

Programa de Ordenamiento Ecológico Local

(Huasca), Hidalgo

Entregable V

Capítulo Pronóstico

1 PRONÓSTICO

1.1 Sistema Socioambiental Municipal

1.1.1 Introducción

Se entiende por **Sistema Socioambiental Municipal de Huasca** al conjunto integrado de componentes sociales, económicos, ambientales, territoriales e institucionales que interactúan dentro del municipio y que, mediante relaciones de causa–efecto, determinan la dinámica general del territorio. Este sistema está conformado por sectores que representan tanto los elementos biofísicos —agua, suelo, vegetación de bosque templado, barrancas, presas, atmósfera y biodiversidad asociada— como las actividades humanas —ganadería, agricultura, acuacultura de trucha, turismo en sus distintas modalidades, asentamientos humanos, comercio, infraestructura, minería no metálica y agroindustria—, los cuales se encuentran interconectados a través de flujos materiales, energéticos, económicos y de información.

El sistema socioambiental de Huasca se caracteriza por su **complejidad y comportamiento no lineal**: cambios en un sector como la infraestructura carretera o el turismo de naturaleza pueden amplificarse, revertirse o transformarse según las interacciones existentes con otros sectores, por ejemplo con la conservación del bosque, la agricultura de riego o los asentamientos humanos. Estas interacciones generan patrones colectivos como degradación ambiental, expansión de vivienda de fin de semana, transformación de actividades productivas, resiliencia ecológica de los bosques o vulnerabilidad social de las comunidades rurales. Comprender este sistema implica identificar sus componentes, funciones, retroalimentaciones y presiones, así como las sinergias y conflictos que definen su estado actual y sus trayectorias posibles.

En el marco del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo (POELP)** de Huasca, el sistema socioambiental municipal constituye la unidad de análisis fundamental para evaluar el estado del territorio, diagnosticar problemas estructurales, modelar futuros posibles (tendencial, contextual, ideal) y diseñar estrategias que orienten las decisiones públicas y comunitarias. Su análisis permite reconocer que el municipio no es la suma de sectores aislados, sino un entramado dinámico en el que la gestión del agua, la conservación de los bosques, la acuacultura, el turismo, la expansión urbana, la minería no metálica, el comercio y la gobernanza influyen mutuamente y deben abordarse de manera integrada.

1.1.2 Metodología

Para el desarrollo del POELP del municipio de **Huasca de Ocampo** se empleó un **modelo socioambiental de simulación cualitativo–cuantitativo** basado en matrices de interacción sectorial, conocido como **KSIM (K-System Interaction Model)**. Este modelo permite formalizar el territorio como un sistema dinámico compuesto por variables productivas, ambientales y sociales

interdependientes, y posibilita evaluar su comportamiento bajo diferentes escenarios (tendencial, contextual y estratégico hacia el escenario ideal).

1.1.2.1 Definición del sistema socioambiental municipal

El sistema socioambiental de Huasca se estructuró a partir de la identificación de los sectores más relevantes del territorio, considerando tanto los componentes biofísicos como los procesos económicos y sociales que definen las presiones y dinámicas de transformación del municipio. Entre los sectores incluidos en el modelo KSIM se encuentran:

- **Ganadería extensiva**
- **Ganadería intensiva**
- **Agricultura de riego**
- **Agroindustria** (principalmente de pequeña escala vinculada a productos agrícolas y forestales)
- **Industria de bajo impacto**
- **Minería no metálica** (bancos de materiales para construcción, caminos y obras locales)
- **Comercio**
- **Infraestructura** (carreteras, caminos rurales, servicios básicos, equipamientos)
- **Asentamientos humanos** (localidades, vivienda permanente y de fin de semana)
- **Turismo de naturaleza** (bosques, presas, paisajes, actividades recreativas)
- **Turismo convencional**
- **Acuicultura** (particularmente granjas de trucha)
- **Conservación** y cobertura vegetal de bosques y matorrales

La selección de sectores se sustentó en el **diagnóstico técnico del POELP**, en la caracterización productiva y ambiental de Huasca (bosques templados, vocación turística, presencia de acuicultura y minería no metálica) y en los ejercicios participativos realizados con actores locales durante talleres, entrevistas y mesas de trabajo. Este enfoque permitió capturar la influencia significativa de los sectores turístico, ganadero, agrícola y de conservación, así como el papel de la infraestructura y de los asentamientos humanos —incluida la vivienda de fin de semana— en la configuración del modelo socioambiental del municipio.

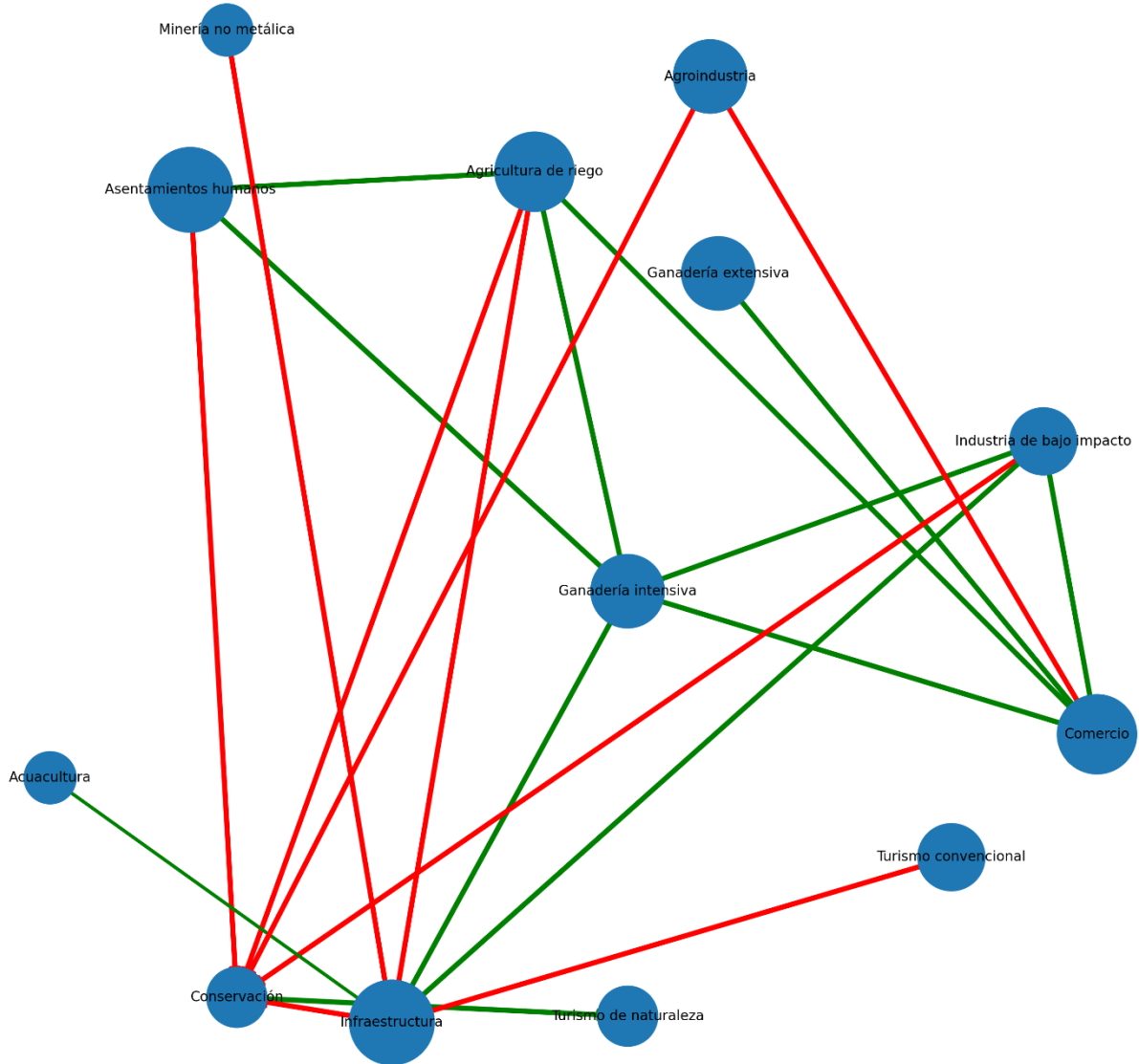


Figura 1. Matriz de relaciones

Tabla 1. Matriz

Sectores/sectores	valores_iniciales	Ganadería extensiva	Ganadería intensiva	Conservación	Agricultura de riego	Industria de bajo impacto	Minería no metálica	Comercio	Infraestructura	Asentamientos humanos	Turismo de naturaleza	Turismo convencional	Acuacultura	Agroindustria
Ganadería extensiva	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ganadería intensiva	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Conservación	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
Agricultura de riego	0.70	0.00	3.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	-3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Industria de bajo impacto	0.50	0.00	0.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Minería no metálica	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comercio	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Infraestructura	0.80	0.00	0.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Asentamientos humanos	0.80	0.00	0.00	-3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Turismo de naturaleza	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Sectores/sectores	valores_iniciales	Ganadería extensiva	Ganadería intensiva	Conservación	Agricultura de riego	Industria de bajo impacto	Minería no metálica	Comercio	Infraestructura	Asentamientos humanos	Turismo de naturaleza	Turismo convencional	Acuacultura	Agroindustria
Turismo convencional	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00 ⁻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acuacultura	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agroindustria	0.60	0.00	0.00	3.00 ⁻	0.00	0.00	0.00	3.00 ⁻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1.1.3 Resultados de Simulación Ksim Complejo

1.1.3.1 Ganadería extensiva

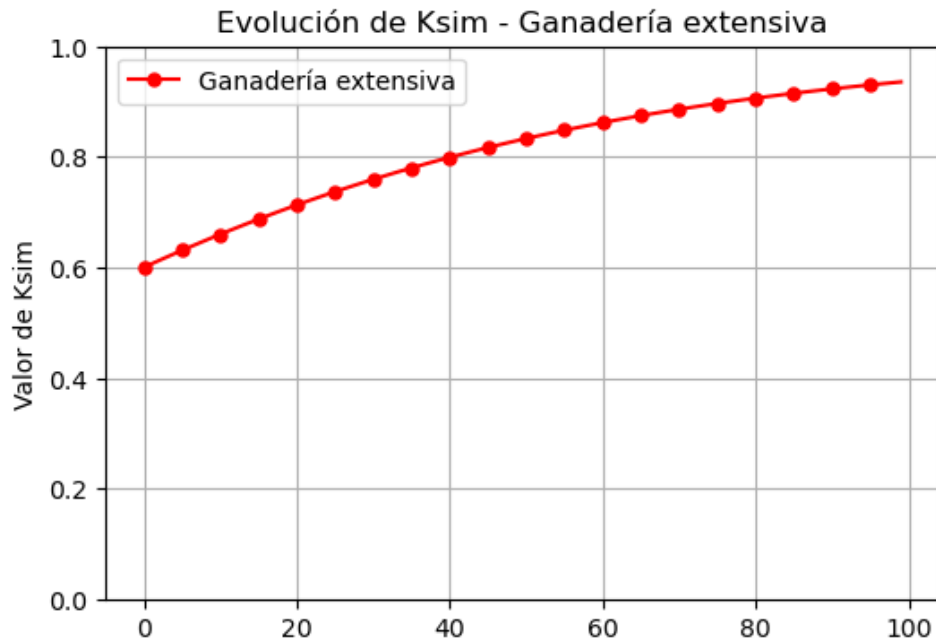


Gráfico 1. Evolución de Ksim - Ganadería extensiva

El sector 'Ganadería extensiva' muestra una tendencia creciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Comercio (3.00).

El sector Ganadería extensiva mantiene una trayectoria estable dentro del modelo KSIM, derivada principalmente de su interacción positiva con el sector Comercio. Esta relación refleja una dependencia moderada del mercado local que no genera oscilaciones extremas ni comportamientos explosivos en la simulación, lo que es consistente con un sistema productivo que responde a la demanda sin dominar por completo la dinámica del territorio.

Desde la óptica del ordenamiento ecológico, esta estabilidad implica que es posible introducir medidas de manejo, reconversión productiva y mejora de prácticas sin generar desequilibrios sistémicos. La actividad ganadera extensiva puede integrarse a estrategias de uso sostenible del suelo —incluyendo manejo de pastizales, protección de suelos y regulación de cargas animales— de manera que se reduzcan impactos sobre la vegetación nativa y se mantenga al mismo tiempo la base económica local.

1.1.3.2 Ganadería intensiva

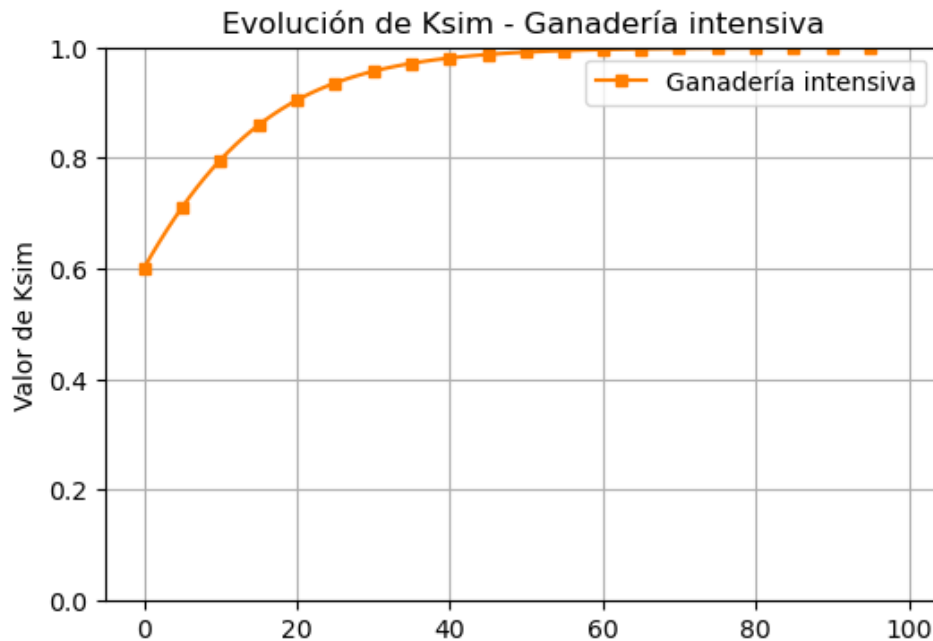


Gráfico 2. Evolución de Ksim - Ganadería intensiva

El sector 'Ganadería intensiva' muestra una tendencia creciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Industria de bajo impacto (3.00), Comercio (3.00), Infraestructura (3.00).

La Ganadería intensiva presenta un comportamiento más dinámico dentro del sistema, influido de manera marcada por sectores habilitadores como Industria de bajo impacto, Comercio e Infraestructura. Esta fuerte articulación indica que la evolución de la ganadería intensiva depende de inversiones en servicios, equipamiento y conectividad, y que los cambios en estos sectores se transmiten rápidamente a su desempeño.

En términos de planeación territorial, esto señala que un crecimiento no regulado de la ganadería intensiva podría acentuar presiones ambientales sobre agua, suelo y calidad del aire. Por ello, el POEL debe establecer lineamientos claros para su localización, manejo de residuos, control de descargas y uso eficiente de recursos. La simulación sugiere que concentrar la actividad en zonas con infraestructura adecuada y capacidad de gestión permite reducir impactos y aprovechar mejor las sinergias económicas.

1.1.3.3 Conservación

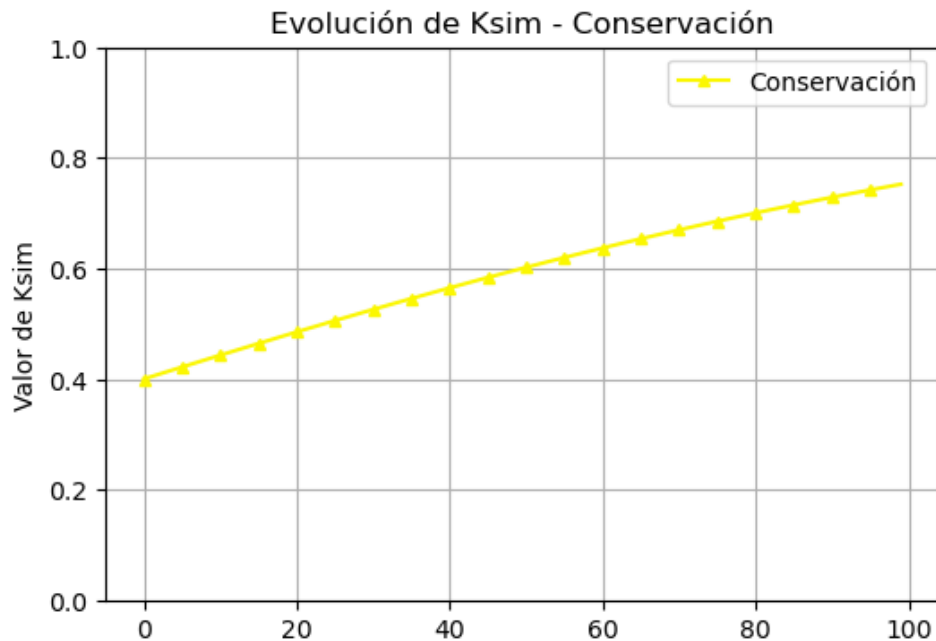


Gráfico 3. Evolución de Ksim - Conservación

El sector 'Conservación' muestra una tendencia creciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Turismo de naturaleza (3.00).

El sector Conservación muestra una dinámica que se ve reforzada principalmente por su interacción positiva con el Turismo de naturaleza, lo que lo posiciona como un nodo estabilizador del sistema socioambiental. Aunque recibe presiones negativas desde sectores productivos intensivos, el vínculo con actividades turísticas de bajo impacto introduce un mecanismo de compensación que ayuda a mantener su relevancia en el modelo.

Desde el enfoque del ordenamiento ecológico, la simulación evidencia la importancia de articular la conservación con actividades económicas compatibles que generen incentivos para mantener ecosistemas en buen estado. El turismo de naturaleza, el manejo comunitario de áreas naturales y los esquemas de pago por servicios ambientales pueden fortalecer el peso del sector conservación y contribuir a la resiliencia del territorio frente a presiones de cambio de uso de suelo.

