Maíz grano:** Principal cultivo de la región, con disminución en el volumen de producción, por cambio de uso de suelo.

- Es pertinente fomentar el cultivo de maíz, con subsidio a los principales insumos, como es el fertilizante.
- Capacitar a productoras/es para implementar buenas prácticas agrícolas, con incorporación de materia orgánica en suelos pobres.
- La producción de maíz grano se realiza de manera tradicional, por lo que es conveniente mostrar a las productoras/es nuevas tecnologías integradas en el manejo de las malezas, de plagas y enfermedades para mejor rendimiento del grano de maíz, con prácticas que le den sostenibilidad a este producto agrícola.
- La elaboración de tortillas de maíz con variedades criollas, es una oportunidad para mejorar los ingresos de las productoras/es.

**Alfalfa verde:** Importante cultivo para la alimentación de ganado, principalmente vacas lecheras. Consumo alto de agua y plagas que deterioran la hoja.

- El uso sostenible del agua es prioritario, en consecuencia, el riego por goteo y riego por aspersión pueden ser opciones para su uso sostenible.
- El control de plagas debe orientarse a disminuir el uso de químicos comerciales, por lo que el control integrado, con menor cantidad de químicos, en dosis y tiempos correctos, así como uso de control biológico y uso de extractos vegetales, podrían fortalecer el cultivo para menor uso de químicos.

• La alfalfa deshidratada y peletizada, podría dar valor agregado a la producción primaria.

**Calabacita y cebolla:** Cultivos agrupados como hortalizas, con alta demanda de agua y susceptibles a enfermedades, con comercialización local.

• Orientar a productoras/es en el manejo de las enfermedades, para la mejora productiva de estas hortalizas.

• Capacitar en el manejo eficiente del agua, riego por goteo preferentemente, e impulsar sistemas de captación de agua de lluvia.

• El valor de la cadena productiva, puede incrementarse al transformar el producto como, haciendo mezclas de verduras en escabeche, resaltando sus propiedades nutritivas e implementando la producción agroecológica de estas verduras.

**Durazno:** Cultivo sensible a plagas y enfermedades, que se produce de manera tradicional. Comercialización local a intermediarios mayoristas.

• Promover el cambio de principios y prácticas de la producción de durazno, mediante la capacitación en tecnologías de manejo integrado de plagas, riego eficiente, fertilización orgánica, uso de geles para retención de agua.

• El valor agregado puede obtenerse en la transformación del producto en conservas, jugos, mermeladas. La cosecha de goma de durazno puede ser una opción para diversificar los productos primarios del durazno, para su venta en diferentes ramos industriales.

• El uso de durazno que se produce en esta región en la elaboración de chiles en nogada, junto con los demás ingredientes, podría buscarse la denominación de origen para darle mayor sustento a este platillo y a las frutas con las que se elabora.

### i) Actividad Pecuaria

Datos básicos SIAP, 2023:

- **Volumen de producción pecuaria:** 117 mil 965.367 ton.
- **Valor de la producción:** 2 mil 175 millones de pesos.
- **Lugar de importancia ganadera en el estado de Puebla:** 3er lugar. Considerando volumen de la producción.
- La producción pecuaria es de alto contraste, ya que en esta región confluyen espacios urbanos y espacios rurales. En medios rurales, la producción pecuaria es extensiva y semi intensiva, en área urbana o cercanas a ésta la producción pecuaria se realiza de manera intensiva.

**Ganado bovino lechero:** Especie pecuaria de mayor importancia, con raza Holstein. Se debe asegurar la inocuidad de la leche.

- Se requiere asociar a las/os pequeños productores en cooperativas, y que se gestione infraestructura para la realización del pasteurizado y ultrapasteurizado.
- Se requiere de tanques fríos, así como carros cisterna para el transporte del producto.
- El desarrollo de la cadena del sistema de leche, deberá alcanzar el procesamiento hacia productos derivados de leche, como quesos y yogures para obtener mayor ganancia para el productor.
- La sanidad del ganado es importante, por lo que se debe dar continuidad a los programas de prevención y erradicación de la brucela y tuberculosis. Capacitar a las productoras/es en la identificación del gusano barrenador.

**Porcino:** Limitado crecimiento hasta antes del año 2020, asociado a brotes de enfermedades virales de alto impacto, tal como lo es la fiebre porcina clásica.

- Es necesario que en todos los sistemas de producción se apliquen estrictos programas de vacunación, además de establecer las condiciones que no impidan la movilidad de la enfermedad.

- Este tipo de ganado se asocia con alta capacidad de contaminación, sobre todo en los sistemas de producción intensivos, lo que requiere del procesamiento obligado de las excretas, mitigar el impacto ambiental en términos del olor que despiden, por lo que se requiere de mayor investigación en el área química, para mitigar el olor; además, promover su transformación hacia energías limpias.

**Bovino de carne:** Se realiza en corrales de engorda pequeños, ubicados en poblaciones. Contaminación ambiental que deriva de las excretas de los bovinos.

- Es necesario realizar procesos de capacitación para procesar excretas hacia fertilizantes orgánicos o lombricompostas. Este tipo de acciones pueden ayudar a las productoras/es de bovinos a diversificar sus ingresos económicos.

- Capacitar a productoras/es en la elaboración de mezclas alimenticias para disminuir costos de producción.

**Ave carne:** La producción puede ser de pollo o de guajolote, este último, es importante como complemento en el mole poblano. Alta sensibilidad a enfermedades.

- Realizar la capacitación a personas y familias que se dedican a esta actividad, con la finalidad de prevenir enfermedades en este tipo de aves, sobre todo prevenir las asociadas a algún virus, que pueden causar enfermedades de tipo respiratorias como digestivas, que cuando salen de control, pueden causar alta mortalidad.

- Desarrollar la cadena de producción de carne con base en prototipos criollos, tratando de satisfacer la demanda de personas con consumo orientado hacia menor tecnificación.

## j) Actividades económicas

- El comercio al menudeo es importante en el estado de Puebla, en particular en la región de Angelópolis, por lo que debe favorecer el desarrollo de las comunidades y barrios de esta región, ya que el 45.03 por ciento de las unidades económicas se dedican al comercio al menudeo. Este subsector del sector terciario aporta el 11.04 por ciento del valor del PIB estatal. Una oportunidad de consumo local, aprovechando la distribución a través del comercio al menudeo. Importante para los municipios de menos de 15 mil habitantes.