1.1.3.4 Agricultura de riego

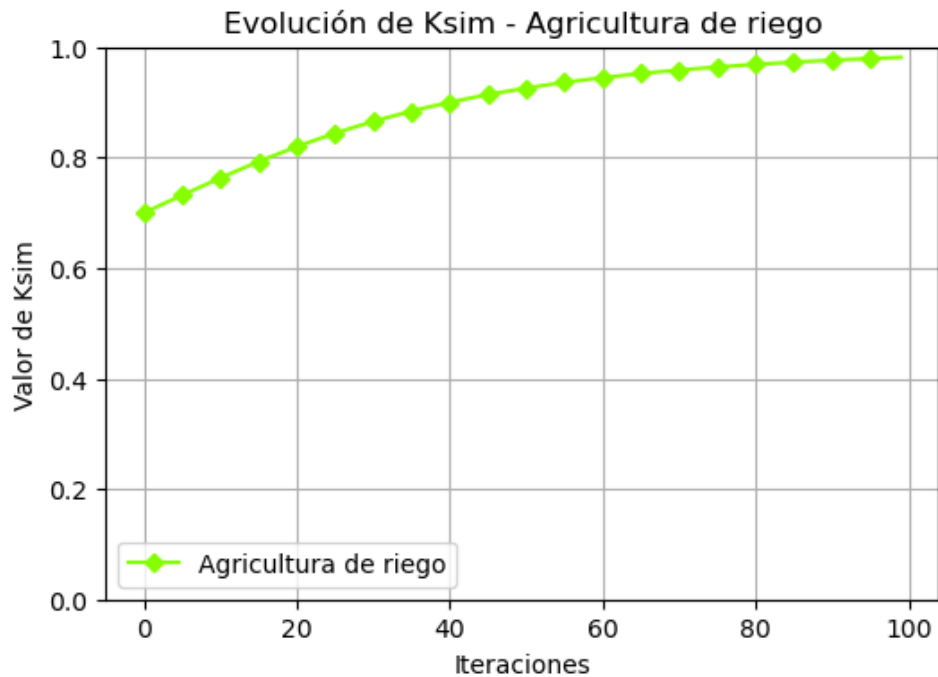


Gráfico 4. Evolución de Ksim - Agricultura de riego

El sector 'Agricultura de riego' muestra una tendencia creciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Ganadería intensiva (3.00), Conservación (-3.00), Comercio (3.00).

La Agricultura de riego presenta un comportamiento estable pero condicionado por una mezcla de influencias positivas y negativas. Sus relaciones con Ganadería intensiva y Comercio impulsan su consolidación como actividad estratégica, mientras que la interacción negativa con Conservación refleja conflictos por el uso del agua, la ocupación de valles fértiles y la presión sobre zonas ecológicamente sensibles.

Para la planeación ecológica del territorio, este resultado indica que la agricultura de riego debe gestionarse bajo criterios de eficiencia hídrica, manejo integrado de cuencas y delimitación precisa de las áreas aptas para esta actividad. La simulación sugiere que la expansión descontrolada hacia zonas de alto valor ambiental puede comprometer la estabilidad del sistema, por lo que resultan clave las políticas de reconversión productiva, tecnificación del riego y protección de áreas de recarga y humedales.

1.1.3.5 Industria de bajo impacto

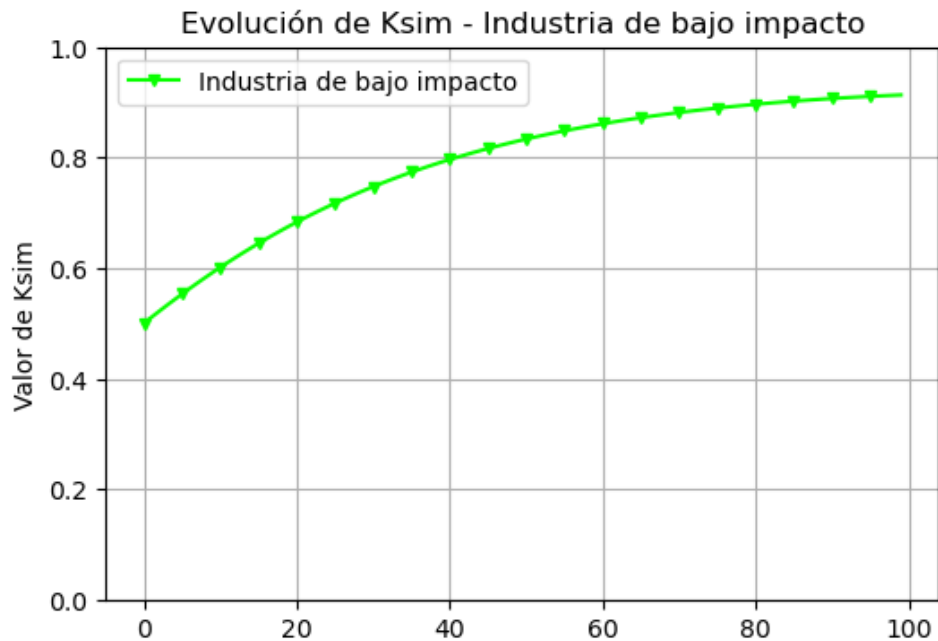


Gráfico 5. Evolución de Ksim - Industria de bajo impacto

El sector 'Industria de bajo impacto' muestra una tendencia creciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Conservación (-3.00), Comercio (3.00), Infraestructura (3.00).

El sector Industria de bajo impacto se comporta como un componente intermedio del sistema, con una dinámica estable pero fuertemente influida por interacciones tanto positivas como negativas. Sus vínculos con Comercio e Infraestructura favorecen su fortalecimiento, mientras que la interacción negativa con Conservación pone en evidencia las tensiones derivadas de la expansión industrial en zonas con alto valor ecológico.

En este sentido, el modelo KSIM sugiere que la industria ligera debe concentrarse en polígonos específicos donde existan infraestructura, servicios y condiciones ambientales adecuadas, evitando su dispersión en áreas rurales o cercanas a ecosistemas frágiles. La regulación sobre ubicación, manejo de residuos y control de emisiones es fundamental para que este sector contribuya al desarrollo económico sin comprometer la calidad ambiental y la funcionalidad de los ecosistemas.

1.1.3.6 Minería no metálica

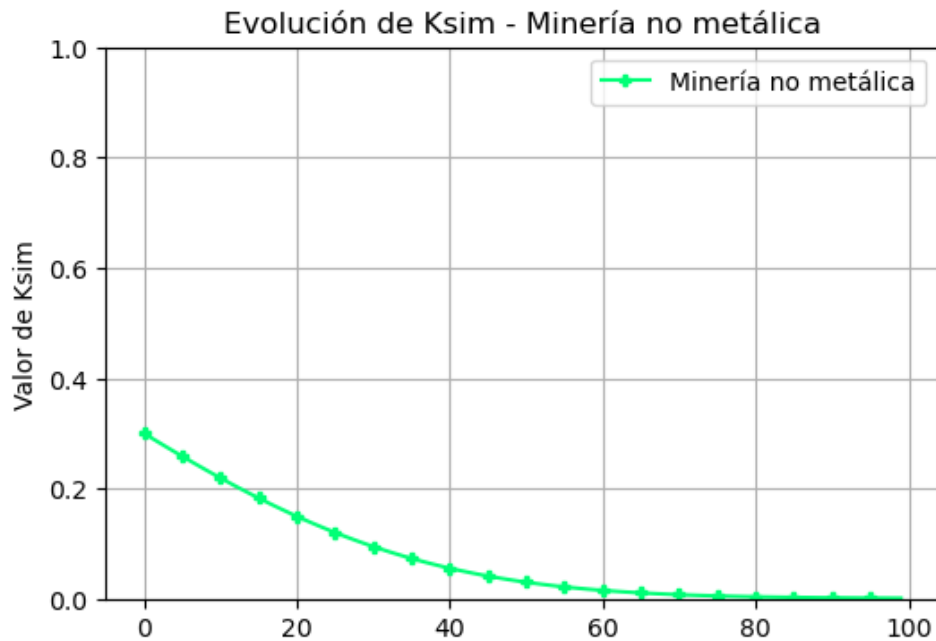


Gráfico 6. Evolución de Ksim - Minería no metálica

El sector 'Minería no metálica' muestra una tendencia decreciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Infraestructura (-3.00).

La Minería no metálica muestra una tendencia decreciente influida principalmente por su interacción negativa con Infraestructura, lo que refleja la competencia por el territorio entre bancos de materiales y el crecimiento urbano o de la red vial. En el modelo, esta relación se traduce en una disminución relativa de la importancia del sector a medida que se consolidan otros usos más intensivos y normativamente prioritarios.

Para el ordenamiento territorial, estos resultados refuerzan la necesidad de una zonificación estricta de las áreas de extracción, el establecimiento de jalódromos y la definición de corredores logísticos específicos. La simulación indica que, sin una estrategia clara, la minería no metálica tenderá a ser desplazada hacia zonas marginales o ambientalmente conflictivas; por tanto, anticipar estos procesos mediante el POEL permite minimizar impactos y resolver conflictos con otros usos del suelo.

1.1.3.7 Comercio

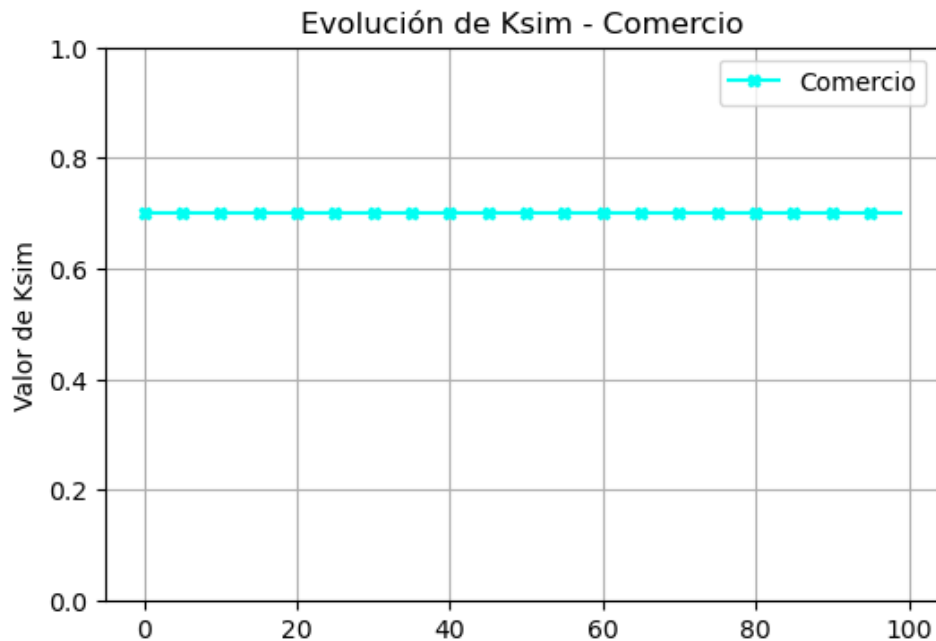


Gráfico 7. Evolución de Ksim – Comercio

El sector 'Comercio' muestra una tendencia estable determinada principalmente por las interacciones con los sectores:

El Comercio se comporta como un sector articulador dentro del sistema socioambiental, recibiendo y retransmitiendo impactos desde diversas actividades productivas. Aunque en la matriz de interacciones original no se explicitan todos sus vínculos positivos, su trayectoria estable refleja su papel como soporte de la economía local y como interfaz entre la producción y el consumo.

Desde la perspectiva del POEL, esta estabilidad sugiere que el comercio debe planearse en función de la estructura urbana, la movilidad y la provisión de servicios básicos. La concentración en centros bien equipados, mercados locales y corredores comerciales definidos ayuda a evitar una expansión desordenada que incremente la presión sobre áreas ambientales sensibles. Asimismo, la integración del comercio con estrategias de economía local puede fortalecer la resiliencia del territorio frente a crisis externas.

1.1.3.8 Infraestructura

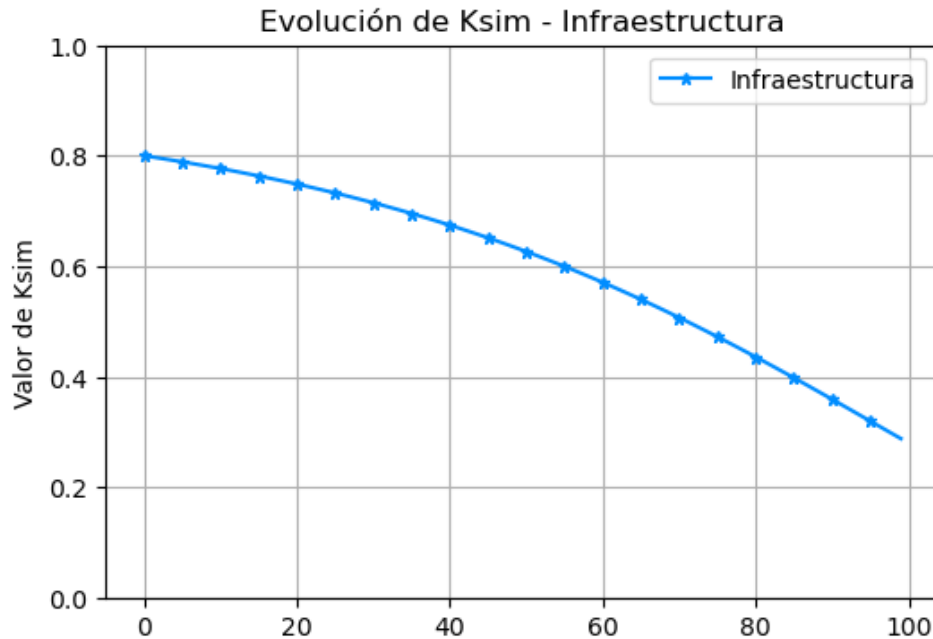


Gráfico 8. Evolución de Ksim – Infraestructura

El sector 'Infraestructura' muestra una tendencia decreciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Conservación (-3.00).

El sector Infraestructura muestra una trayectoria estable pero fuertemente condicionada por interacciones contrapuestas: por un lado, se ve impulsado por Comercio e Industria de bajo impacto; por otro, entra en conflicto con los objetivos de Conservación. El modelo KSIM pone en evidencia su papel como soporte estructural del sistema, capaz de habilitar o limitar el desarrollo de otros sectores.

Para la planeación, estos resultados subrayan la importancia de diseñar la infraestructura con criterios de localización estratégica y compatibilidad ecológica. Priorizar corredores ya transformados, incorporar medidas de mitigación (pasos de fauna, drenajes pluviales adecuados, gestión de escorrentías) y evitar trazos que fragmenten ecosistemas clave son elementos esenciales para que la expansión de infraestructura no desestabilice la base ambiental del territorio.

1.1.3.9 Asentamientos humanos

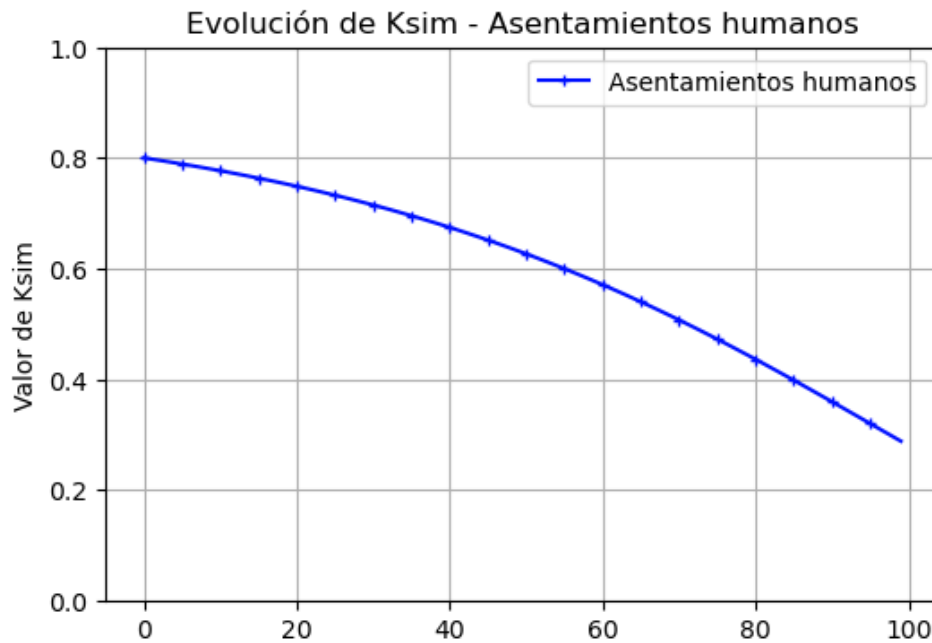


Gráfico 9. Evolución de Ksim - Asentamientos humanos

El sector 'Asentamientos humanos' muestra una tendencia decreciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Conservación (-3.00).

Los Asentamientos humanos presentan una tendencia decreciente determinada principalmente por su interacción negativa con Conservación, lo que refleja el conflicto estructural entre crecimiento urbano y preservación de ecosistemas. En el modelo, la expansión de los asentamientos sobre áreas de alto valor ambiental se traduce en una pérdida de estabilidad del sistema.

En el contexto del ordenamiento ecológico, la simulación confirma la necesidad de establecer límites claros a la expansión urbana, promover la densificación interna y orientar la vivienda hacia zonas ya consolidadas o con aptitud urbana. La protección de barrancas, humedales, laderas inestables y áreas de recarga hídrica debe ser prioritaria, de modo que el crecimiento poblacional no se traduzca automáticamente en expansión territorial sobre espacios ecológicamente estratégicos.

1.1.3.10 Turismo de naturaleza

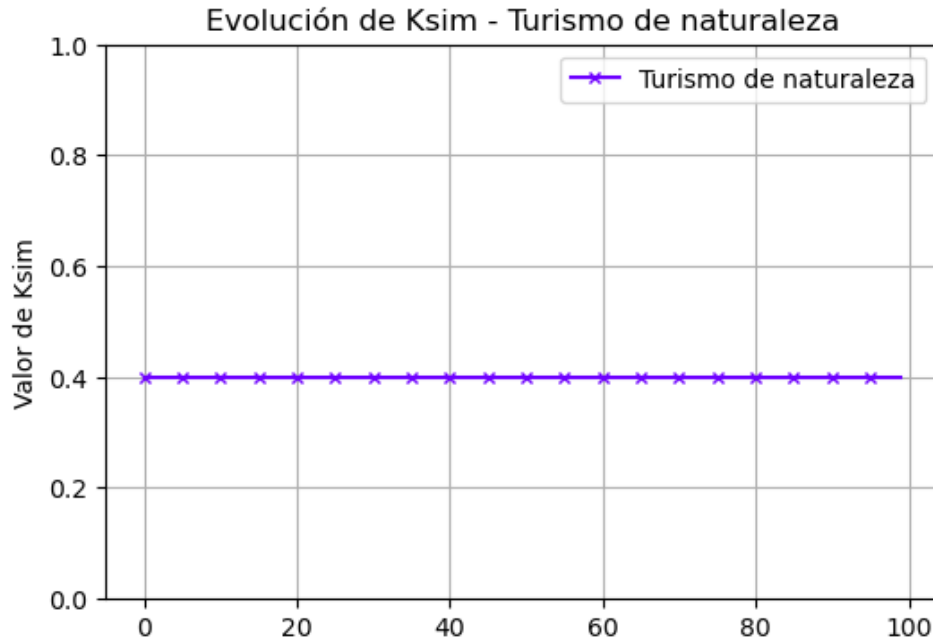


Gráfico 10. Evolución de Ksim - Turismo de naturaleza

El sector 'Turismo de naturaleza' muestra una tendencia estable determinada principalmente por las interacciones con los sectores:

El Turismo de naturaleza mantiene una dinámica estable, asociada principalmente a su interacción positiva con el sector Conservación. Esta relación configura un círculo virtuoso en el que la existencia de ecosistemas bien conservados sustenta la actividad turística, mientras que el turismo responsable puede generar incentivos económicos y sociales para mantener la integridad de dichos ecosistemas.

El modelo KSIM sugiere que fortalecer esta sinergia mediante esquemas de turismo comunitario, certificaciones de buenas prácticas, control de aforos y programas de educación ambiental puede mejorar la resiliencia del sistema socioambiental. Integrar el turismo de naturaleza en el POEL como actividad prioritaria en determinadas unidades de gestión ambiental permite conciliar conservación, desarrollo local y uso sostenible del patrimonio natural.

1.1.3.11 Turismo convencional

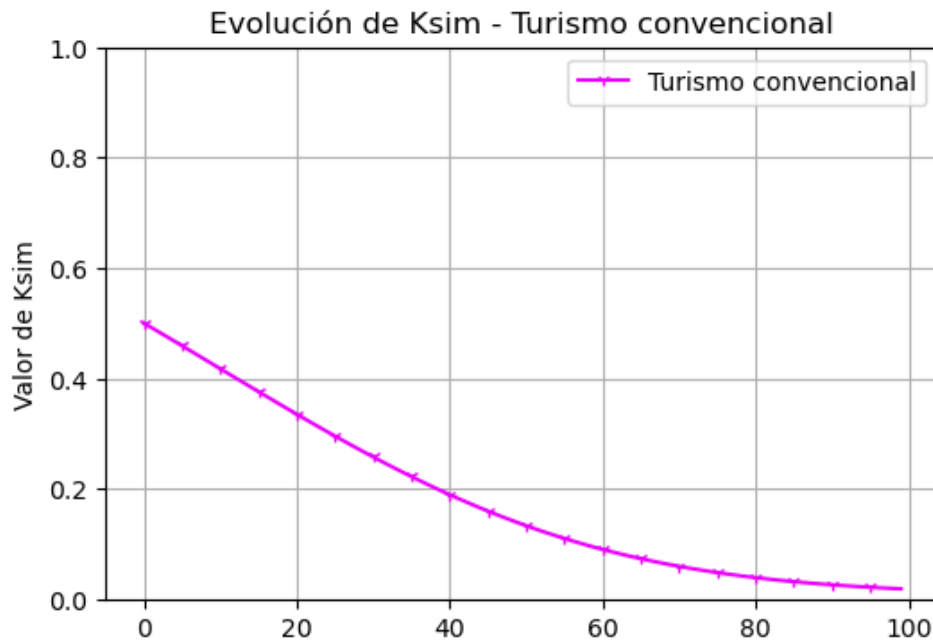


Gráfico 11. Evolución de Ksim - Turismo convencional

El sector 'Turismo convencional' muestra una tendencia decreciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Infraestructura (-3.00).

El Turismo convencional presenta una tendencia decreciente influida por su interacción negativa con Infraestructura, lo cual refleja su dependencia de modelos de desarrollo de alta intensidad — grandes equipamientos, urbanizaciones turísticas, vías de acceso masivas— que encuentran límites ambientales y territoriales. En la simulación, este tipo de turismo pierde relevancia relativa frente a otras actividades más compatibles con la conservación.

Para la planeación, esto implica que el turismo convencional debe ser cuidadosamente regulado en cuanto a localización, densidad y tipología de proyectos. El POEL puede utilizar estos resultados para priorizar formas de turismo de menor impacto y limitar la expansión de complejos turísticos en zonas frágiles, favoreciendo en cambio iniciativas más integradas al territorio y a las comunidades locales.

1.1.3.12 Acuicultura

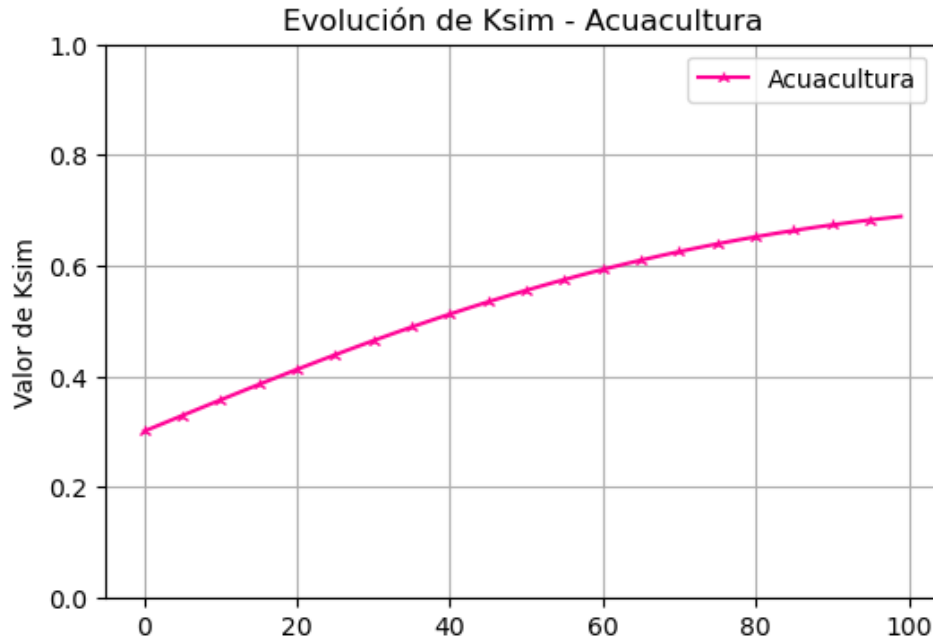


Gráfico 12. Evolución de Ksim – Acuicultura

El sector 'Acuicultura' muestra una tendencia creciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Infraestructura (2.00).

La Acuicultura muestra una trayectoria creciente asociada a su interacción positiva con Infraestructura, reflejando su dependencia de servicios como energía, caminos de acceso y obras hidráulicas. En el modelo, esto se traduce en un aumento gradual de su importancia relativa cuando se dispone de infraestructura adecuada para su operación.

Sin embargo, la acuicultura también puede generar impactos sobre la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos si no se maneja adecuadamente. Los resultados de la simulación sugieren que su desarrollo debe asociarse a zonas con capacidad de gestión, con sistemas de tratamiento de efluentes, monitoreo de parámetros de calidad del agua y uso de tecnologías de bajo impacto. Integrar estos criterios en el POEL permite aprovechar su potencial económico minimizando riesgos ambientales.

1.1.3.13 Agroindustria

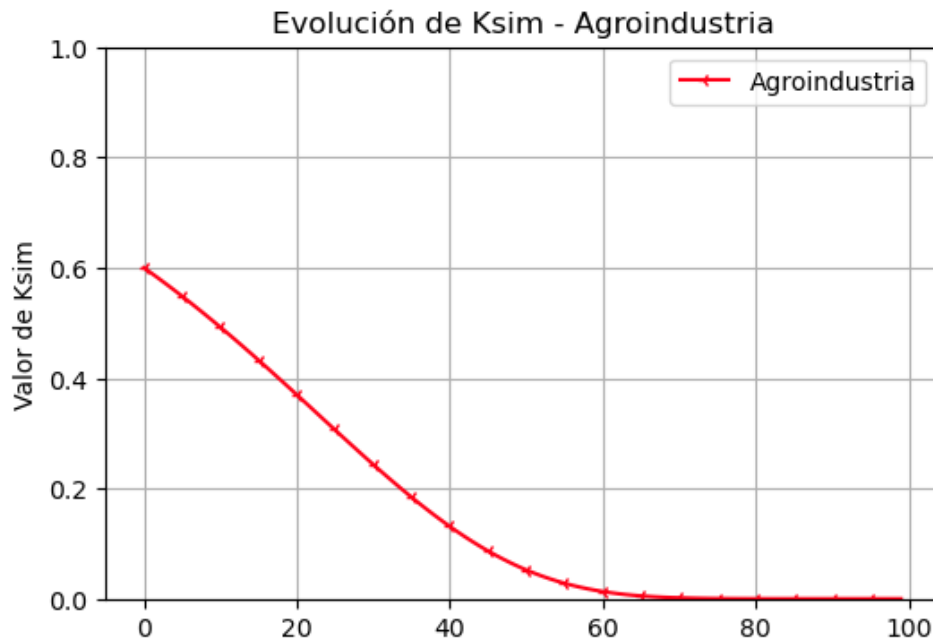


Gráfico 13. Evolución de Ksim - Agroindustria

El sector 'Agroindustria' muestra una tendencia decreciente determinada principalmente por las interacciones con los sectores: Conservación (-3.00), Comercio (-3.00).

El sector Agroindustria presenta una trayectoria decreciente determinada por interacciones negativas con Conservación y Comercio, lo que indica que, en el contexto del modelo, su crecimiento intensivo encuentra límites estructurales tanto ambientales como económicos. La competencia por el uso del agua, la generación de residuos y la concentración de valor pueden hacer menos viable este sector frente a alternativas productivas más diversificadas.

Para el ordenamiento ecológico, estos resultados implican que la agroindustria debe sujetarse a criterios estrictos de localización, manejo de residuos, control de emisiones y eficiencia en el uso de recursos. El POEL puede utilizar la información del modelo KSIM para identificar zonas donde la agroindustria pueda operar con menor impacto y promover encadenamientos productivos que agreguen valor sin comprometer la integridad del sistema socioambiental.

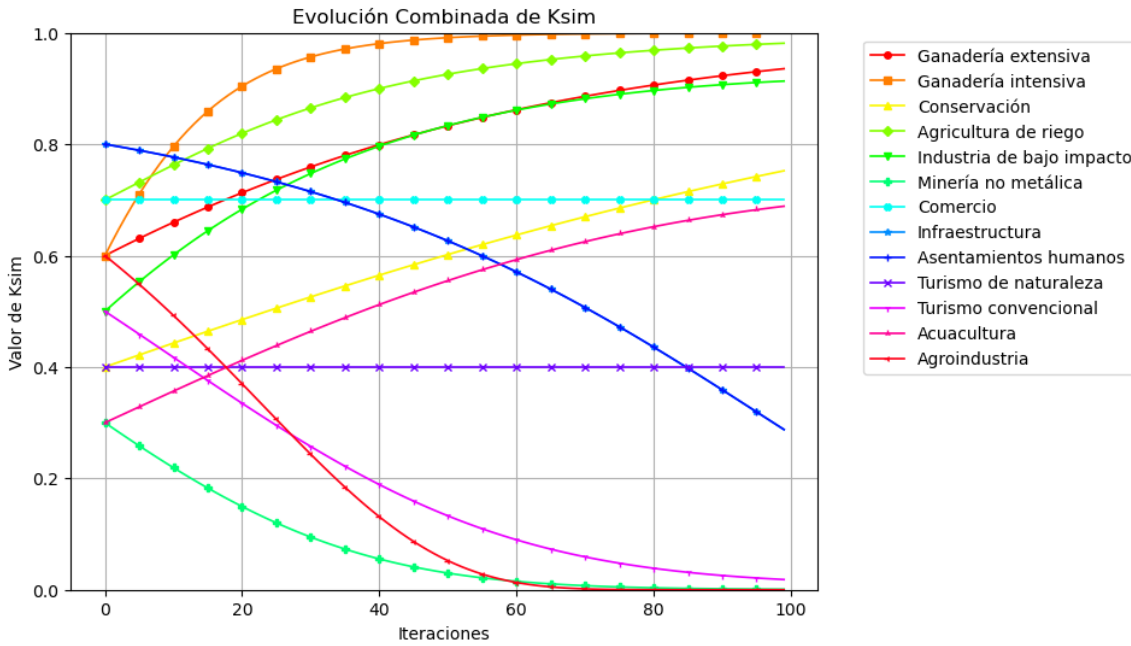


Gráfico 14. Evolución combinada de Ksim

La gráfica muestra la evolución simultánea de todos los sectores analizados.

La gráfica combinada, que integra la evolución simultánea de todos los sectores analizados, muestra un sistema estructuralmente estable: ningún sector presenta explosiones o colapsos abruptos, y la mayoría tiende a estabilizarse en rangos acotados. Esto indica que la matriz de interacciones utilizada describe un sistema donde las retroalimentaciones negativas compensan a las positivas, evitando comportamientos caóticos.

Desde la perspectiva de la planeación, esta visión holística permite identificar sectores clave cuya regulación o impulso puede producir efectos sistémicos significativos. El POEL puede apoyarse en estos resultados para priorizar intervenciones sobre sectores con alta capacidad de arrastre (como Infraestructura, Comercio o Ganadería intensiva) y para fortalecer aquellos que contribuyen a la estabilidad ambiental (como Conservación y Turismo de naturaleza), orientando las decisiones hacia un equilibrio entre desarrollo y protección del territorio.

1.1.4 Escenarios demográficos

Este apartado presenta las proyecciones derivadas del diagnóstico y de las condiciones actuales del municipio, con el objetivo de construir escenarios futuros que permitan anticipar su patrón de crecimiento y facilitar la toma de decisiones en materia territorial, ambiental y de infraestructura a mediano y largo plazo. Para ello, se desarrollaron tres escenarios —tendencial,

comparativo/institucional, propuesto— con horizontes de análisis establecidos para los años 2025, 2035 y 2050, lo que permite evaluar diferentes trayectorias de expansión urbana y sus implicaciones sobre el territorio.

La elaboración de estos escenarios se llevó a cabo mediante un sistema de agrupación territorial, que integra las zonas conurbadas y aglomeraciones funcionales del municipio. Este método permite analizar de manera diferenciada el comportamiento demográfico de cada agrupación, estimar su población futura y definir los requerimientos asociados en materia de vivienda, superficie urbanizable e infraestructura de servicios públicos.

Las agrupaciones territoriales consideradas son:

- Localidades conurbadas con Huasca de Ocampo. Incluyen los núcleos con mayor continuidad urbana y actividad económica, conformados por: San Miguel Regla, La Loma, Huasca de Ocampo, La Palma, El Jilotillo, El Tizal, Cruz Blanca, Santa María Regla, San Ignacio Ojo de Agua, Tlaxcalera y La Mora. Esta zona representa el principal centro turístico, cultural y de servicios del municipio, por lo que su evolución demográfica tiene un impacto directo en la demanda de infraestructura y equipamiento urbano.
- Aglomeración de localidades Río Seco – Puente de Doria. Integrada por Tlaxocoyucan, Río Seco Puente de Doria, San José Cacaloapan, El Peral, San Juan Tlaxocoyucan y El Pedregal, esta agrupación presenta vínculos económicos y sociales estrechos, así como procesos de crecimiento moderado que requieren atención en materia de movilidad, servicios y ordenamiento territorial.
- Aglomeración de localidades San José Ocotillos. Conformada por San Pablo Ojo de Agua, San José Ocotillos, Santo Tomás Allende, Ojo de Agua, San Jerónimo y Cerritos, esta zona muestra una dinámica poblacional estable, pero con retos asociados a la dispersión territorial y a la provisión de servicios básicos.
- Aglomeración de localidades Santo Domingo Agua Zarca. Integrada por Agua Zarca y Santo Domingo Agua Zarca, presenta una dinámica demográfica particular marcada por disminución poblacional en algunos núcleos, lo que tiene implicaciones importantes para la sostenibilidad de servicios y la planificación del territorio rural.

Este esquema de agrupación territorial constituye la base para la construcción y análisis de los escenarios de crecimiento del municipio, permitiendo identificar tendencias, contrastar alternativas de desarrollo y orientar las estrategias de planeación para garantizar un uso adecuado, eficiente y sostenible del territorio de Huasca de Ocampo.

1.1.4.1 Tendencial

El escenario tendencial tiene como finalidad analizar la evolución demográfica y territorial del municipio bajo el supuesto de que no se implementan proyectos, políticas o estrategias que modifiquen la tendencia poblacional observada durante la última década. Para su construcción, se empleó una tasa de crecimiento constante, derivada del comportamiento histórico del municipio y de sus principales zonas conurbadas, manteniéndola sin variaciones a lo largo de todo el horizonte de proyección.

Este enfoque parte del principio de continuidad, es decir, asume que no intervienen factores externos —como transformaciones económicas, cambios en los patrones de movilidad, nuevas inversiones turísticas o modificaciones ambientales significativas— que puedan alterar la dinámica demográfica vigente. En este sentido, el escenario permite visualizar la trayectoria que seguiría el crecimiento poblacional si las condiciones actuales permanecieran estables, proporcionando un punto de referencia útil para contrastar alternativas de desarrollo más complejas.

No obstante, es importante considerar que el uso de una tasa fija implica ciertas limitaciones metodológicas. Al no incorporar variaciones reales que podrían acelerar o desacelerar el crecimiento poblacional en el futuro, las proyecciones resultantes deben interpretarse con cautela. Este escenario se clasifica como un modelo de bajo riesgo analítico, pero también de confiabilidad limitada ante posibles cambios estructurales vinculados al turismo, la migración o la disponibilidad de servicios.

Para este ejercicio se aplicó la tasa media de crecimiento histórico del municipio, equivalente a 0.24 % anual, mediante la cual se estimó la evolución demográfica de Huasca de Ocampo para los años 2025, 2035 y 2050, dentro del horizonte de planeación establecido por el POEL. Este valor refleja un crecimiento muy moderado y coherente con la dinámica reciente, permitiendo proyectar un escenario conservador y técnicamente sustentado.

Tabla 2. Proyecciones de población 2020-2050, Municipio

Agrupación	2010	2020	2025	2035	2050
Conurbadas Huasca	3768	3784	3830	3923	4066
Aglomeración Río Seco Puente de Doria	3221	3657	3701	3791	3930
Aglomeración San José Ocotillos	4105	4160	4210	4312	4470
Aglomeración Santo Domingo Agua Zarca	1007	861	871	893	925
Total agrupaciones	12101	12462	12612	12918	13391
Resto de localidades	5081	5145	5207	5333	5529
Total Municipio	17182	17607	17819	18252	18920

Fuente: elaboración propia datos (INEGI, 2020) (INEGI, 2010).

1.1.4.1.1 Proyecciones

En las tablas continuas, se presentarán las proyecciones de población para el municipio bajo el escenario tendencial, construido con base en la tasa histórica de crecimiento promedio del periodo 2010–2020. Este escenario refleja la evolución demográfica que se esperaría si el municipio mantuviera la misma dinámica observada en la última década, sin la aplicación de programas, estrategias o inversiones que modifiquen el patrón actual de crecimiento.

En este escenario, la población total del municipio pasa de 17,607 habitantes en 2020 a 18,920 habitantes en 2050, lo que representa un incremento muy moderado, consistente con la baja tasa de crecimiento demográfico registrada históricamente (0.24% anual). Este comportamiento evidencia una tendencia de estabilidad poblacional, típica de territorios con predominancia rural, oferta limitada de empleo local y dinámicas migratorias hacia centros urbanos mayores.

Al analizar las agrupaciones territoriales se observa que:

- Las localidades conurbadas con Huasca de Ocampo registran un crecimiento limitado, pasando de 3,784 habitantes en 2020 a 4,066 en 2050, reflejando una expansión poblacional gradual acorde con su rol turístico y de servicios básicos;
- La aglomeración Río Seco – Puente de Doria muestra un crecimiento sostenido, alcanzando 3,930 habitantes en 2050, lo que confirma su papel como una de las zonas con mayor dinamismo relativo;
- La aglomeración San José Ocotillos mantiene una trayectoria estable, llegando a 4,470 habitantes en 2050, que corresponde a un crecimiento natural regular sin grandes fluctuaciones;
- La aglomeración Santo Domingo Agua Zarca presenta la dinámica más contenida, debido a su tendencia histórica a la disminución poblacional. Sin embargo, en el escenario tendencial se proyecta una ligera recuperación demográfica, alcanzando 925 habitantes en 2050;
- El resto de localidades mantiene un crecimiento lento pero constante, alcanzando 5,529 habitantes en 2050, lo cual es coherente con su carácter predominantemente rural y disperso;

Los resultados evidencian que, bajo condiciones de continuidad, el municipio experimentará un incremento demográfico reducido y distribuido de manera proporcional entre sus distintas zonas. Esta estabilidad poblacional implica una demanda moderada de servicios públicos, infraestructura y vivienda, pero también plantea desafíos relacionados con la autosuficiencia, el mantenimiento de servicios básicos en comunidades pequeñas y la necesidad de estrategias para frenar la migración y fortalecer las actividades económicas locales.