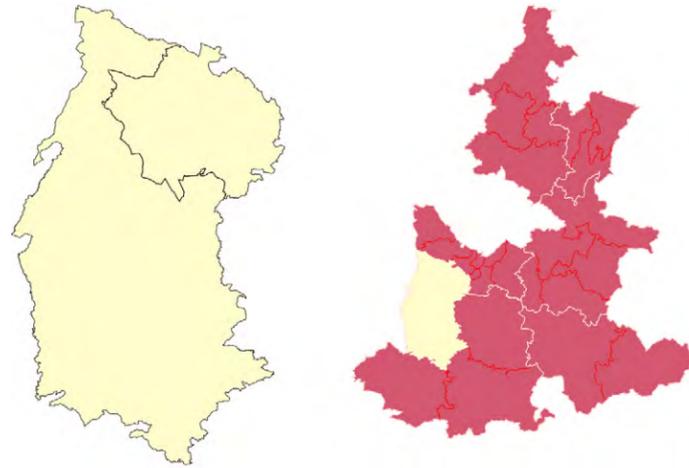
- La industria manufacturera de esta región aporta el 47.44 por ciento del valor de la producción en el estado de Puebla, a pesar de no ser numeroso en unidades económicas pero su impacto es significativo. Hacia el 2020 el empleo de este sector representó una proporción notable del empleo total en el municipio. Las dos empresas armadoras de automóviles proporcionan el empleo y los niveles de ingreso que sustentan al municipio capital. En noviembre de 2024, se tiene el dato que la principal venta internacional a nivel estatal fue de partes y accesorios de vehículos automotores (US\$240M). Los destinos de venta internacionales fueron Estados Unidos (US\$700M), China (US\$66.2M) y Canadá (US\$17.8M). A este sector se le puede favorecer con infraestructura vial y de movilidad como objetivo esencial en la conformación de sus proveedores, lo cual proporciona la consolidación del clúster automotriz para fortalecer las exportaciones desde Puebla.

- La industria de la construcción es un sector fundamental, indicador del ritmo de la economía, Puebla ha mostrado un crecimiento en los últimos años, contribuyendo al desarrollo urbano y a la infraestructura del municipio y zona conurbada de Puebla. La estructura porcentual del valor del PIB (7.68 por ciento) es similar al producto de bienes agropecuarios. La expectativa de mejora en la infraestructura consolida la conectividad entre municipios y localidades, favoreciendo las condiciones de desarrollo. El empleo que genera el sector, impulsa las actividades en torno a este eje. Un clúster del sector de la construcción es factible en la Región Angelópolis.

- El sector de servicios a la salud está en crecimiento y en proceso de maduración, en poco tiempo en la zona metropolitana de Puebla se atrae más inversión en hospitales particulares, que, junto con los hospitales públicos, ofrecen al conjunto de la población local y de otros municipios, incluso de otros estados, la posibilidad de atenderse. En torno a esta actividad altamente especializada (servicios médicos y de cuidados intensivos) surgen actividades como la distribución de farmacéuticos, las clínicas de atención y otros servicios vinculados como hoteles y restaurantes en torno a los lugares de ubicación hospitalaria. La conformación de un clúster fortalecería a ese subsector de servicios, particularmente conectado con las universidades que ofrecen la formación en medicina.

- Favorecer la inversión en servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas. Este sector comprende el 12.40 por ciento de las unidades económicas, engloba actividades relacionadas con el turismo y la gastronomía, puntos de atracción importantes en diversos lugares de interés en Puebla, en especial los 10 pueblos mágicos y sus alrededores. El valor actual es relativamente limitado, sin embargo, es oportuno aprovechar las condiciones y estructuras que facilitarían el desarrollo local y regional de los pueblos mágicos.

## Región 5. Valle de Atlixco y Matamoros



### a) Conformación

- Tiene una superficie de 2 mil 883.77 kilómetros cuadrados.
- La región se integra con 22 municipios donde habitan 486 mil 352 personas.
- Tiene 39 localidades urbanas y 522 localidades rurales, es la región con menos localidades rurales.
- 361 localidades rurales tienen menos de 250 habitantes.

### b) Demografía

- Tiene una pirámide demográfica triangular muy simétrica, con la menor diferencia de población por género en el estrato de 0 a 14 años, con menos de 668 personas.
- Prevalcen las mujeres a partir del estrato de edad adolescente y joven desde los 15 años, donde inicia la edad legal para trabajar.

- El índice de envejecimiento es el cociente entre personas de 60 años y más y la población menor de 15 años, que da 42.42 puntos en esta región.

### c) Lengua Indígena

- Condición de habla indígena, el 97.62 por ciento de la población de 3 años y más no habla lengua indígena.
- 10 mil 753 personas que hablan lengua indígena y español.
- 124 personas en la región hablan alguna lengua indígena y no hablan español.

### d) Educación y Analfabetismo

#### Escolaridad:

- **Escolaridad, referido a la población de 3 años y más, presenta la siguiente composición:**
- Sin escolaridad: 33 mil 320 personas.
- Preescolar: 27 mil 274 personas.
- Primaria: 174 mil 146 personas.
- Secundaria: 103 mil 190 personas.
- Educación media superior: 67 mil 705 personas.
- Educación superior: 51 mil 207 personas.

#### Licenciatura:

- 1-3 años aprobados: 11 mil 960 personas

- 4 o más años aprobados: 25 mil 611 personas
- Posgrado: 4 mil 568 personas

#### Alfabetización (6-14 años):

- Saben leer y escribir: 71 mil 732 niñas y niños.
- No saben leer ni escribir: 8 mil 407 niñas y niños.
- Tasa de alfabetización: 93.08 por ciento.
- Municipios con más de mil personas no alfabetizadas:
- Atlixco: 5 mil 3.
- Cohuecan: 2 mil 484.
- Ocoyucan: 2 mil 210.
- Huaquechula: Mil 607.
- Izúcar de Matamoros: 4 mil 574.
- Tochimilco: Mil 38.