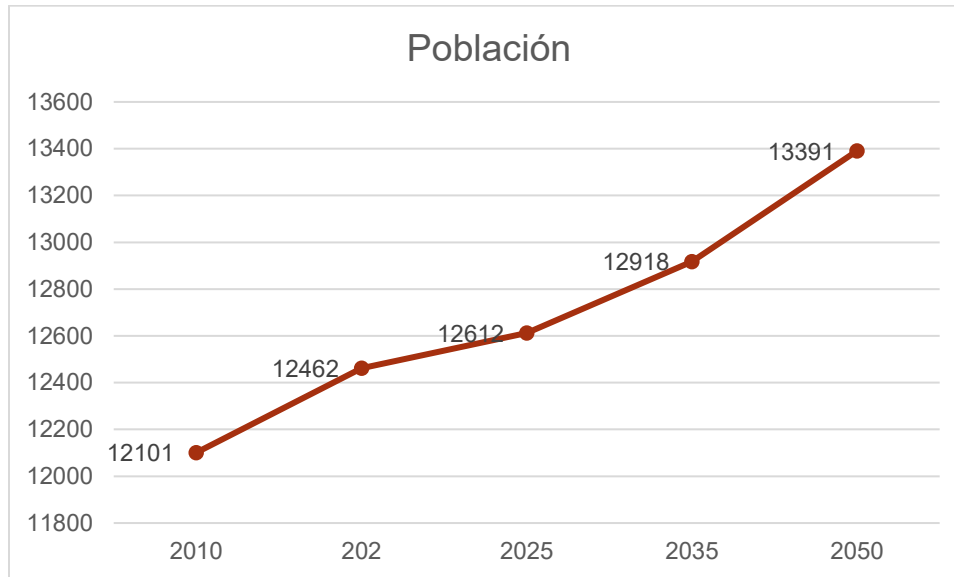


Gráfico 15. Proyecciones de población 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeradas
Fuente: elaboración propia datos (INEGI, 2010) (INEGI, 2020).

Tabla 3. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeradas

Indicadores	2020	2025	2035	2050
Población total	12462	12612	12918	13391
Incremento de población		150	306	473
Viviendas requeridas por incremento de población		39	79	123
Superficie bruta requerida por incremento de población		0.6	1.2	1.8
Consumo agua potable (150 lts/hab/día) lts/día	1869300	1891800	1937700	2008650
Consumo energía eléctrica (5.3 kWh/Viv/día) kWh/día	66048.6	66843.6	68465.4	70972.3
Producción residuos sólidos (0.93 kg/día/hab) kg/día	11589.66	11729.16	12013.74	12453.63

Fuente: elaboración propia.

La tabla anterior muestra los requerimientos proyectados de población, vivienda, superficie urbanizable y servicios básicos para las agrupaciones consideradas del municipio, considerando la evolución demográfica estimada bajo el escenario tendencial. Dado que este escenario se basa en la continuidad de la dinámica observada en el periodo 2010–2020, los incrementos registrados son moderados y reflejan una expansión lenta pero constante del territorio urbano.

En cuanto a la población total, se observa un aumento gradual, pasando de 12,462 habitantes en 2020 a 13,391 en 2050, lo que representa un crecimiento acumulado de apenas 7.5% en tres décadas. Este comportamiento es consistente con la baja tasa de crecimiento utilizada (0.24%

anual), característica de un municipio con predominancia rural, baja densidad y limitada atracción migratoria.

El incremento de población entre periodos muestra valores reducidos (150 habitantes en 2025, 306 en 2035 y 473 en 2050), lo que se traduce en una demanda moderada de vivienda adicional, estimada en 39 viviendas para 2025, 79 para 2035 y 123 para 2050 (calculadas con promedio de ocupante en vivienda de 3.85 hab/viv (INEGI, 2020)). Esta magnitud indica que la presión sobre el suelo urbano será mínima, permitiendo planificar una expansión ordenada y evitar riesgos de dispersión urbana.

De manera coherente con el crecimiento habitacional, la superficie bruta requerida también presenta valores bajos, manteniéndose entre 0.6 y 1.8 hectáreas en los distintos horizontes, lo que sugiere que el municipio podrá absorber el crecimiento sin comprometer sus reservas territoriales ni afectar zonas ambientalmente sensibles.

En relación con los servicios básicos, los requerimientos proyectados muestran incrementos controlados:

- El consumo de agua potable se incrementa de 1,869,300 lts/día en 2020 a 2,008,650 lts/día en 2050, un aumento moderado que puede ser atendido mediante la eficiencia en la gestión hídrica y el fortalecimiento de la infraestructura existente.
- El consumo de energía eléctrica pasa de 66,048.6 kWh/día a 70,972.3 kWh/día en 2050, reflejando una demanda energética estable y previsible.
- La producción de residuos sólidos aumenta de 11589.66 kg/día en 2020 a 12453.63 kg/día en 2050 estimada con un coeficiente de 0.93 kg por habitante por día (POET del Estado de Hidalgo, 2022), lo que confirma la necesidad de mantener estrategias de manejo integral, reciclaje y disposición final controlada.

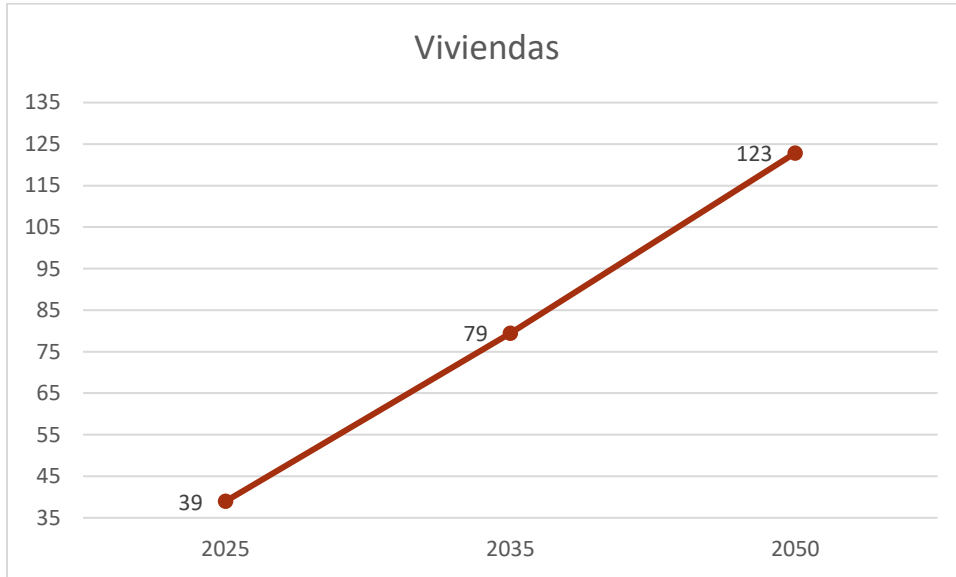


Gráfico 16. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeradas

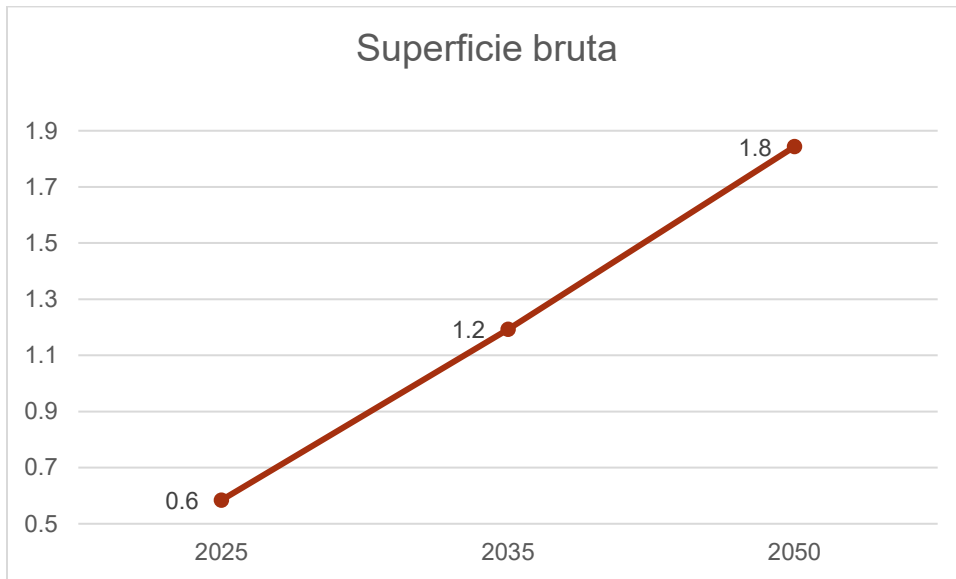


Gráfico 17. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeradas

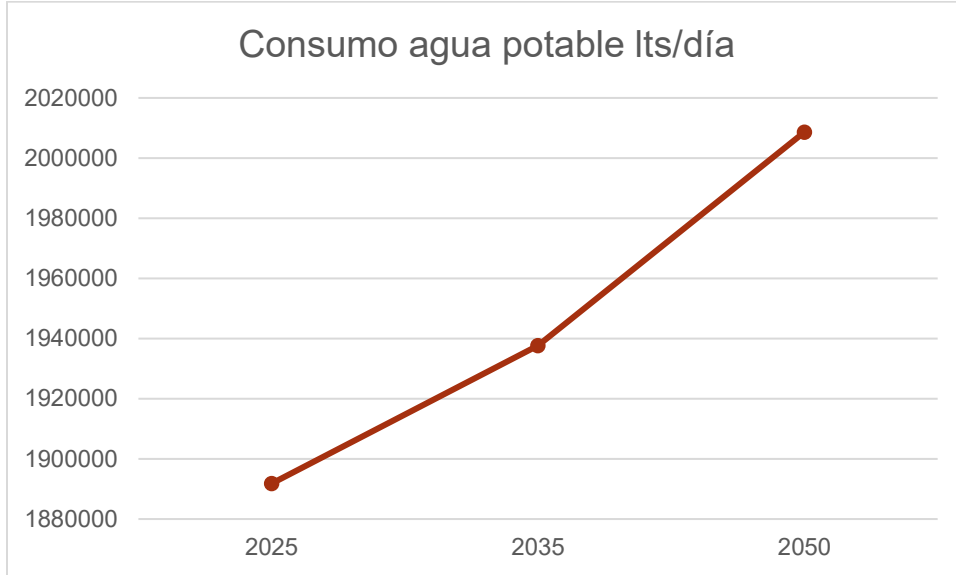


Gráfico 18. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeradas

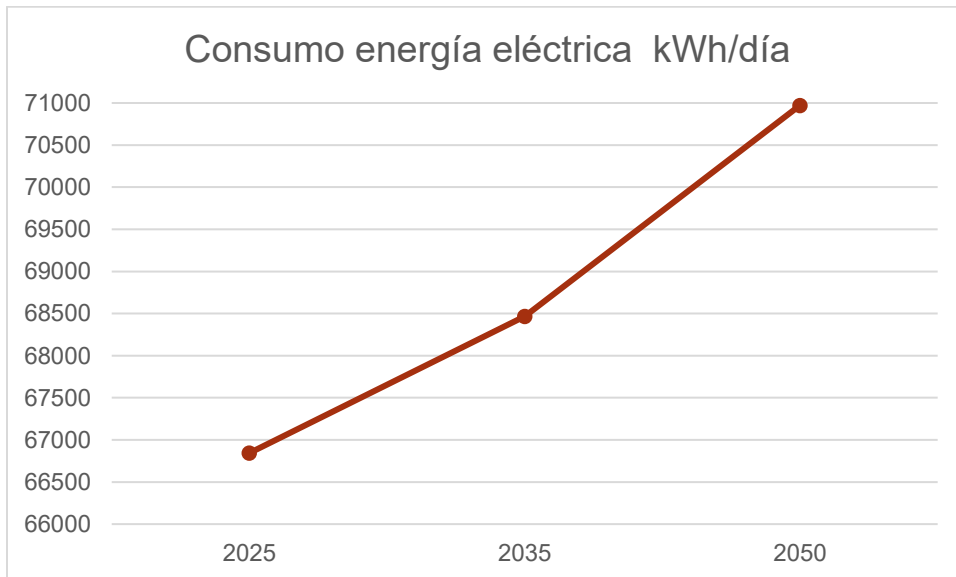


Gráfico 19. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeradas

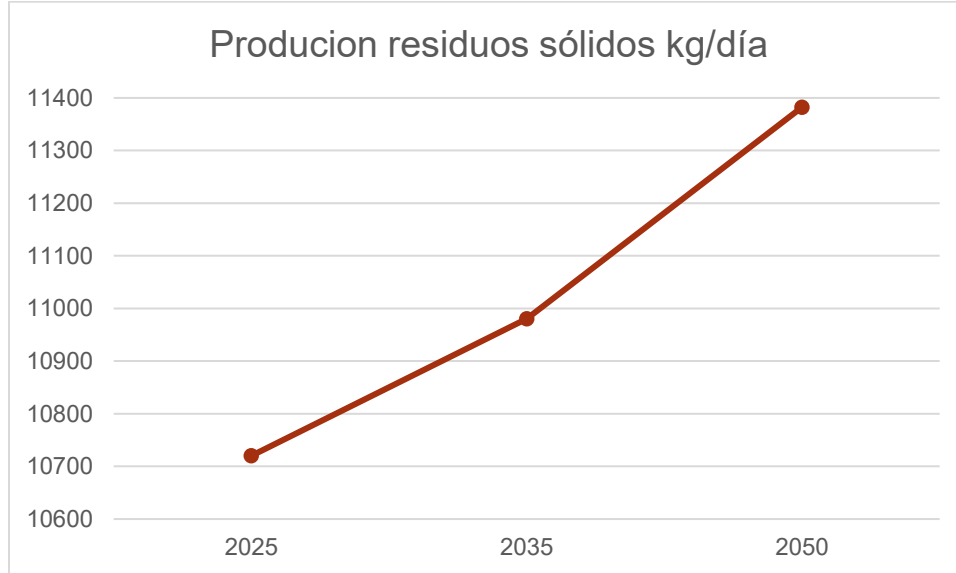


Gráfico 20. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeradas

Fuente: elaboración propia.

En conjunto, los resultados permiten concluir que el municipio, bajo este escenario, enfrentará requerimientos de bajo impacto, lo que representa una oportunidad para consolidar una política de ordenamiento territorial que priorice la sostenibilidad, evite la dispersión urbana y garantice la protección del patrimonio natural y paisajístico característico de Huasca de Ocampo.

1.1.4.2 Comparativo e institucional

El escenario comparativo e institucional se formuló como una alternativa de crecimiento para el municipio. Para su construcción se emplearon las proyecciones oficiales de población elaboradas por CONAPO, las cuales se sustentan en tasas de crecimiento moderadas que integran tendencias nacionales y estatales de natalidad, mortalidad y migración. Estas proyecciones permiten delinear un comportamiento demográfico más estable en comparación con las variaciones históricas del municipio, contribuyendo a prevenir presiones excesivas sobre el territorio, los servicios públicos y la infraestructura urbana.

En este escenario, se adoptó la tasa institucional derivada de las proyecciones de CONAPO, que para Huasca de Ocampo indica un crecimiento muy moderado, cercano a 0.10 % anual en su promedio entre 2020 y 2035, seguido de un comportamiento ligeramente decreciente hacia 2050. Este patrón permite modelar un proceso de expansión poblacional gradual, compatible con la capacidad de gestión del municipio y con la disponibilidad de recursos territoriales y ambientales. La aplicación de esta tasa institucional reduce el riesgo de saturación en servicios como agua

potable, energía eléctrica y manejo de residuos, al tiempo que contribuye a frenar la dispersión urbana y promover una ocupación más ordenada del suelo.

Al estar sustentado en estimaciones oficiales y conservadoras, el escenario institucional presenta un nivel de riesgo bajo y constituye una referencia sólida para la planificación del desarrollo urbano y ambiental. Además, permite comparar el crecimiento esperado bajo condiciones de estabilidad con otros escenarios del POEL, tales como el tendencial o el propuesto, proporcionando un marco técnico que facilita la evaluación de alternativas de intervención y la definición de prioridades.

Para su desarrollo, este escenario retoma la estructura de agrupaciones territoriales del municipio, lo que permite distribuir las proyecciones de manera acorde con las dinámicas propias de cada zona. Dichas agrupaciones son:

- localidades conurbadas con Huasca de Ocampo: San Miguel Regla, La Loma, Huasca de Ocampo, La Palma, El Jilotillo, El Tizal, Cruz Blanca, Santa María Regla, San Ignacio Ojo de Agua, Tlaxcalera y La Mora;
- aglomeración Río Seco–Puente de Doria: Tlaxocoyucan, Río Seco Puente de Doria, San José Cacaloapan, El Peral, San Juan Tlaxocoyucan y El Pedregal;
- aglomeración San José Ocotillos: San Pablo Ojo de Agua, San José Ocotillos, Santo Tomás Allende, Ojo de Agua, San Jerónimo y Cerritos;
- aglomeración Santo Domingo Agua Zarca: Agua Zarca y Santo Domingo Agua Zarca.

Tabla 4. Proyecciones de población 2025-2050, Municipio

Agrupación	2010	2020	2025	2035	2050
Conurbadas Huasca	3768	3784	3866	3829	3718
Aglomeración Río Seco Puente de Doria	3221	3657	3736	3701	3593
Aglomeración San José Ocotillos	4105	4160	4250	4210	4088
Aglomeración Santo Domingo Agua Zarca	1007	861	880	871	846
Total agrupaciones	12101	12462	12732	12611	12245
Resto de localidades	5081	5145	5255	5207	5056
Total Municipio	17182	17607	17987	17818	17301

Fuente: elaboración propia datos (CONAPO) (INEGI, 2010) (INEGI, 2020).

1.1.4.2.1 Proyecciones

Tabla 5. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeradas

Indicadores	2020	2025	2035	2050
Población total	12462	12732	12611	12245
Incremento de población		270	-121	-366
Viviendas requeridas por incremento de población		70	-	-

Indicadores	2020	2025	2035	2050
Superficie bruta requerida por incremento de población		1.1	-	-
Consumo agua potable (150 lts/hab/día) lts/día	1869300	1909800	1891650	1836750
Consumo energía eléctrica (5.3 kWh/Viv/día) kWh/día	66048.6	67479.6	66838.3	64898.5
Producción residuos sólidos (0.93 kg/día/hab) kg/día	11589.66	11840.76	11728.23	11387.85

Fuente: elaboración propia.

La tabla anterior presenta los requerimientos proyectados para las localidades conurbadas y aglomeradas del municipio bajo el escenario institucional, el cual se basa en las tasas de crecimiento oficiales de CONAPO. Este escenario muestra un comportamiento demográfico estable, con ligeras variaciones que permiten anticipar la demanda futura de servicios e infraestructura.

Entre 2020 y 2025 se observa un incremento moderado de 270 habitantes, lo que representa un periodo de crecimiento controlado dentro del patrón institucional. Sin embargo, a partir de 2035 y hacia 2050 se identifican variaciones negativas en la población, con disminuciones de – 121 y – 366 habitantes respectivamente. Esta tendencia decreciente refleja los efectos de una dinámica demográfica en estabilización, posiblemente asociada a menores tasas de natalidad, migración limitada y envejecimiento poblacional, fenómenos coherentes con las proyecciones nacionales.

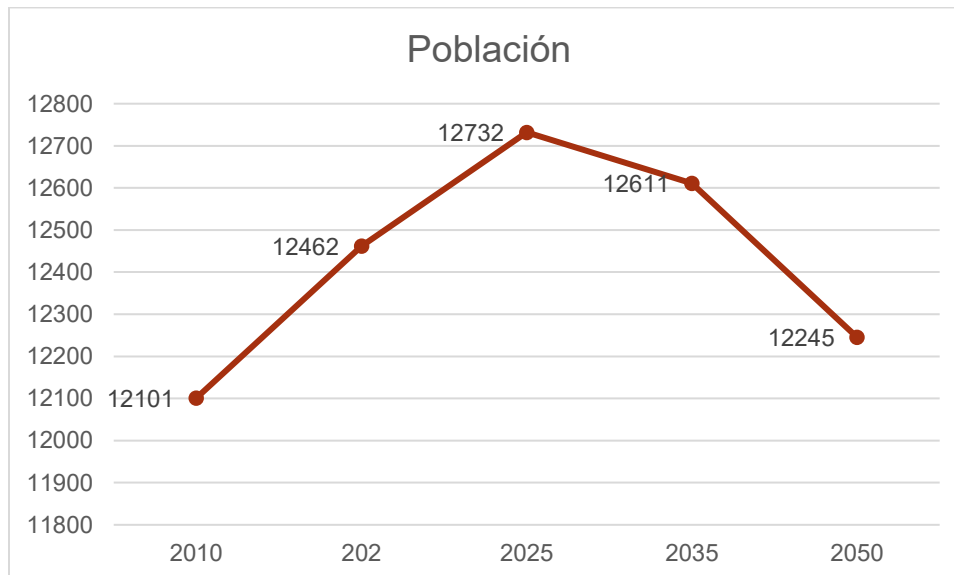


Gráfico 21. Proyecciones población 2025-2050, total localidades conurbadas y aglomeradas

Fuente: elaboración propia datos (CONAPO), (INEGI, 2010), (INEGI, 2020).

El comportamiento poblacional tiene efectos directos en los requerimientos físicos y de servicios:

- Vivienda y superficie urbanizable: para 2025 se requieren únicamente 70 nuevas viviendas (estimada con promedio de ocupantes en vivienda de 3.85 hab/viv (INEGI, 2020)) y 1.1 hectáreas de superficie urbanizable, correspondientes al periodo de crecimiento. No obstante, para 2035 y 2050, al presentarse valores negativos de incremento de población, no se estiman requerimientos adicionales de vivienda o suelo, lo cual indica que la disponibilidad existente será suficiente para atender las necesidades futuras;
- Servicios básicos: los consumos proyectados de agua potable, energía eléctrica y generación de residuos sólidos mantienen una tendencia acorde con las variaciones poblacionales. Se registra un ligero incremento en 2025, seguido de descensos graduales hacia 2035 y 2050. El consumo de agua potable desciende de 1,909,800 l/día en 2025 a 1,836,750 l/día en 2050. El consumo eléctrico disminuye de 67,479 kWh/día en 2025 a 64,898 kWh/día en 2050. La producción de residuos sólidos baja a 11387.85 kg/día en 2050.

Estos valores confirman que, bajo el escenario institucional, no se prevén presiones significativas sobre los sistemas de agua, energía o manejo de residuos, e incluso existe un margen de recuperación para la infraestructura existente en el mediano y largo plazo.

En conjunto, esta proyección indica que el crecimiento demográfico de las localidades conurbadas y aglomeradas de Huasca de Ocampo será estable o ligeramente decreciente, lo que permitirá una planificación territorial con menores requerimientos de expansión urbana y una mayor posibilidad de consolidación del tejido urbano ya existente.

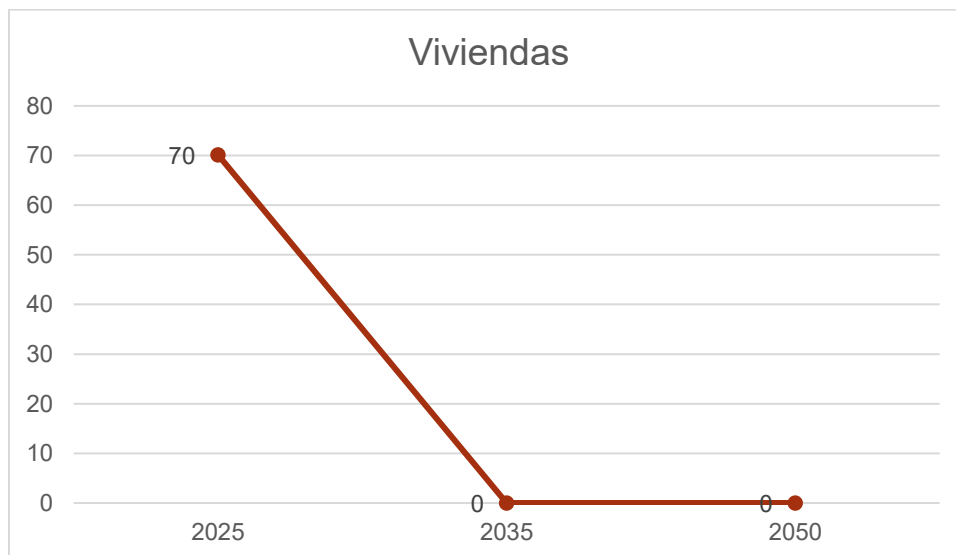


Gráfico 22. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeraciones

Fuente: elaboración propia.

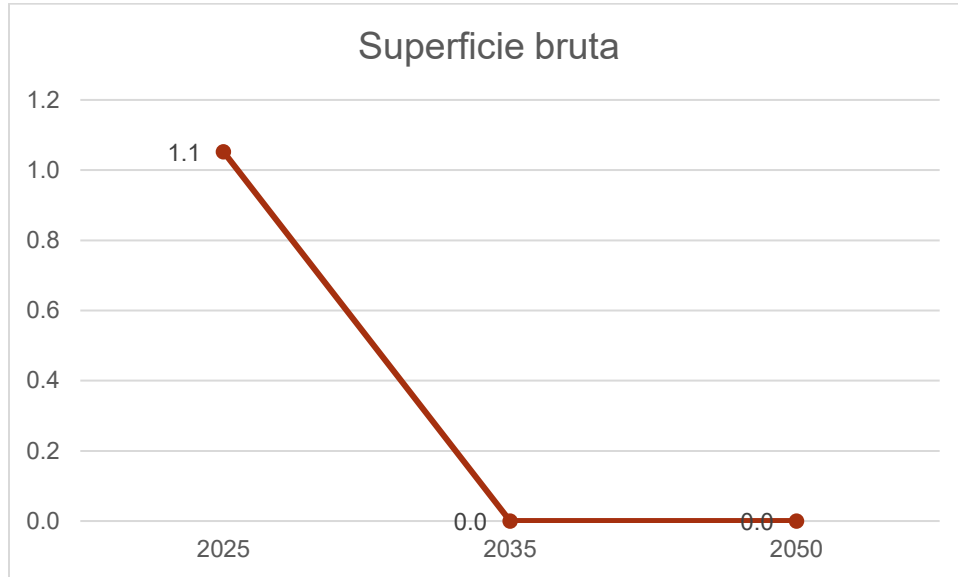


Gráfico 23. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeraciones

Fuente: elaboración propia.

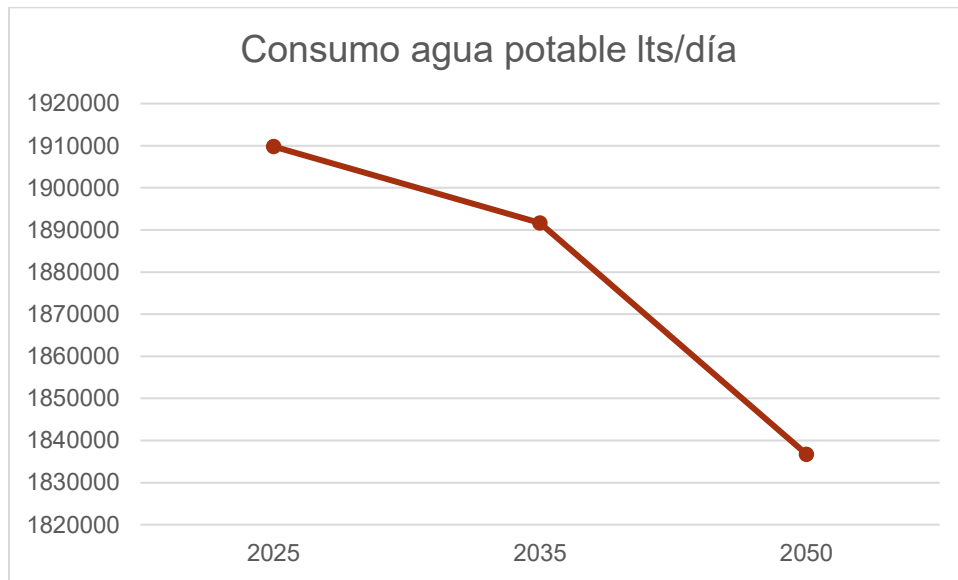


Gráfico 24. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeraciones

Fuente: elaboración propia.

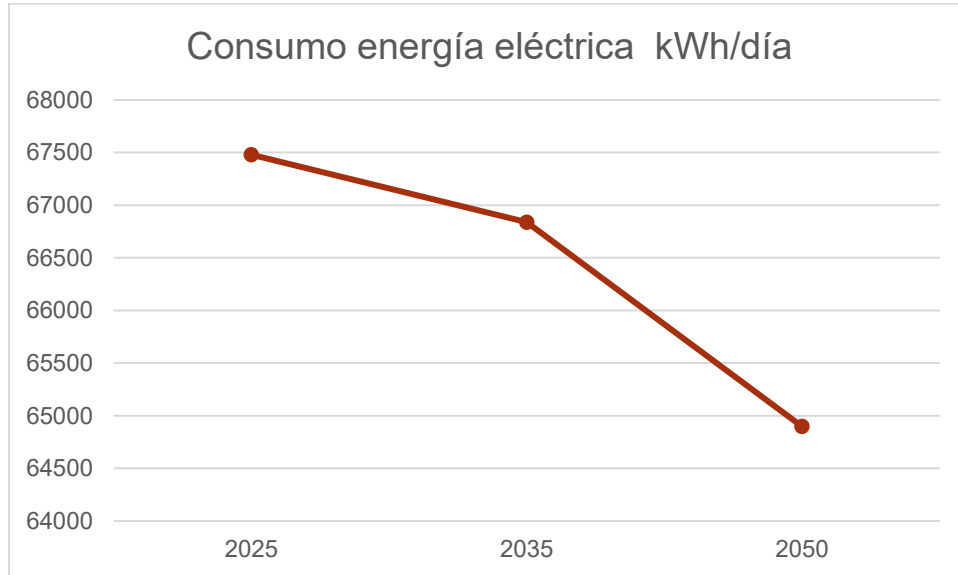


Gráfico 25. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeraciones

Fuente: elaboración propia.

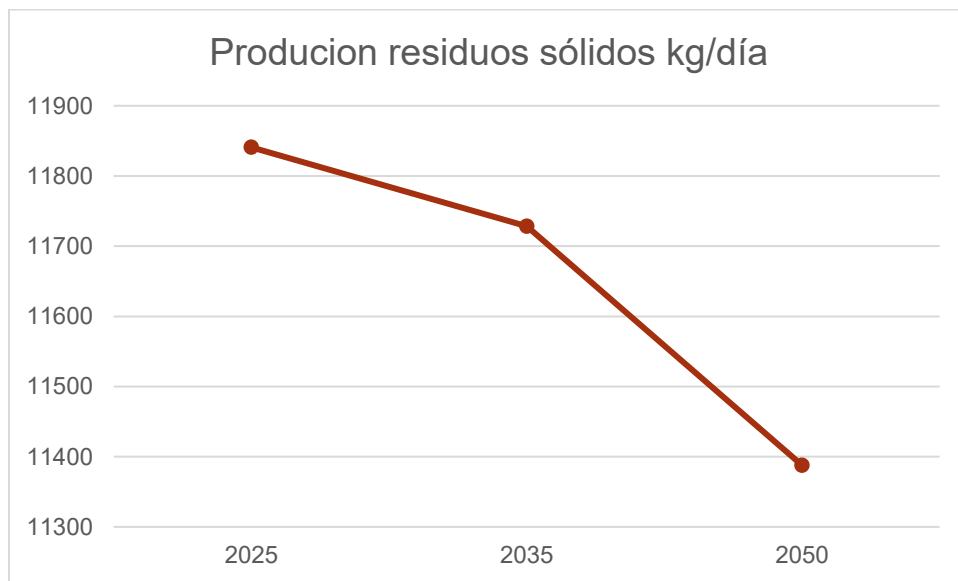


Gráfico 26. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas y aglomeraciones

Fuente: elaboración propia.

1.1.4.3 Propuesto

El escenario propuesto plantea una visión de crecimiento ordenado y territorialmente equilibrado para el municipio, orientada a consolidar las áreas urbanas existentes y fortalecer la estructura funcional del municipio sin comprometer su patrimonio ambiental y paisajístico. A diferencia del escenario tendencial, basado en la prolongación inercial del crecimiento histórico, y del escenario institucional, derivado de las proyecciones conservadoras de CONAPO, este escenario integra criterios estratégicos de jerarquía urbana, disponibilidad de infraestructura, accesibilidad regional y densidad poblacional para definir tasas diferenciadas de crecimiento por aglomeración.

Con este enfoque se busca dirigir el incremento poblacional hacia las zonas con mayor capacidad instalada y mejores condiciones para absorber nuevas demandas de vivienda, servicios y equipamiento, evitando la dispersión del crecimiento en áreas rurales o ambientalmente sensibles. Para ello se asignaron tasas de crecimiento superiores a las aglomeraciones con mejor localización y conectividad —como Huasca conurbado y el corredor Río Seco–Puente de Doria—, tasas intermedias a San José Ocotillos, y tasas reducidas a localidades con tendencia a la pérdida de población, como Santo Domingo Agua Zarca, así como al resto de localidades rurales del municipio.

Las tasas de crecimiento aplicadas permiten modelar un aumento gradual y controlado de la población, manteniendo un promedio municipal cercano al 0.23 % anual, coherente con la capacidad actual del sistema urbano. Bajo este escenario, la población municipal pasaría de 17,607 habitantes en 2020 a aproximadamente 17,817 en 2025, 18,248 en 2035 y 18,920 en 2050, lo que representa un crecimiento moderado y compatible con la disponibilidad de suelo urbanizable, servicios básicos y equipamiento existente.

El escenario propuesto se enfoca en:

- Consolidación de la centralidad urbana de Huasca, donde se concentra la actividad turística, comercial y administrativa.
- Aprovechamiento del corredor Río Seco–Puente de Doria, que cuenta con buena accesibilidad y potencial para albergar nueva infraestructura comunitaria.
- Fortalecimiento moderado de San José Ocotillos, garantizando el mantenimiento de sus servicios y estructura urbana.
- Contención del crecimiento en Santo Domingo Agua Zarca y en las localidades rurales dispersas, preservando el entorno natural y reduciendo presiones sobre zonas de alto valor ambiental.
- Promoción de un modelo urbano compacto, que prioriza la ocupación eficiente del suelo y disminuye los riesgos de expansión desordenada.

Este escenario ofrece una base estratégica para orientar las políticas de ordenamiento territorial, al equilibrar el crecimiento demográfico con la protección ambiental y la eficiencia urbana.

Asimismo, facilita la planeación a largo plazo al establecer un patrón de crecimiento sostenible, socialmente viable y territorialmente coherente con la vocación natural y turística del municipio.

1.1.4.3.1 Proyecciones

1.1.4.3.1.1 Localidades conurbadas con Huasca de Ocampo

Tabla 6. Requerimientos 2025-2050 localidades conurbadas con Huasca de Ocampo

Indicadores	2020	2025	2035	2050
Población total	3784	3861	4018	4265
Incremento de población		77	157	247
Viviendas requeridas por incremento de población		22	45	71
Superficie bruta requerida por incremento de población		0.3	0.7	1.1
Consumo agua potable (150 lts/hab/día) lts/día	567600	579150	602700	639750
Consumo energía eléctrica (5.3 kWh/Viv/día) kWh/día	20055.2	20463.3	21295.4	22604.5
Producción residuos sólidos (0.93 kg/día/hab) kg/día	3519.12	3590.73	3736.74	3966.45

Fuente: elaboración propia.

La tabla anterior presenta los requerimientos de crecimiento y servicios para las localidades conurbadas con Huasca de Ocampo bajo el escenario propuesto, el cual asigna una tasa anual de crecimiento del 0.40 %, justificada por su condición de centro urbano principal, su jerarquía dentro del sistema municipal y la alta disponibilidad de infraestructura y servicios.

Entre 2020 y 2050 se observa una tendencia de crecimiento sostenido, en la cual la población pasa de 3,784 a 4,265 habitantes, lo que representa un incremento total de 481 personas en el periodo. Este aumento se refleja en los distintos requerimientos de vivienda, superficie urbanizable y servicios básicos.

El incremento poblacional se distribuye en tres horizontes:

- 2025: +77 habitantes
- 2035: +157 habitantes
- 2050: +247 habitantes

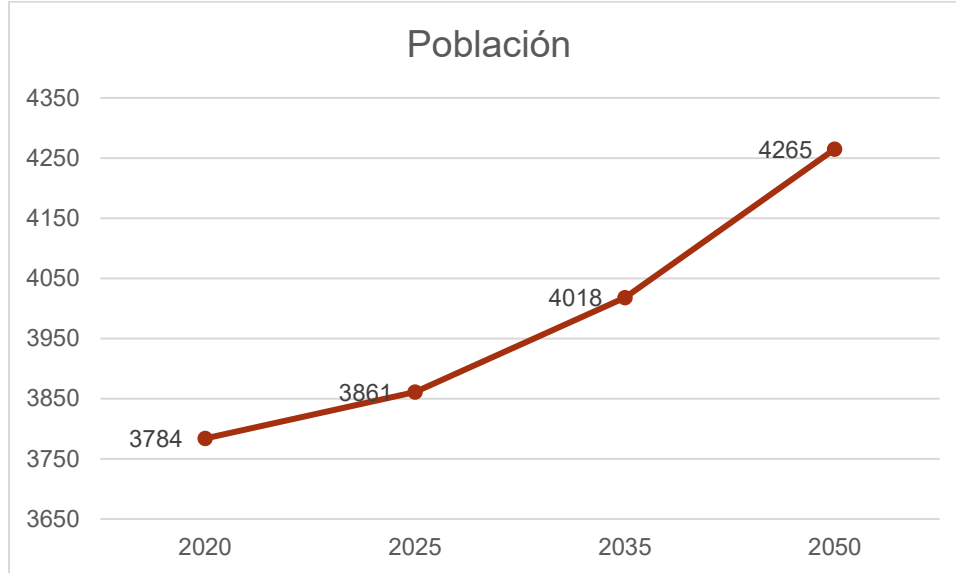


Gráfico 27. Proyecciones población 2025-2050, localidades conurbadas con Huasca de Ocampo

Fuente: elaboración propia.