#### Matrícula por nivel educativo

#### De acuerdo con la SEP la estadística 911 del ciclo escolar 2023-2024 se tiene para esta región:

- El nivel inicial no le dan tan tanta importancia, lo que indica que en las actividades productivas uno de los padres puede quedarse al cuidado de los infantes. Apenas se cuenta con 2 escuelas registradas y 85 inscritos.
- En preescolar, se cuenta con 331 escuelas y una matrícula de 20 mil 985 menores.

- A nivel primaria existen 332 escuelas y 57 mil 778 estudiantes.
- En nivel secundaria hay 199 instituciones y 24 mil 037 estudiantes.
- El nivel profesional técnico es poco significativo, pues solo se tienen 8 planteles con 191 alumnos inscritos.
- En la educación superior en el nivel licenciatura se atiende a 6 mil 477 estudiantes en 24 instituciones.
- Sin embargo, respecto a los egresados de bachillerato la matrícula de licenciatura apenas representa el 54.79 por ciento.

### e) Ocupación y empleo

- **Población Económicamente Activa:** 234 mil 691 personas.
- **Población Ocupada:** 232 mil 361 personas.
- **Población Desocupada:** 2 mil 330 personas.
- **Unidades Económicas:** 22 mil 336.
- **Población Ocupada por Sector (No se incluye el No Especificado):**
  - **Primario:** 171 personas.
  - **Secundario:** 16 mil 817 personas.
  - **Terciario:** 42 mil 081 personas.

### f) Vivienda

- **Casa única en el terreno:** 92 mil 673
- **Casa que comparte terreno con otra(s):** 28 mil 158
- **Casa dúplex:** 774
- **Departamento en edificio:** Mil 775

- **Vivienda en vecindad o cuartería:** Mil
- **No especificado:** 195
- **Total de viviendas:** 124 mil 577

### g) Servicios de Salud

- La región cuenta con 99 unidades médicas de consulta externa y 3 unidades médicas de hospitalización general.
- **IMSS e IMSS Bienestar:** 81 mil 646 afiliadas/os.
- **ISSSTE, ISSSTEP, Defensa Nacional o Marina u otra institución:** 26 mil 135 afiliadas/os.
- **Instituto de Salud para el Bienestar:** 233 mil 949 personas.
- **Instituciones privadas:** 6 mil 31 afiliadas/os.
- **Sin derechohabiencia:** 141 mil 727 personas.

### h) Otros servicios

- La red carretera comprende 593 kilómetros, de los cuales 91 corresponden a tramos de cuota y 502 a vías libres. Esta infraestructura vial se complementa con avenidas, bulevares urbanos y conexiones locales bajo la responsabilidad de los municipios; sin embargo, esta configuración presenta importantes cuellos de botella, especialmente por el incremento del flujo turístico, así como por el tránsito comercial y de carga.
- En el 2022, los municipales percibieron ingresos en el orden de mil 970 millones 479 mil 857 pesos que da un promedio per cápita ligeramente superior a la media estatal.

### i) Actividad agrícola

#### Datos básicos SIAP, 2023:

- **Superficie cosechada:** 91 mil 79 Ha.
- **Valor de la producción:** 4 mil 891 millones de pesos.

**Maíz grano:** Cultivo principal de la región por superficie cosechada, base de la alimentación. Rendimiento bajo en zonas de riego.

- Para favorecer su siembra, se deberá dar continuidad a los programas de subsidio a los insumos del maíz, preferentemente fertilizante e insecticida para control de gusano cogollero.
- Orientar procesos de capacitación para productoras/es en el manejo de producción agroecológica del maíz, enfatizando en estrategias que permitan incrementar el rendimiento por hectárea; uso de biofertilizantes, control integrado de plagas y malezas.

**Sorgo grano:** Cultivo resistente a sequía, la venta de sorgo grano se realiza a intermediarios locales, maquinaria limitada para la cosecha, transporte y almacenamiento.

- Facilitar la organización de productoras/es para realizar la venta en grupo, estableciendo convenios con las empresas productoras de animales.
- Capacitar a productoras/es en técnicas agroecológicas, control integrado de plagas y malezas, combate a plagas.
- Promover el desarrollo de variedades de sorgo de mayor resistencia a sequía y enfermedades.

**Caña de azúcar:** Cultivo de mayor valor en la región, con productoras/es cautivos. Se produce con demanda alta de agua, monocultivo sensible a plagas y enfermedades. Deterioro de vías de comunicación por tránsito de carros pesados.

- Capacitar a productoras/es en uso eficiente del agua. Promover el entubamiento de las principales redes de distribución y riego presurizado en parcelas.
- Capacitar a productoras/es en el control de plagas y enfermedades, reduciendo el uso de productos químicos que afecten el ambiente.
- Gestionar el mantenimiento continuo de carreteras y de caminos de saca.
- Aplicar principios de economía circular en los subproductos del ingenio, tal como bagazo y melaza. Implementar capacitación para uso de desperdicios de caña en la alimentación animal.

**Alfalfa verde:** Planta con alta demanda de agua, destinada para la alimentación animal, preferentemente bovinos lecheros.

- Ofrecer capacitación a productoras/es de alfalfa en riego presurizado. Conducción entubada de agua en líneas principales.
- Identificación de variedades de alfalfa de largo tiempo de uso, resistentes a plagas.
- La mejora de la cadena de valor de alfalfa puede mejorarse con la producción agroecológica de alfalfa, orientada al consumo de personas.
- El apoyo en infraestructura para secado y peletizado de alfalfa,

puede favorecer la comercialización, debido a mejora en el manejo y almacenamiento; orientar a las productoras/es de alfalfa organizados, para cumplir con lineamientos internacionales para venta de alfalfa peletizada.

**Cebolla, calabacita y jitomate:** Hortalizas susceptibles a plagas y enfermedades, uso excesivo de agroquímicos.

- Orientar la ocurrencia de procesos formativos en productoras/es de hortalizas para la dosificación correcta de los plaguicidas, el control integrado para éstas, con el objetivo de generar verduras inocuas para el consumidor.
- Inducir el cultivo con uso eficiente de agua, riego por goteo, fertirrigación y uso de sensores para riego inteligente.

**Gladiola:** Cultivo con demanda alta de agua, propensa a enfermedades y plagas con alto uso de agroquímicos.

- Se sugiere implementar sistemas de riego de precisión, fertirrigación y control integrado de plagas y enfermedades.
- Potencializar la cadena productiva, con selección de bulbos que producen flores de alta calidad para público de poder adquisitivo alto. Promover y mejorar los mercados de flores regionales, prolongar la vida de anaquel de la flor cortada, a través de sistemas de empaque amigables y sistemas de acompañamiento a la flor cortada para mayor tiempo de exposición.