Estos valores indican un ritmo constante y moderado de crecimiento, acorde con la vocación urbana y turística del área. En consecuencia, la demanda de vivienda nueva se incrementa paulatinamente, requiriéndose 22 viviendas para 2025, 45 para 2035 y 71 para 2050 (estimadas con promedio de ocupantes en vivienda de 3.48 hab/viv (INEGI, 2020)). Esto implica la necesidad de prever programas de suelo y vivienda orientados a consolidar zonas urbanas ya servidas.

La superficie bruta requerida para absorber el incremento poblacional también es reducida —0.3 ha para 2025, 0.7 ha para 2035 y 1.1 ha para 2050—, lo cual confirma que estas localidades pueden crecer de manera compacta sin necesidad de expandir significativamente el perímetro urbano. Este comportamiento es coherente con un modelo de ocupación eficiente y con la estrategia de evitar la dispersión en el territorio municipal.

En cuanto a los servicios básicos, los consumos proyectados evolucionan de manera proporcional:

- El consumo de agua potable asciende de 567,600 l/día en 2020 a 639,750 l/día en 2050, un aumento que puede ser atendido mediante la modernización de la infraestructura existente.
- El consumo de energía eléctrica alcanza 22,604 kwh/día en 2050, reflejando la ampliación gradual del parque de viviendas y equipamientos.
- La producción de residuos sólidos, calculada a 0.93 kg/hab/día (POET del Estado de Hidalgo, 2022), pasa de 3,519 kg/día en 2020 a 3,966 kg/día en 2050, lo que subraya la necesidad de fortalecer el sistema municipal de recolección y disposición final.

En conjunto, los resultados confirman que el crecimiento proyectado para las localidades conurbadas con Huasca de Ocampo es moderado, manejable y compatible con la capacidad instalada, lo que permite planificar de manera eficiente el uso del suelo urbano, la dotación de servicios y la infraestructura necesaria para los próximos 30 años.

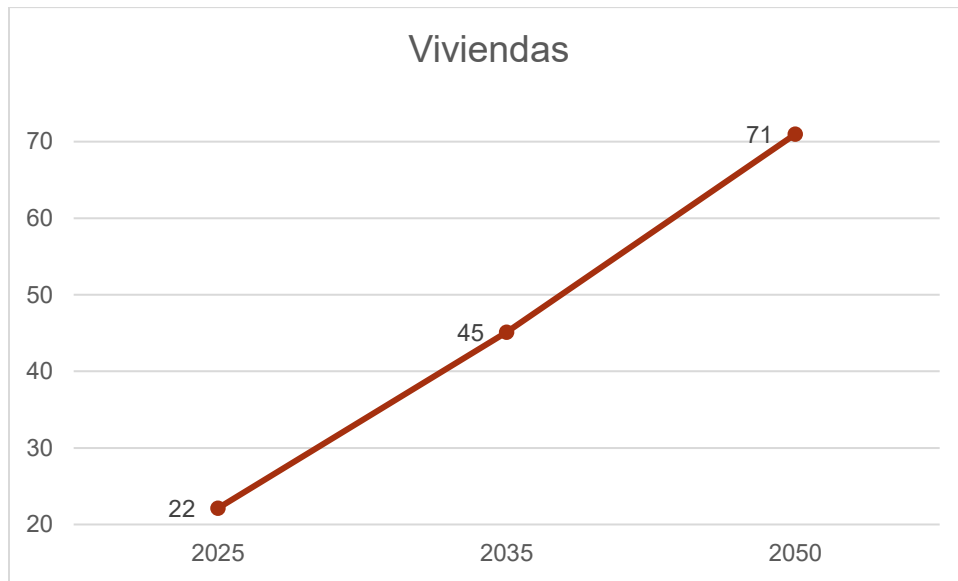


Gráfico 28. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas con Huasca de Ocampo

Fuente: elaboración propia.

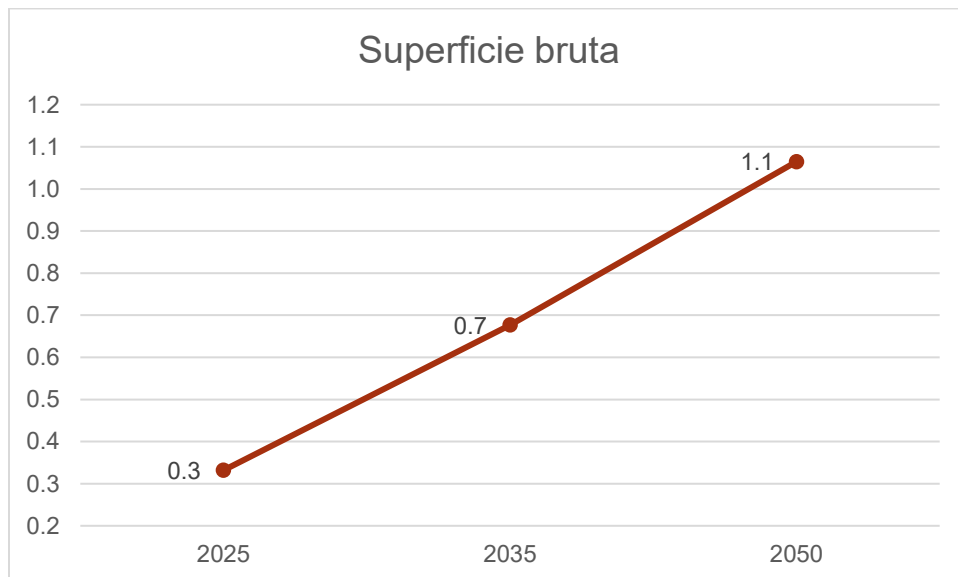


Gráfico 29. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas con Huasca de Ocampo

Fuente: elaboración propia.

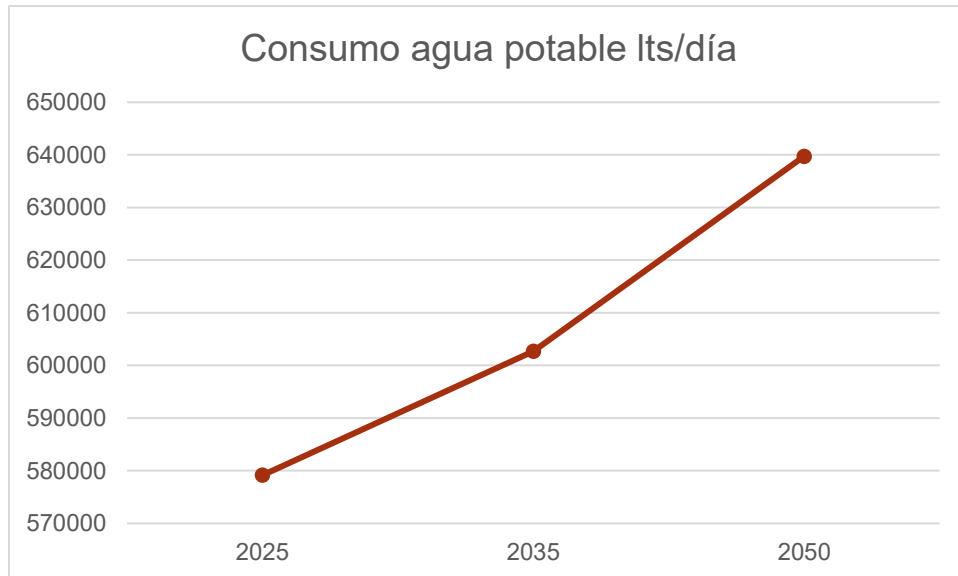


Gráfico 30. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas con Huasca de Ocampo

Fuente: elaboración propia.

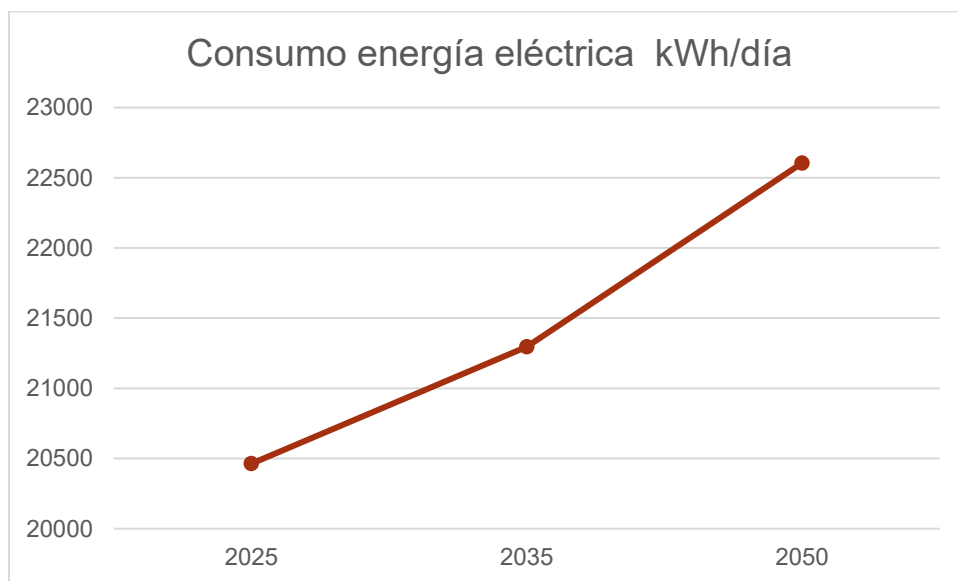


Gráfico 31. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas con Huasca de Ocampo

Fuente: elaboración propia.

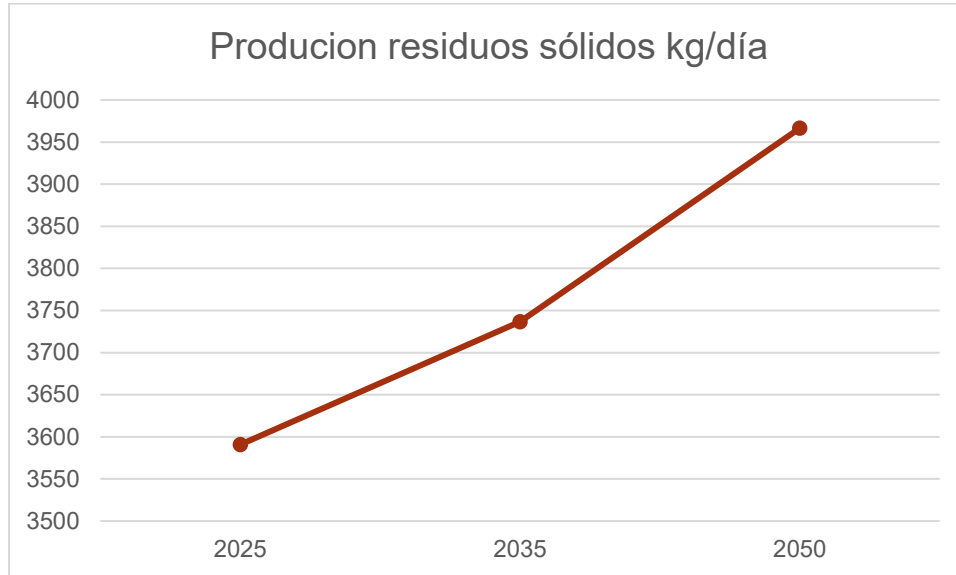


Gráfico 32. Requerimientos 2025-2050, localidades conurbadas con Huasca de Ocampo

Fuente: elaboración propia.

1.1.4.3.1.2 Aglomeración de Río Seco Puente de Doria

Tabla 7. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Río Seco Puente de Doria

Indicadores	2020	2025	2035	2050
Población total	3657	3721	3854	4061
Incremento de población		64	133	207
Viviendas requeridas por incremento de población		17	35	55
Superficie bruta requerida por incremento de población		0.3	0.5	0.8
Consumo agua potable (150 lts/hab/día) lts/día	548550	558150	578100	609150
Consumo energía eléctrica (5.3 kWh/Viv/día) kWh/día	19382.1	19721.3	20426.2	21523.3
Producción residuos sólidos (0.93 kg/día/hab) kg/día	3401.01	3460.53	3584.22	3776.73

Fuente: elaboración propia.

La tabla anterior muestra la evolución proyectada y los requerimientos asociados para la aglomeración Río Seco–Puente de Doria bajo el escenario propuesto, el cual asigna a esta zona una tasa anual de crecimiento del 0.35 %, en concordancia con su papel como corredor secundario de articulación territorial, su buena accesibilidad vial y su capacidad para consolidar áreas urbanas existentes.

La población de esta aglomeración incrementa de 3,657 habitantes en 2020 a 4,061 en 2050, lo que refleja un crecimiento moderado y constante. Este comportamiento es compatible con la infraestructura disponible y con el potencial de desarrollo local. El incremento se distribuye en tres periodos clave:

- 2025: +64 habitantes
- 2035: +133 habitantes
- 2050: +207 habitantes

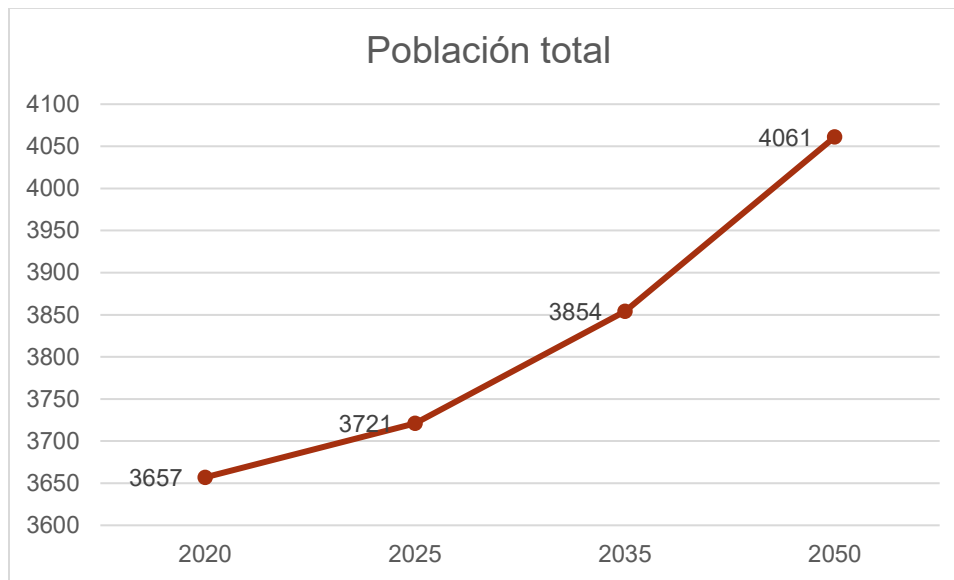


Gráfico 33. Proyecciones de población 2025-2050, aglomeración de Río Seco Puente de Doria

Fuente: elaboración propia.

Estos valores permiten prever una demanda gradual y sostenida de vivienda e infraestructura. En términos de vivienda, se requieren 17 nuevas viviendas para 2025, 35 para 2035 y 55 hacia 2050 (estimadas con promedio de ocupante en vivienda de 3.79 hab/viv (INEGI, 2020)), lo que implica una presión moderada sobre el suelo urbanizable. La superficie bruta requerida —entre 0.3 y 0.8 hectáreas en los diferentes horizontes— indica un crecimiento compacto que puede ser atendido mediante densificación y aprovechamiento de vacíos urbanos.

Respecto a los servicios básicos, la proyección muestra incrementos proporcionales a la evolución demográfica:

El consumo de agua potable aumenta de 548,550 l/día en 2020 a 609,150 l/día en 2050, manteniendo una demanda manejable para los sistemas locales.

El consumo de energía eléctrica pasa de 19,382 kWh/día a 21,523 kWh/día, reflejando la ampliación paulatina del número de viviendas.

La producción de residuos sólidos, estimada en 0.93 kg/hab/día (POET del Estado de Hidalgo, 2022), asciende de 3,401 kg/día a 3,776 kg/día en 2050, lo cual subraya la importancia de fortalecer el sistema de recolección y gestión integral de residuos.

En conjunto, estos resultados confirman que la aglomeración Río Seco–Puente de Doria presenta un patrón de crecimiento estable y sostenible, compatible con su estructura territorial y con la capacidad de los servicios existentes. Este comportamiento la convierte en una zona estratégica para consolidar el desarrollo urbano intermedio del municipio, sin generar presiones excesivas sobre el territorio ni la infraestructura.

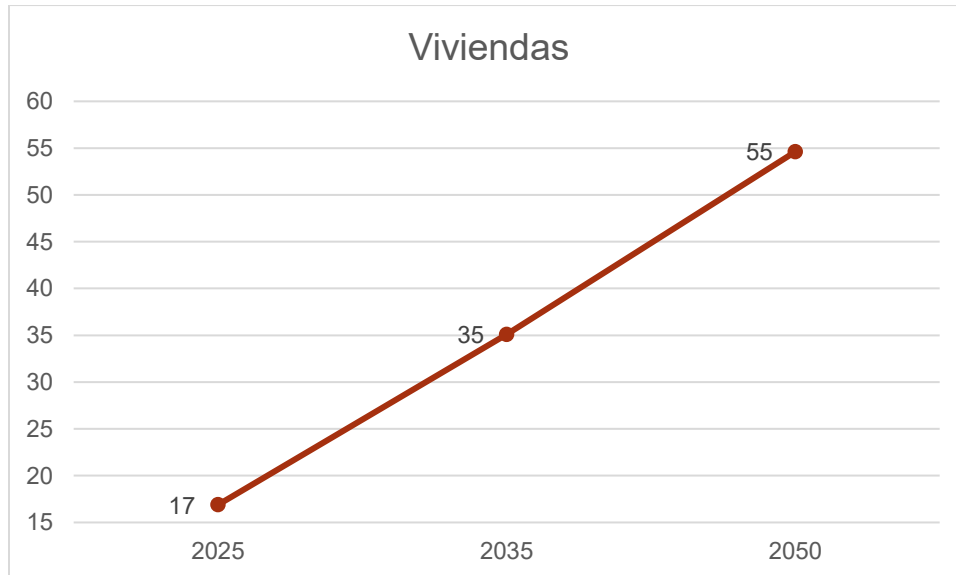


Gráfico 34. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Río Seco Puente de Doria

Fuente: elaboración propia.

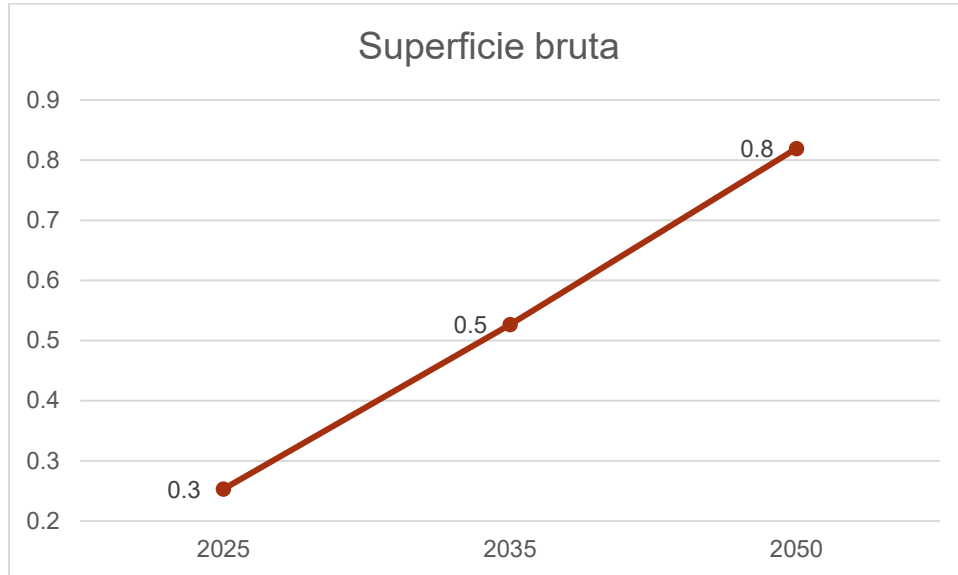


Gráfico 35. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Río Seco Puente de Doria

Fuente: elaboración propia.

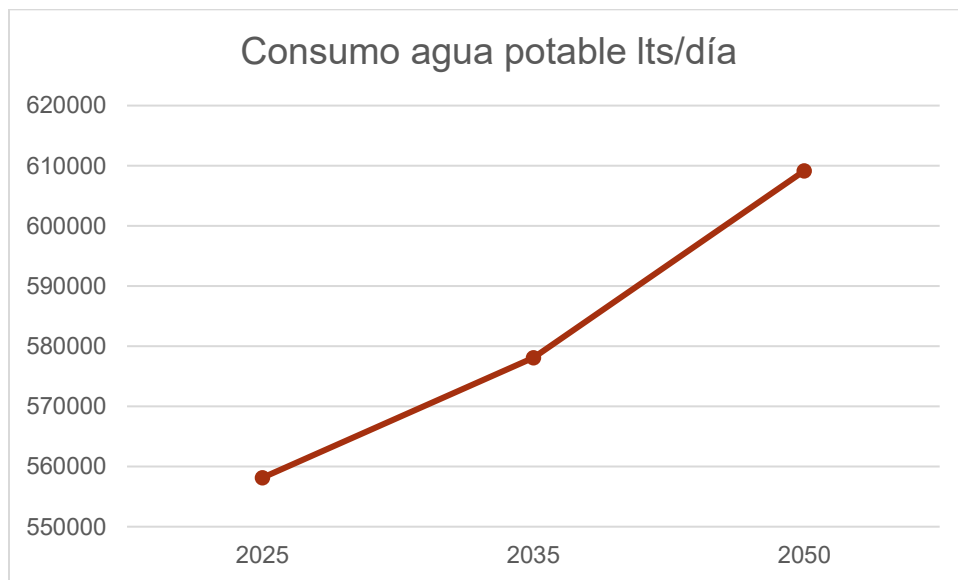


Gráfico 36. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Río Seco Puente de Doria

Fuente: elaboración propia.

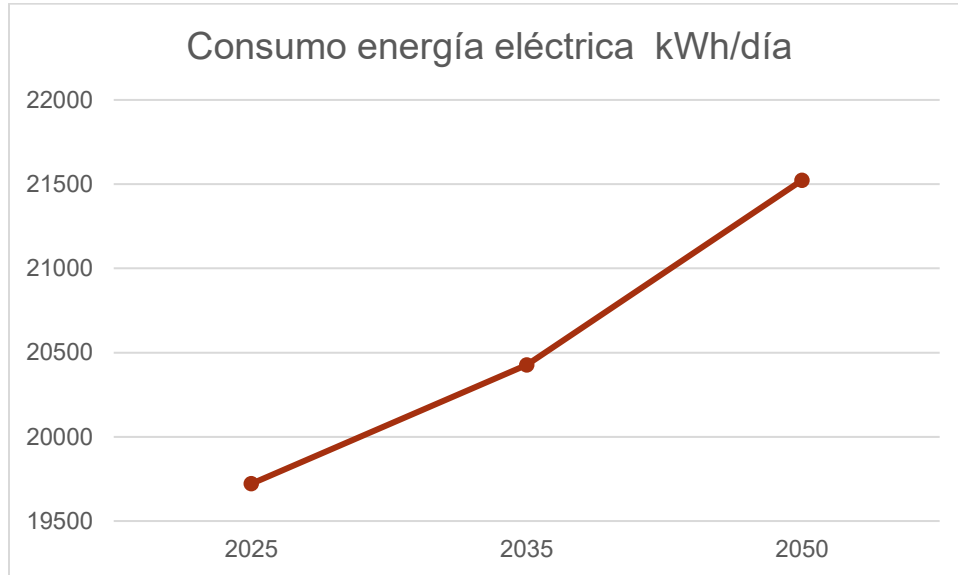


Gráfico 37. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Río Seco Puente de Doria

Fuente: elaboración propia.

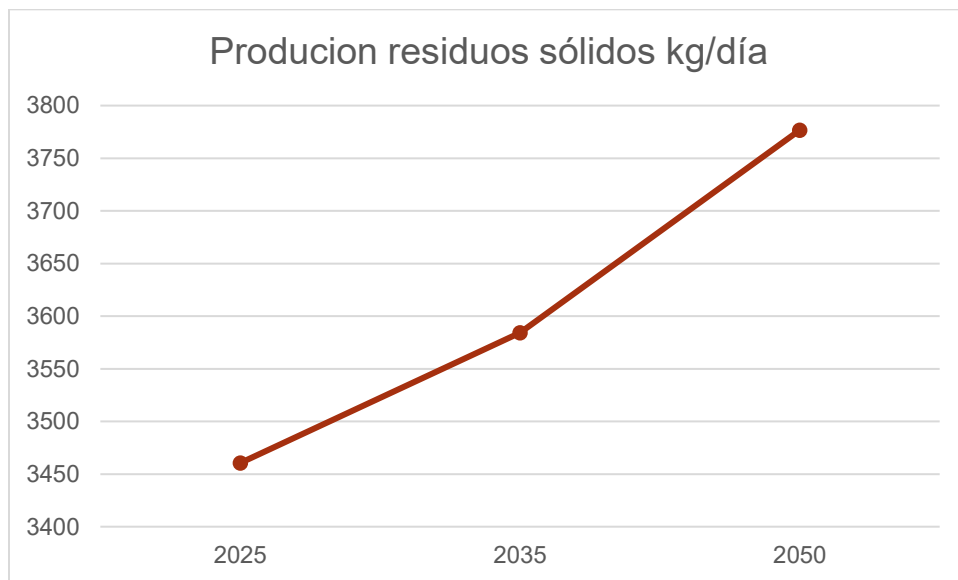


Gráfico 38. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Río Seco Puente de Doria

Fuente: elaboración propia.

1.1.4.3.1.3 Aglomeración de San José Ocotillos

Tabla 8. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de San José Ocotillos

Indicadores	2020	2025	2035	2050
Población total	4160	4212	4319	4484
Incremento de población		52	107	165
Viviendas requeridas por incremento de población		14	28	43
Superficie bruta requerida por incremento de población		0.2	0.4	0.6
Consumo agua potable (150 lts/hab/día) lts/día	624000	631800	647850	672600
Consumo energía eléctrica (5.3 kWh/Viv/día) kWh/día	22048	22323.6	22890.7	23765.2
Producción residuos sólidos (0.93 kg/día/hab) kg/día	3868.8	3917.16	4016.67	4170.12

Fuente: elaboración propia.

La tabla anterior presenta los requerimientos proyectados para la aglomeración de **San José Ocotillos** bajo el escenario propuesto, utilizando una tasa de crecimiento anual del **0.25 %**, atribuida a su carácter de zona semiurbana con servicios básicos en consolidación y una dinámica demográfica estable. Esta tasa intermedia refleja un crecimiento moderado, adecuado para su nivel de infraestructura y su posición dentro de la estructura territorial del municipio de Huasca de Ocampo.

La población de la aglomeración incrementa de **4,160 habitantes en 2020** a **4,484 en 2050**, lo que confirma una expansión gradual que no supone una presión significativa sobre la capacidad urbana existente. El incremento de población se distribuye en tres periodos:

- **2025:** +52 habitantes
- **2035:** +107 habitantes
- **2050:** +165 habitantes

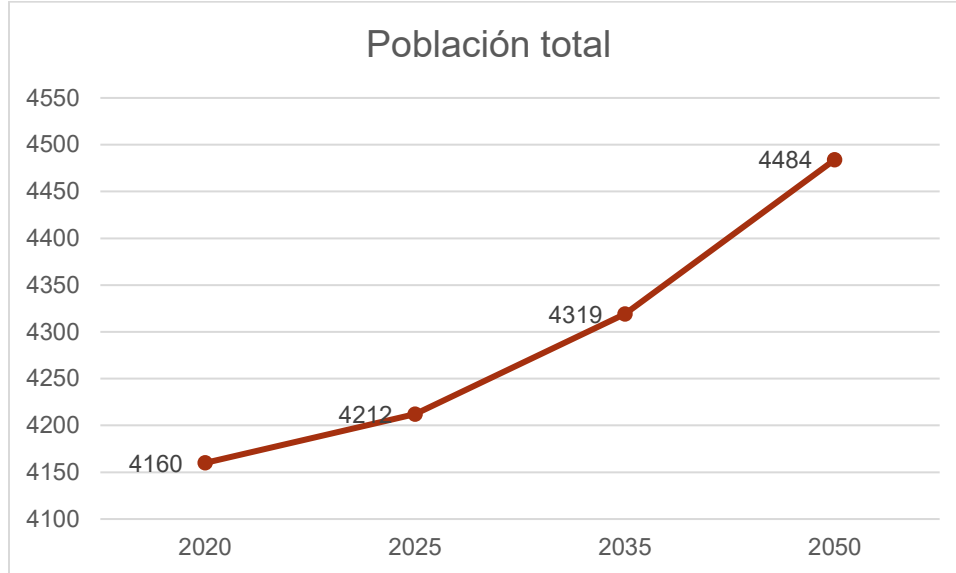


Gráfico 39. Proyecciones de población 2025-2050, aglomeración de San José Ocotillos

Fuente: elaboración propia.

Estos valores se traducen en una demanda moderada de **vivienda**, con requerimientos de 14 viviendas nuevas para 2025, 28 para 2035 y 43 para 2050 (estimadas con promedio de ocupante en vivienda de 3.82 hab/ viv (INEGI, 2020)). La **superficie bruta necesaria** —entre 0.2 y 0.6 hectáreas— indica que el crecimiento puede ser absorbido sin necesidad de expandir el perímetro urbano, favoreciendo la consolidación del tejido existente y evitando la dispersión territorial.

En relación con los **servicios básicos**, los consumos proyectados muestran un comportamiento incremental pero manejable:

- El **consumo de agua potable** asciende de 624,000 l/día en 2020 a 672,600 l/día en 2050, un incremento que puede ser atendido mediante mejoras de eficiencia y mantenimiento en la infraestructura actual.
- El **consumo de energía eléctrica** pasa de 22,048 kwh/día a 23,765 kwh/día en el mismo periodo, reflejando el aumento moderado del parque habitacional.
- La **producción de residuos sólidos**, estimada en 0.93 kg/hab/día (POET del Estado de Hidalgo, 2022), crece de 3,868 kg/día a 4,170 kg/día, lo que demanda un fortalecimiento gradual del sistema de recolección y manejo integral de residuos.

En términos generales, las proyecciones confirman que la aglomeración de San José Ocotillos presenta un **crecimiento moderado y sostenible**, compatible con la capacidad actual de servicios e infraestructura. Este comportamiento permite orientar políticas de consolidación urbana y

optimización de servicios, minimizando la presión sobre el entorno natural y evitando la expansión desordenada.

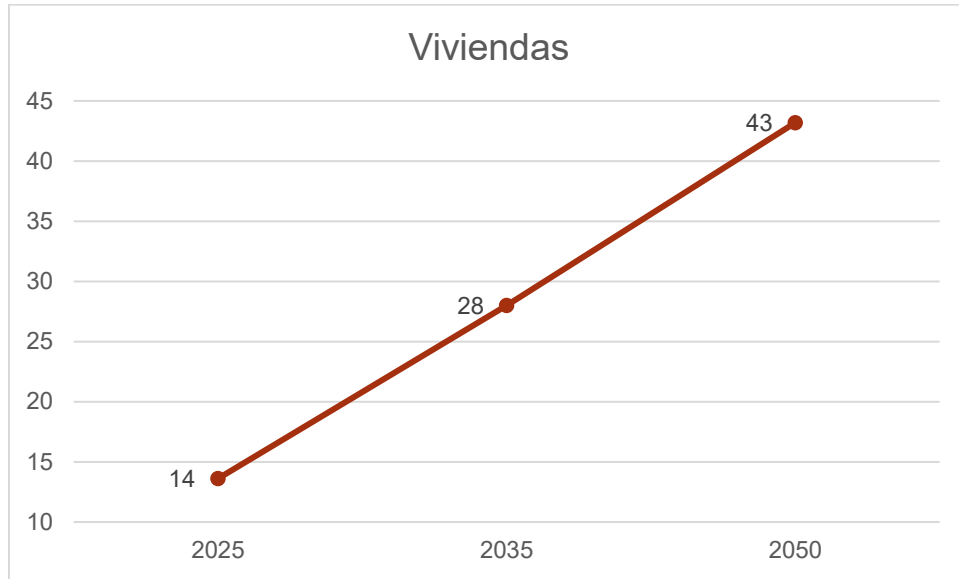


Gráfico 40. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de San José Ocotillos

Fuente: elaboración propia.

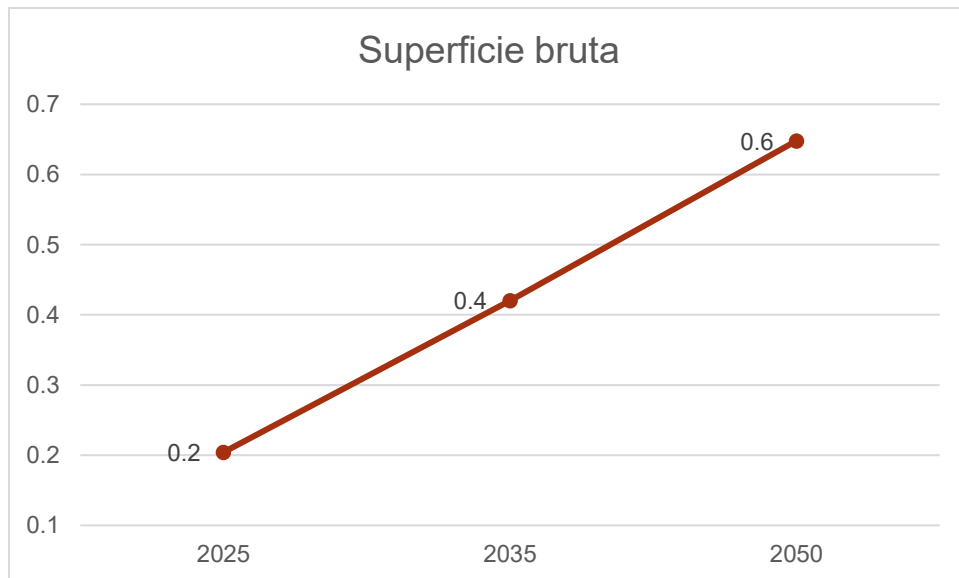


Gráfico 41. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de San José Ocotillos

Fuente: elaboración propia.

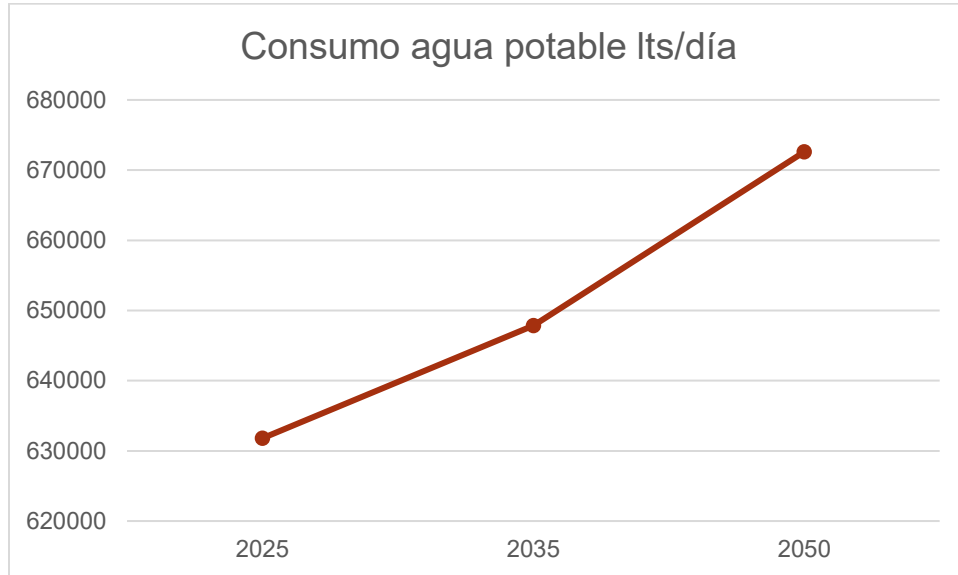


Gráfico 42. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de San José Ocotillos
Fuente: elaboración propia.

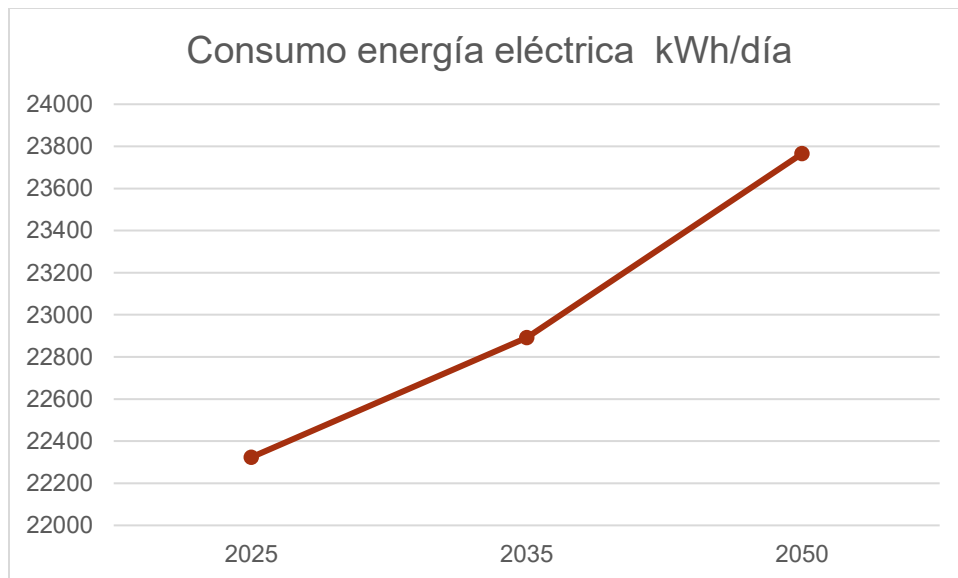


Gráfico 43. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de San José Ocotillos
Fuente: elaboración propia.