#### j) Actividad Pecuaria

Datos básicos SIAP, 2023:

- **Volumen de producción pecuaria:** 65 mil 722 ton.
- **Valor de la producción:** Mil 392 millones de pesos.
- **Importancia pecuaria en el estado de Puebla:** 6to. lugar en volumen de la producción pecuaria.

**Bovino leche:** Principal cadena pecuaria en la macrorregión. Venta de leche bronca.

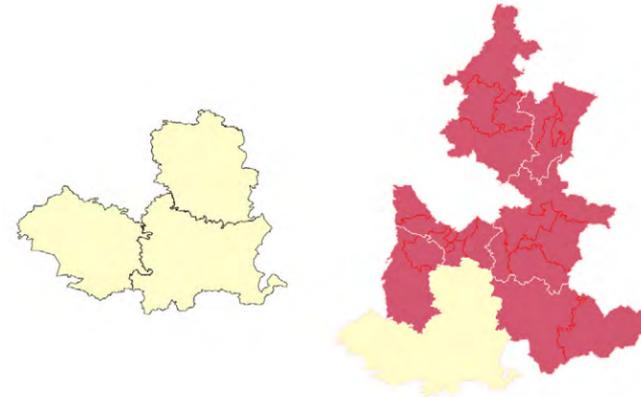
- Preservar la inocuidad de la leche, brindando capacitación a productoras/es en la implementación de buenas prácticas en la producción lechera.
- Se requiere identificar razas de bovino lechero, para las regiones cálidas de la macrorregión.
- Brindar capacitación en el uso de los desperdicios agrícolas y su mejora para la alimentación de bovinos lecheros.
- Realizar el manejo de desechos de manera sustentable, buscando su transformación en biofertilizantes y biocombustibles.

#### k) Actividades Económicas

- En la región de Atlixco y Matamoros en cuanto a producción agropecuaria, tiene potencial por la diversificación de cultivos, en particular Atlixco es conocido por su producción de tomates frescos, pimienta y otras especias, además de la producción ornamental, flores y el clima de su entorno ambiental.
- La diversificación de cultivos puede aumentar la resiliencia económica y mejorar los ingresos de los agricultoras/es, en especial la cría de ganado bovino, porcino y avícola puede ser una fuente importante de ingresos. Implementar prácticas sostenibles y mejorar la calidad de los productos, puede abrir mercados más amplios usando infraestructura y tecnología, como sistemas de riego y almacenamiento, y capacitar a los agricultoras/es en técnicas modernas para aumentar la productividad y la calidad de los productos.
- Facilitar el acceso a créditos y financiamiento para pequeños y medianas/os productores impulsa la inversión en mejoras productivas y tecnológicas.

- La región tiene atractivos naturales y culturales, del cual destaca Atlixco, por su clima y producción de flores, lo que lo convierte en un destino turístico popular.
- Las acciones a seguir son las de consolidar la infraestructura turística como hoteles, restaurantes y transporte, lo que podría mejorar la experiencia del visitante y fomentar el crecimiento del sector, fortaleciendo la atracción de visitantes a través de eventos y festivales que difundan y promuevan la cultura y tradiciones locales.

## Región 6. Mixteca



### a) Conformación

- Tiene una superficie de 8 mil 560 kilómetros cuadrados, la región más extensa del Estado.
- Se conforma con 43 municipios, 14 localidades urbanas y 771 localidades rurales.

### b) Demografía

- Concentra una población de 328 mil 299 habitantes.
- Predominio de población infantil y adolescente (0-14 años).
- 13 mil 162 mujeres más que hombres en el estrato de 30-44 años.
- La pirámide demográfica tiene forma triangular definida.
- Hay mil 167 niños más que niñas y adolescentes hasta los 14 años.

- La Mixteca presenta dos síntomas de envejecimiento, la población de 60 a 74 años representa 10.20 por ciento de la población total, y de la misma forma para la población de 75 años y más con 5.85 por ciento, que son las porciones más altas por regiones.

- El índice de envejecimiento es el cociente entre personas de 60 años y más, la población menor de 15 años, es de 57.94 puntos en esta región.

### c) Lengua Indígena

- 13 mil 386 personas de más de 3 años y más hablan español y lengua indígena.
- Habla lengua indígena sin español 744 personas.

### d) Educación y Analfabetismo

#### Escolaridad:

- **Niveles de Escolaridad (población de 3 años y más):**
- **Sin escolaridad:** 26 mil 337 personas.
- **Preescolar:** 14 mil 413 personas.
- **Primaria:** 90 mil 300 personas.
- **Secundaria:** 50 mil 753 personas.
- **Educación media superior:** 34 mil 594 personas.
- **Educación superior:** 15 mil 226 personas.

#### Estudios técnicos o comerciales:

- **Primaria terminada:** 144 personas.
- **Secundaria terminada:** 539 personas.

- **Preparatoria terminada:** Mil 633 personas.

#### Licenciatura:

- **1-3 años aprobados:** 3 mil 58 personas.
- **4 o más años aprobados:** 6 mil 847 personas.
- **Posgrado:** 936 personas.

#### Alfabetización

- El 96.57 por ciento de niñas y niños de 8 a 14 años de edad saben leer y escribir, esto representa a 30 mil 673 personas.
- La tasa de alfabetización es 86.89 por ciento en población de 15 años y más.

#### Analfabetismo (15 años y más):

- 21 municipios con alfabetización menor al 85 por ciento.

#### Población no alfabetizada: 23 mil 260 personas.

- La segunda tasa más alta de analfabetismo en el estado

#### Matrícula por nivel educativo

#### De acuerdo con la SEP la estadística 911 del ciclo escolar 2023-2024 se tiene para esta región:

- La matrícula de nivel inicial se concentra en 5 escuelas con 139 estudiantes.
- La matrícula de nivel preescolar es de 11 mil 644 estudiantes en 399 escuelas.
- A nivel primaria se tienen 420 escuelas que atienden 28 mil 416 estudiantes.

- El promedio de estudiantes por plantel apenas alcanza los 67 estudiantes.
- En el nivel secundaria se atiende a 13 mil 183 estudiantes en 229 planteles.
- En el bachillerato se presenta una matrícula de 9 mil 795 estudiantes en 120 escuelas.

### e) Ocupación y empleo

• **Población Económicamente Activa:** 96 mil 930 personas.

• **Población Ocupada Total:** 95 mil 209 personas.

• **Población Desocupada:** Mil 721 personas.

• **Unidades Económicas:** 12 mil 288.

• **Población Ocupada por Sector (No se incluye el No Especificado):**

- **Primario:** 50
- **Secundario:** 6 mil 384.
- **Terciario:** 14 mil 198.

### f) Vivienda

• **Casa única en el terreno:** 52 mil 541.

• **Casa que comparte terreno con otra(s):** 14 mil 122.

• **Casa dúplex:** 102.

• **Departamento en edificio:** 40.

• **Vivienda en vecindad o cuartería:** 619.

• **No especificado:** 89.

• **Total de viviendas:** 67 mil 513.

### g) Servicios de Salud

• **IMSS e IMSS Bienestar:** 14 mil 158 afiliadas/os.

• **ISSSTE, ISSSTEP, Defensa Nacional y otros:** 13 mil 828 personas.

• **Instituto de Salud para el Bienestar:** 165 mil 326 personas.

• **Instituciones privadas:** 841 personas.

• **Sin derechohabiencia:** 52 mil 917 personas.

### h) Otros servicios

• La red carretera es de 760,6 kilómetros de carretera libre, es la única región que no tiene vía de acceso por autopista.

• En el 2022, los municipios perciben ingresos por mil 257 millones 104 mil 756 pesos.

### i) Actividad agrícola

**Datos básicos SIAP, 2023:**

• **Superficie cosechada:** 91 mil 350.25 Ha.

• **Valor de la producción:** Mil 351 millones 178 mil 794 pesos.

• Esta macrorregión se encuentra en el 4to. lugar con superficie de cosecha, por debajo de Valle de Serdán, Sierra Norte y Tehuacán y Sierra Negra.

**Maíz grano y frijol:** Cultivos de mayor importancia en la macrorregión, asociados con el abastecimiento para alimentación de la familia. Rendimiento bajo, apenas superior a una tonelada por Ha.

• Se deberá orientar para obtener mayores beneficios de la agricultura de tipo familiar, subsidiando gran parte de los insumos como lo es el fertilizante.

• Apoyo para identificar variedades locales de maíz, con resistencia alta a la sequía, de ciclo corto.

• Organizar a las productoras/es para que reciban procesos de capacitación en innovaciones tecnológicas, fertilización y mejora de las técnicas de siembra y labores culturales para promover movilidad de nutrientes del suelo a las plantas.

• Se sugiere dar continuidad al desarrollo de infraestructura para captación, retención de agua en los sistemas montañosos de la Mixteca.

• Es pertinente la creación de un programa para el pago de servicios ambientales, capacitando a las productoras/es para establecer continuar con el sistema silvopastoril de cuidado de la vegetación y producción animal, con enfoque agroecológico para darle sostenibilidad.

**Calabacita, cebolla, jitomate y tomate verde:** Cultivos principalmente desarrollados en sitios con disponibilidad de agua, producción en espacios controlados. Alta demanda de agua y presencia de plagas.

• Se tiene la necesidad de sistemas de captación y retención de agua, para su administración mediante sistemas de riego por goteo, incentivar el uso de sensores para administración adecuada del agua.

• Crear programas de capacitación para productoras/es de hortalizas, para aplicar principios agroecológicos, con prácticas que le otorguen sustentabilidad.

**Caña de azúcar:** Cultivo con alta demanda de agua, productoras/

es cautivos en área de influencia de ingenios, con monocultivo, deterioro de las vías de acceso por tránsito de vehículos pesados.

• Eficientizar el uso de agua, con infraestructura para disminuir pérdida de agua, capacitar para establecer prácticas de recuperación de suelos, dosificación adecuada de fertilizantes, uso de subsuelos en cambio de cultivo.

• Capacitar para manejo agroecológico de la producción de caña de azúcar, enfatizando la aplicación de manejo integrado de plagas y enfermedades.

**Sorgo:** Cultivo con necesidades bajas de agua, comercialización de sorgo con compradores locales a precio bajo.

• Promover la organización de productoras/es de sorgo para establecer convenios con empresas pecuarias que utilizan el sorgo en sus mezclas alimenticias.

• Capacitar a las productoras/es en técnicas novedosas en siembra y manejo agroecológico de la producción.

• Búsqueda, identificación de variedades de sorgo resistentes a sequía y plagas y enfermedades.

• Generar estrategias de mejora de la calidad nutricional de los rastrojos de sorgo, para su uso en la alimentación de rumiantes.

### j) Actividad Pecuaria

**Datos básicos SIAP, 2023:**

• **Volumen de producción pecuaria:** 32 mil 552.48 ton.

• **Valor de la producción:** Mil 246 millones 743 mil pesos.

• **Importancia pecuaria en el estado de Puebla:** 7mo. lugar, con base al volumen de la producción.

- Región con menor volumen de producción pecuaria en el estado de Puebla, con mayor necesidad de generar empleo y fomento de actividades productivas como fuente de riqueza.

**Ganado bovino:** Principal especie por volumen de producción, se realiza en condiciones de pastoreo.

- Promover el desarrollo de infraestructura para captura y retención de agua.

- Generar un programa de capacitación sólido, que oriente en la siembra de forrajes resistentes a sequía. Promover la conservación del forraje, como puede ser el henificado, el ensilado o la implementación de ensilaje de rastrojo de maíz o el henificado de malezas de porte alto.

- Capacitar en sistemas de pastoreo, mediante modelos de producción silvopastoril que incluya bovino - vegetación nativa.

- Es necesario capacitar a las productoras/es respecto de los principios y prácticas de la medicina preventiva aplicadas en bovinos, de tal manera que su producción sea más eficiente.

**Porcino:** El clima semiárido de la región Mixteca, es propicio para la producción industrial de cerdo. Unidades de producción intensivas, asociadas con empresas de alto poder económico. Vías de acceso limitadas.

- Para disminuir costo y tiempo de transporte se sugiere dar mantenimiento continuo a las vías de acceso, ampliando caminos estrechos.

- El sistema de producción de cerdos a nivel familiar, requiere de mayor control sanitario, por lo que se debe capacitar en la implementación de prácticas de desparasitación, administración de vacunas para prevención de enfermedades.

**Caprino:** Pérdida de genotipos locales por cruza indiscriminadas.

- Organizar a productoras/es para establecer un programa de rescate de genotipos criollos y posteriormente establecer acciones de mejora genética.

- La raza que predomina o de mayor interés es el caprino Boer, es necesario orientar a las y los caprinocultores en sistemas de selección y cruzamiento, para evitar cruza entre parientes y así evitar la presencia de caracteres no deseables.

- Crear un banco de sementales para la macrorregión Mixteca, como forma de dar valor agregado, se puede inducir la crianza de sementales como modelos de desarrollo en la Mixteca.

- Se recomienda establecer unidades de reproducción vegetal, sobre todo de especies de mayor preferencia por los caprinos, para la resiembra del ecosistema.

- El principal producto de venta en caprinos es venta en pie, en mercados locales a intermediarios. Capacitar a las productoras/es en la producción de cabrito y se establezcan canales de comercialización que les permita ubicar sus productos con mejor margen de utilidad económica.

**Ave huevo-plato:** En la macrorregión Mixteca también existen unidades de producción de huevo con el uso de razas especializadas. Este sector pecuario contribuye de manera significativa en la alimentación de las familias poblanas; si bien es realizado por empresas de alta capacidad económica, si es conveniente proveerles de infraestructura pública que les permita realizar de mejor manera sus procesos productivos, como es el caso de las vías de acceso.

**Guajolote:** Producción de tipo familiar, con alta predisposición a enfermedades que causan mortalidad alta.

- Capacitar a las familias en la prevención de enfermedades virales, como es el caso de la viruela aviar o de problemas respiratorios, como es el caso de la influenza.

- Venta de guajolotes estacional, es la carne del mole poblano que se ofrenda en día de muertos.

- El sistema de producción de guajolote familiar, requiere de diversificación en la elaboración de platillos con base en este tipo de carne. La creación de mole con carne de guajolote sería conveniente para la exportación.

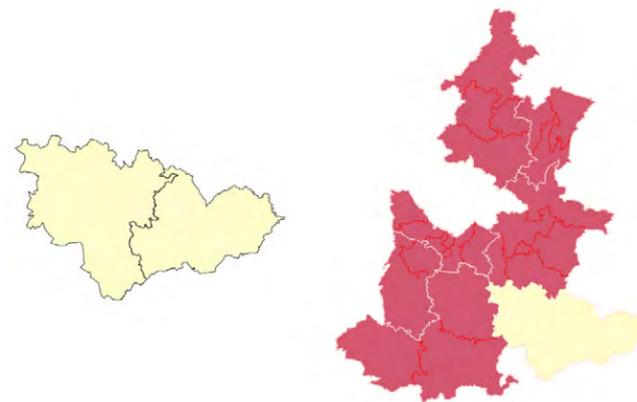
### k) Actividades económicas

- En el sector de agricultura, la crianza y explotación de animales, así como el aprovechamiento forestal, pesca y caza, representa un porcentaje menor en comparación con otros sectores, pero sigue siendo relevante para ciertas comunidades de los municipios de las diferentes regiones del estado. Si bien las actividades primarias disminuyeron 4.8 por ciento en 2022, las productoras/es de este sector han sabido reconocer el tipo de cultivos que favorecen el clima, y el medio en que se producen. Lo que más se produce en el estado de Puebla son el trigo, sorgo, ajo y caña de azúcar; frutales de temporal: manzana, durazno, aguacate, pera y ciruela almendrada, presentan un rendimiento aproximado al promedio nacional.

- Los municipios de la Región Mixteca tienen gran potencial económico en la producción agropecuaria, con base a la información disponible ya entregada. Es una región de agricultura diversificada, cultivos como maíz, frijol, chile, y hortalizas pueden ser fundamentales. La diversificación de cultivos no solo mejora la seguridad alimentaria, sino que también es posible aumentar los ingresos de los agricultoras/es. Considerar también la ganadería, en particular la cría de ganado bovino, porcino y avícola, lo anterior como potencial fuente de ingresos. Lograr la consolidación de este objetivo requiere de inversión en infraestructura, así como su mejora en caminos rurales, sistemas de riego y almacenamiento, lo cual es crucial para facilitar el

acceso a mercados y reducir pérdidas post cosecha. Aunado a ello crear condiciones de capacitación de los agricultoras/es en técnicas modernas de cultivo y el uso de tecnología avanzada puede aumentar la productividad y la calidad de los productos. Proporcionar acceso a financiamiento para las y los pequeños y medianos productores y así impulsar la inversión en mejoras productivas y tecnológicas. Proporcionar apoyos para la apertura de mercados y comercialización, a través de cooperativas y mejorar las estrategias de comercialización para facilitar a las productoras/es a obtener mejores precios y acceder a mercados nacionales e internacionales. Estas acciones son viables para crear una base sólida para el desarrollo económico y aprovechar su potencial agropecuario y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

## Región 7. Tehuacán y Sierra Negra



### a) Conformación

- La superficie de la región es de 5 mil 776 kilómetros cuadrados.
- Se conforma de 26 municipios con 38 localidades urbanas y 824 rurales.
- La Ciudad de Tehuacán concentra a 293 mil 825 habitantes siendo la única localidad con un rango poblacional de 250 mil a 499 mil 999 habitantes.

### b) Demografía

- Población total de 757 mil 859 habitantes.
- La pirámide demográfica de la región es triangular, ligeramente asimétrica, por la emigración de adolescentes y jóvenes.
- Se presenta un excedente de más de 13 mil mujeres, con relación a la población masculina de 30 a 44 años, la disparidad se reduce a partir de los estratos de edad desde los 45 años.

- Esta región está por ensanchar el estrato de población joven, lo que puede ocurrir antes de 10 años, para acceder al bono demográfico.

- La población de 15 a 29 años comprende el 26.69 por ciento de la población total.

### c) Lengua Indígena

#### Habla Indígena y español:

- 74.52 por ciento de la población de 3 años y más no habla lengua indígena.
- 165 mil 119 personas hablan lengua indígena y español.
- Segunda región después de la Sierra Norte en concentrar a personas hablantes de lengua indígena y español en el estado.

Habla Indígena sin español: 16 mil 319 personas.

### d) Educación y Analfabetismo

#### Nivel de Escolaridad y Grado:

#### • Niveles de Escolaridad (población de 3 años y más):

- Sin escolaridad: 72 mil 629 personas.
- Preescolar: 41 mil 683 personas.
- Primaria: 269 mil 563 personas.
- Secundaria: 154 mil 953 personas.
- Educación media superior: 103 mil 564 personas.
- Educación superior: 70 mil 439 personas.

#### Estudios técnicos o comerciales:

- **Primaria terminada:** Mil 132 personas.
- **Secundaria terminada:** 4 mil 336 personas.
- **Preparatoria terminada:** 5 mil 579 personas.

#### Licenciatura:

- **1-3 años aprobados:** 19 mil 437 personas.
- **4 o más años aprobados:** 36 mil 803 personas.
- **Posgrado:** 5 mil 183 (9.22 por ciento).

#### Analfabetismo (8-14 años):

- El 3.68 por ciento de niñas y niños de 8 a 14 años de edad no saben leer ni escribir, esto representa a 3 mil 909 personas.

#### Alfabetización (15 años y más):

- 17 de 26 municipios tienen una tasa de alfabetización menor a 90 por ciento.

**Tasa de alfabetización:** 89.49 por ciento que equivale a 56 mil 303 personas.

#### Matrícula por nivel educativo

**De acuerdo con la SEP la estadística 911 del ciclo escolar 2023-2024 se tiene para esta región:**

- 15 instituciones que ofrecen educación inicial y atienden a 435 niñas y niños.

- A nivel preescolar se cuenta con 638 planteles y una matrícula de 30 mil 865 niños y niñas.
- En nivel primaria se atiende a 89 mil 258 estudiantes en 628 escuelas.
- El promedio de estudiantes por establecimiento en nivel primaria es de 142 estudiantes.
- En secundaria, la matrícula atendida es de 39 mil 913 estudiantes en 315 escuelas.
- A nivel bachillerato se tienen 206 escuelas con una matrícula de 28 mil 438 estudiantes.
- En el nivel profesional técnico se presentan 8 escuelas con una matrícula de 188 inscritos.
- La Región Tehuacán y Sierra Negra incluye a la segunda ciudad más importante del estado de Puebla, como consecuencia, concentra el segundo lugar en matrícula atendida en nivel superior con 19 mil 974 estudiantes que incluye Normal, Técnico Superior, Licenciatura Universitaria y Tecnológica, así como posgrado en 25 escuelas.

### e) Ocupación y empleo

- **Población Económicamente Activa:** 369 mil 502.
- **Población Ocupada:** 364 mil 641.
- **Población Desocupada:** 4 mil 861.
- **Unidades Económicas:** 38 mil 980.

### • Población Ocupada por Sector (No se incluye el No Especificado):

- **Primario:** 732.
- **Secundario:** 48 mil 632.
- **Terciario:** 79 mil 154.

### f) Vivienda

- **Casa única en el terreno:** 143 mil 285.
- **Casa que comparte terreno con otra(s):** 34 mil 584.
- **Casa dúplex:** Mil 145.
- **Departamento en edificio:** 3 mil 515.
- **Vivienda en vecindad o cuartería:** 4 mil 361.
- **No especificado:** 169.
- **Total de viviendas:** 180 mil 869.

### g) Servicios de Salud

- En 2022, la región contaba con 151 unidades médicas de consulta externa, una unidad de hospitalización especializada, y 10 unidades médicas de hospitalización general.
- **IMSS e IMSS Bienestar:** 145 mil 237 afiliadas/os.
- **ISSSTE, ISSSTEP, Defensa Nacional y otros:** 29 mil 99 personas.
- **Instituto de Salud para el Bienestar:** 352 mil 781 personas.
- **Instituciones privadas:** 4 mil 752 personas.
- **Sin derechohabiencia:** 226 mil 994 personas.

### h) Otros servicios

- La red carretera es de 699 kilómetros, que incluye 63 kilómetros de carretera de cuota, y 636 kilómetros de carretera libre, complementan las vialidades, las avenidas, bulevares urbanos y conectividad a cargo de los municipios.
- En el 2022, los municipios de la región ejercieron un total de 2 mil 720 millones 806 mil pesos de presupuesto.

### i) Actividad agrícola

#### Datos básicos SIAP, 2023:

- **Superficie cosechada:** 111 mil 384 Ha.
- **Valor de la producción:** 2 mil 605 millones de pesos.

**Maíz, grano y frijol:** Granos básicos que se debe promover su siembra, son de autoconsumo y venta de excedentes de la familia.

- Es prioritario que las productoras/es reciban subsidios para la siembra, capacitación en el proceso de producción para otorgar mayor viabilidad biológica y económica a la producción de estos granos básicos, así como seguridad a las familias en el abasto de granos básicos.

**Elote:** La automatización de parcelas presenta los siguientes problemas: la incapacidad de negociar de manera individual, un alto consumo de agua y la presencia de plagas, principalmente del gusano cogollero.

- Es pertinente la organización de productoras/es para aumentar los volúmenes de venta y de compra de insumos agrícolas.

- El desarrollo de la cadena productiva es necesaria, ya que puede generar microempresas que produzcan y comercialicen para exportación: elotes cocinados y empacados al alto vacío así como granos de elote para esquites; además de adicionarlo en comida o productos terminados para el consumo casi inmediato como el chileatole.

- Orientar en el uso eficiente del agua, riego por goteo.

**Café cereza:** Las y los productores de café de esta macrorregión venden café en la forma más simple, con el precio de menor valor, carencia de equipo para realizar el almacenamiento, secado, despulpado, el beneficio en general. Ausencia de valor agregado.

- Es necesario capacitar a las productoras/es en prácticas agrícolas sustentables, tanto en el manejo de la planta como del suelo. Organizar a las y los productores para limitar a los intermediarios y buscar precios justos para este producto, considerando la adición de valor agregado, como es el tostado, la molienda y liofilizado, según sea el caso de desarrollo o producto que se pretende generar.

- Impulsar la producción agroecológica de café, revalorizar la producción artesanal de café en la comercialización. Capacitar a productoras/es para alcanzar la certificación en café orgánico.

- Generar valor agregado del café en el diseño de dulces, saborizante natural para otros productos comestibles.

**Caña de azúcar:** Monocultivo, alta dependencia de agua de riego. Vías de acceso deterioradas.

- Requiere de prácticas para controlar plagas del suelo, así como prácticas para restaurar la fertilidad de los suelos.

- Es necesario minimizar las pérdidas de agua en su conducción, el entubado de líneas principales puede ser opción para promover la sostenibilidad del recurso agua.

- Promover el encarpentamiento de alta resistencia en las vías principales así mismo los caminos de saca deberán tener mantenimiento continuo para disminuir los costos de transporte del lugar de producción al ingenio.

**Alfalfa verde:** Cultivo con alta demanda de agua, susceptible a plagas.

- La creación de valor agregado se puede promover con infraestructura para deshidratar y realizar pellets de alfalfa.
- Convenios con empresas de producción animal, para asegurar su venta a precio adecuado.

**Sorgo en grano:** Presenta alta dependencia de intermediarios en su venta.

- Es conveniente organizar a las productoras/es para que realicen ventas directas con los grandes compradores de granos en la región de Tehuacán para la alimentación animal.
- Inducir convenios de ventas, sería adecuado para mejorar los ingresos de las productoras/es de sorgo.
- Capacitar a productoras/es en la producción agroecológica de sorgo, con manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas.

### j) Actividad Pecuaria

Datos básicos SIAP, 2023:

- **Volumen de producción pecuaria:** 801,102 ton.
- **Valor de la producción:** 22 millones 947 mil pesos.
- **Importancia pecuaria en el estado de Puebla:** 2do. lugar con base en volumen de la producción.

**Ave (Huevo y carne):** Principal sistema pecuario, de tipo intensivo. Contaminación ambiental, en unidades de producción o en plantas de sacrificio.

- Se requiere de procesamiento de desechos, hacia compostas y biofertilizantes en general. Se requiere de sistemas biológicos que mitiguen el olor.
- Necesidad de vías de comunicación adecuadas, así como apoyo en la conversión de los sistemas de producción con prácticas sustentables.
- La producción de huevo en piso puede ser opción de desarrollo de pequeñas y medianas productoras/es.

**Porcino:** Procesos de contaminación ambiental en esta especie es de mayor impacto; por ello se requiere de la implementación de prácticas y procesos que le den sostenibilidad a este sector pecuario.

- La producción intensiva de aves y de cerdos, demanda alta cantidad de agua, por lo que se deben implementar prácticas para la reinserción del agua de lluvia que cae en los techos de las unidades de producción, para su reinserción al manto freático.
- El porcicultor familiar requiere de apoyos en términos de capacitación para mantener a la población de cerdos saludable, capacitar a las productoras/es de cerdos del nivel familiar en la prevención de enfermedades y sistema de alimentación económicos.

**Bovinos lecheros:** Desafíos asociados con la disponibilidad de agua, sistemas de producción de carácter familiar, con alta inversión para su desarrollo.

- Es prioritario establecer prácticas para la conservación del agua, su reintroducción a los mantos acuíferos y su manejo presurizado sostenible en el uso diario en los establos lecheros.

- Implementar procesos de capacitación en control de mastitis, brucella y tuberculosis, problemas reproductivos.

- Capacitar en la elaboración de suplementos alimenticios.

- Es necesario capacitar en las buenas prácticas para la producción lechera.

- Referente a la producción de bovino de carne, esta se realiza mayoritariamente en condiciones de pastoreo, con mayor desarrollo en el área ecológica denominada Sierra Negra, la que se caracteriza por sistemas montañosos, que han sido invadidos para realizar la producción de bovino productor de carne.

- Es necesario capacitar a las productoras/es para formarlos en la siembra y cuidado de forrajes con mayor valor nutricional, implementar prácticas de ensilado de gramíneas para la época de mayor sequía.

- Es importante la capacitación en términos de sistemas de producción ganadera de tipo silvopastoril, de tal manera que se oriente hacia prácticas sostenibles de la ganadería.

- Otro sector de la producción de carne bovina, es la producción/ finalización del proceso de engorda en corrales, donde se utilizan dietas altas en granos para la alimentación animal. Este sistema de producción requiere procesos de capacitación para la elaboración de raciones, acuerdos con productoras/es agrícolas de la región para compra consolidada de granos

### k) Actividades económicas

- La Región Tehuacán y la Sierra Negra tiene potencial económico en la producción agropecuaria, aunque muy diversificada.

- El municipio de Tehuacán, además de la producción agrícola es reconocida por la actividad avícola, especialmente la producción de huevo, en tanto que, la mayoría de los municipios de la Sierra Negra destaca el café y la palma.

- La cría de ganado bovino, porcino y avícola es una fuente importante de ingresos para esta región.

- Es necesario incidir en la infraestructura y tecnología para mejorarla, además de capacitar a los agricultoras/es en técnicas modernas puede aumentar la productividad y la calidad de los productos.

- El acceso a financiamiento facilitaría disponer de créditos para las y los pequeños y medianos productores e impulsar la inversión en mejoras productivas y tecnológicas.

- En cuanto a turismo y cuidado del medio ambiente, Tehuacán cuenta con la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, que puede atraer ecoturismo y turismo cultural, proporcionando un factor de atracción que en torno a ella, se creen condiciones de mejoras en servicios hoteleros y de servicios personales, esta condición puede ser de impacto para la Sierra Negra, la cual cuenta con su belleza natural y comunidades indígenas para potenciar el turismo y su cultura.

- Se requiere por tanto, invertir en infraestructura turística como en hoteles, restaurantes y transporte, mejorar las vialidades para la conectividad, para favorecer la experiencia del visitante y fomentar el crecimiento del sector turístico complementarios a las actividades agropecuarias.

- En cuanto a servicios educativos y tecnológicos, el municipio de Tehuacán cuenta con un amplio número de universidades, entre ellos el Complejo Regional de Tehuacán de la BUAP y otros centros educativos. Es necesario promover la educación y la capacitación en tecnologías de la información para impulsar el desarrollo económico y atraer inversiones.





**PUEBLA**  
Gobierno del Estado  
2024 - 2030

POR **AMOR** A  
**PUEBLA**

*en* **Pensar  
Grande**



PLAN ESTATAL  
DE DESARROLLO  
**PUEBLA**  
2024 - 2030