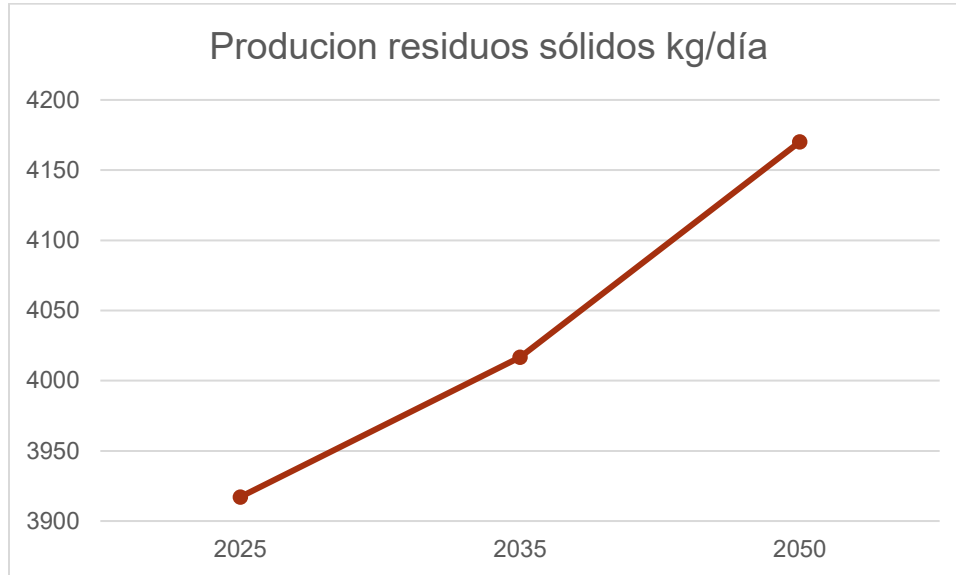


Gráfico 44. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de San José Ocotillos

Fuente: elaboración propia.

1.1.4.3.1.4 Aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca

Tabla 9. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca

Indicadores	2020	2025	2035	2050
Población total	861	865	873	887
Incremento de población		4	8	14
Viviendas requeridas por incremento de población		1	2	3
Superficie bruta requerida por incremento de población		0.01	0.03	0.05
Consumo agua potable (150 lts/hab/día) lts/día	129150	129750	130950	133050
Consumo energía eléctrica (5.3 kWh/Viv/día) kWh/día	4563.3	4584.5	4626.9	4701.1
Producción residuos sólidos (0.93 kg/día/hab) kg/día	800.73	804.45	811.89	824.91

Fuente: elaboración propia.

La tabla anterior muestra los requerimientos proyectados para la aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca en el horizonte 2025–2050, bajo el escenario propuesto, el cual asigna una tasa anual de crecimiento del 0.10 %, una de las más bajas dentro del municipio debido a su tendencia demográfica estable, su baja densidad poblacional y su carácter predominantemente rural.

La población de esta aglomeración presenta una evolución lenta y casi estacionaria, pasando de 861 habitantes en 2020 a 887 habitantes en 2050, lo que representa un incremento total de apenas

26 personas en treinta años. Esta dinámica confirma que se trata de una zona con crecimiento natural reducido y con escasa presión sobre el territorio y los servicios.

El incremento de población se distribuye de manera muy moderada en los distintos periodos:

- 2025: +4 habitantes
- 2035: +8 habitantes
- 2050: +14 habitantes

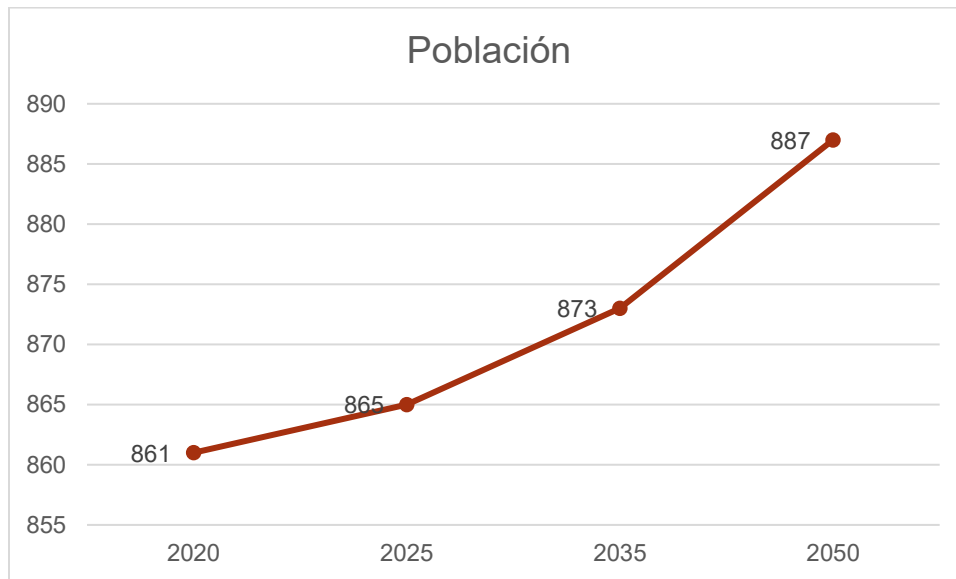


Gráfico 45. Proyecciones de población 2025-2050, aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca

Fuente: elaboración propia.

Como consecuencia, los requerimientos de vivienda son mínimos, con la necesidad de 1 vivienda adicional en 2025, 2 en 2035 y apenas 3 en 2050 (estimadas con promedio de ocupante en vivienda de 4.33 hab/viv (INEGI, 2020)). La superficie bruta requerida —entre 0.01 y 0.05 hectáreas— confirma que el crecimiento puede absorberse completamente dentro del tejido existente, sin necesidad de expansión urbana y sin generar presiones significativas sobre el uso de suelo.

En cuanto a los servicios básicos, la demanda proyectada se mantiene prácticamente constante:

- El consumo de agua potable pasa de 129,150 l/día en 2020 a 133,050 l/día en 2050, un incremento marginal que puede atenderse con la infraestructura actual mediante acciones de mantenimiento preventivo.
- El consumo de energía eléctrica evoluciona de 4,563 kwh/día a 4,701 kwh/día, mostrando un crecimiento menor al 3 % en tres décadas.

- La producción de residuos sólidos, estimada en 0.93 kg/hab/día (POET del Estado de Hidalgo, 2022), apenas aumenta de 800 kg/día a 824 kg/día, lo que demuestra una presión mínima sobre el sistema municipal de manejo de residuos.

En conjunto, la aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca se caracteriza por un crecimiento demográfico marginal y plenamente sostenible, que no plantea retos significativos en términos de infraestructura, servicios o suelo urbano. Esta condición la convierte en una zona prioritaria para conservar el entorno natural, promover prácticas de manejo ambiental responsable y mantener su vocación rural sin necesidad de intervenciones urbanas mayores.

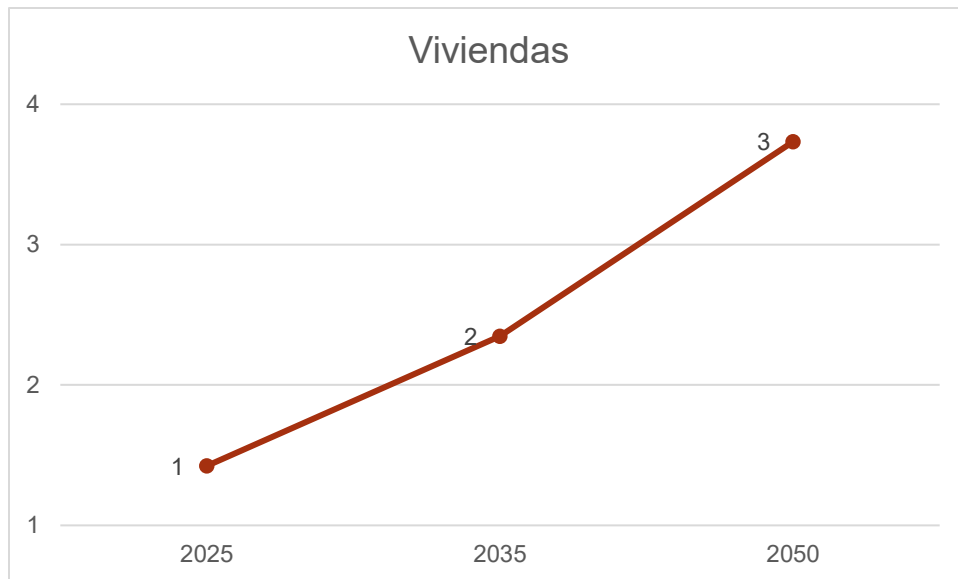


Gráfico 46. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca

Fuente: elaboración propia.

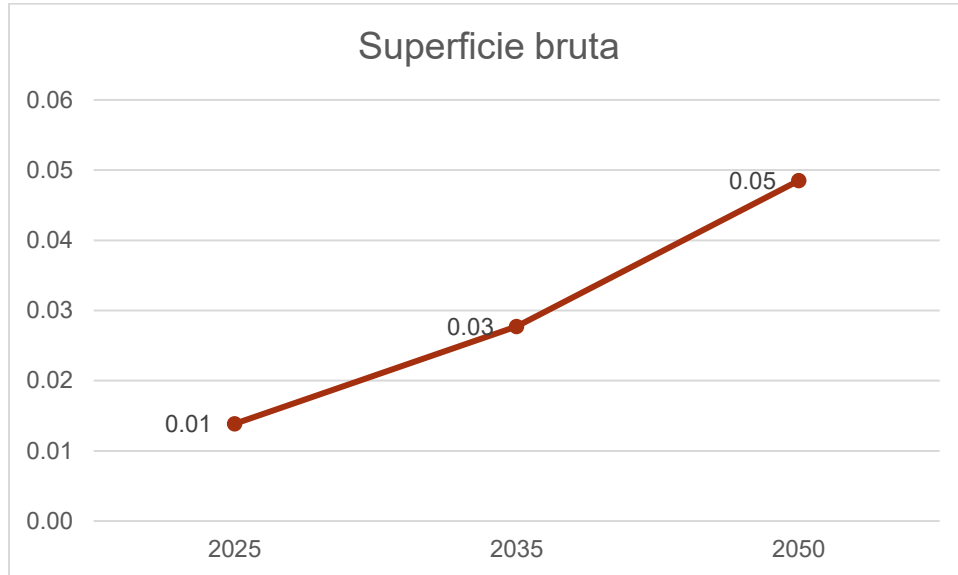


Gráfico 47. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca

Fuente: elaboración propia.

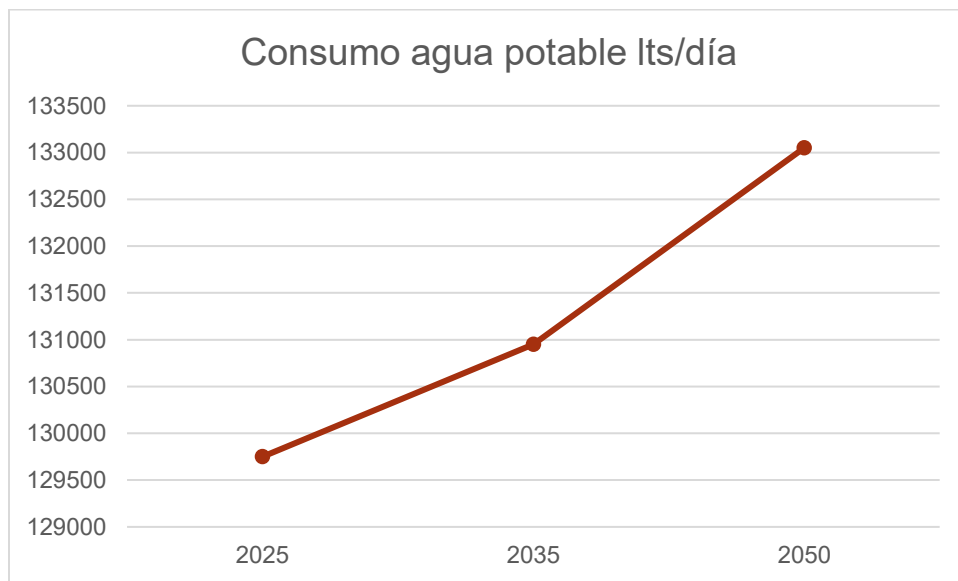


Gráfico 48. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca

Fuente: elaboración propia.

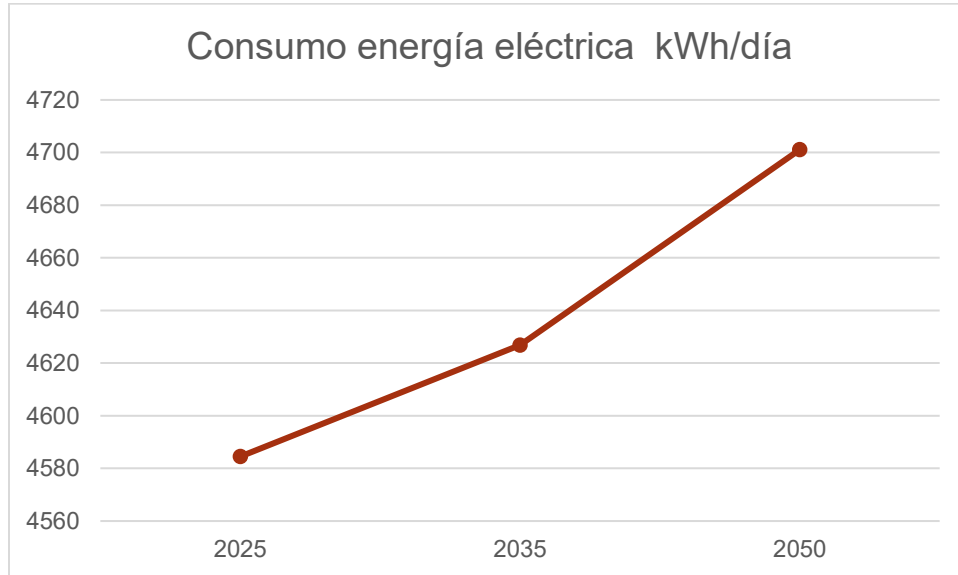


Gráfico 49. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca

Fuente: elaboración propia.

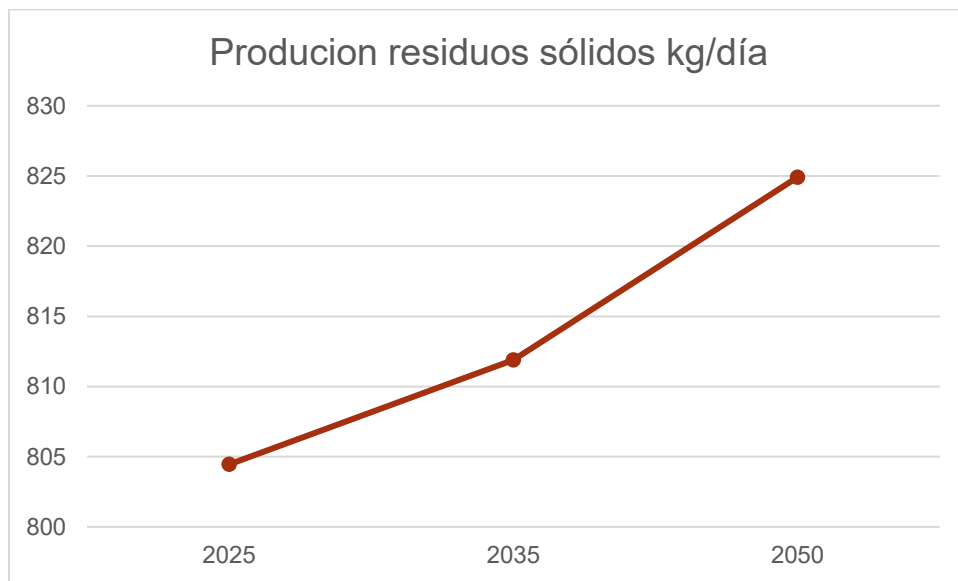


Gráfico 50. Requerimientos 2025-2050, aglomeración de Santo Domingo Agua Zarca

Fuente: elaboración propia.

1.1.4.4 Conclusión

El análisis de los tres escenarios construidos —tendencial, institucional y propuesto— permite comprender de manera integral las posibles trayectorias de crecimiento demográfico y territorial del municipio hacia los horizontes 2025, 2035 y 2050. Cada escenario aporta una perspectiva distinta que contribuye a la planeación estratégica del entorno urbano y rural, así como a la identificación de los retos y oportunidades asociados al desarrollo municipal.

1.1.5 Escenarios municipales globales

1.1.5.1 Escenario tendencial global del municipio al 2050

El escenario tendencial, basado en la continuidad del crecimiento histórico, evidencia una dinámica moderada, pero sujeta a las limitaciones de un modelo que no incorpora cambios en las condiciones socioeconómicas, ambientales o de infraestructura. Aunque útil para entender el comportamiento inercial del municipio, este escenario presenta un margen de incertidumbre debido a su dependencia del comportamiento pasado, sin considerar los factores estructurales que podrían modificar la tendencia futura.

Por su parte, el escenario institucional, sustentado en las proyecciones oficiales de CONAPO, plantea un crecimiento controlado e incluso un ligero decremento en algunos periodos. Este escenario contribuye a visualizar un horizonte de menor presión sobre el territorio y los servicios, y constituye un referente demográfico altamente confiable para la comparación entre modelos. No obstante, también refleja que ciertos núcleos poblacionales podrían mantenerse estancados o con un crecimiento mínimo, lo cual requiere estrategias específicas para garantizar la adecuada provisión de servicios y evitar procesos de rezago.

Finalmente, el escenario propuesto integra de manera más precisa la estructura territorial, la jerarquía urbana, la accesibilidad, la densidad poblacional y la disponibilidad de infraestructura. Las tasas diferenciadas aplicadas a cada aglomeración —mayores para las zonas conurbadas con Huasca y Río Seco, intermedias para San José Ocotillos y mínimas para Santo Domingo Agua Zarca y localidades rurales dispersas— permiten modelar un crecimiento más equilibrado, compatible con las capacidades locales y con la vocación ambiental y turística del municipio. Este escenario ofrece una visión estratégica que prioriza la consolidación urbana, la eficiencia en el uso de suelo, la mejora de la infraestructura existente y la preservación del entorno natural.

En conjunto, los resultados permiten concluir que el municipio se encuentra en condiciones de orientar su desarrollo hacia un modelo sostenible y territorialmente coherente, capaz de atender de forma gradual los requerimientos de vivienda, suelo, servicios y equipamiento sin comprometer los recursos futuros ni la integridad ambiental que caracteriza al municipio. Asimismo, el escenario propuesto proporciona una ruta sólida para la toma de decisiones dentro del POEL, al equilibrar las necesidades de crecimiento con la protección del patrimonio natural y cultural, así como con la funcionalidad del sistema urbano.

Con ello, se establece una base técnica y estratégica que permitirá al municipio adoptar políticas de ordenamiento orientadas a consolidar un territorio más resiliente, eficiente y competitivo, asegurando una mejor calidad de vida para la población durante las próximas décadas.

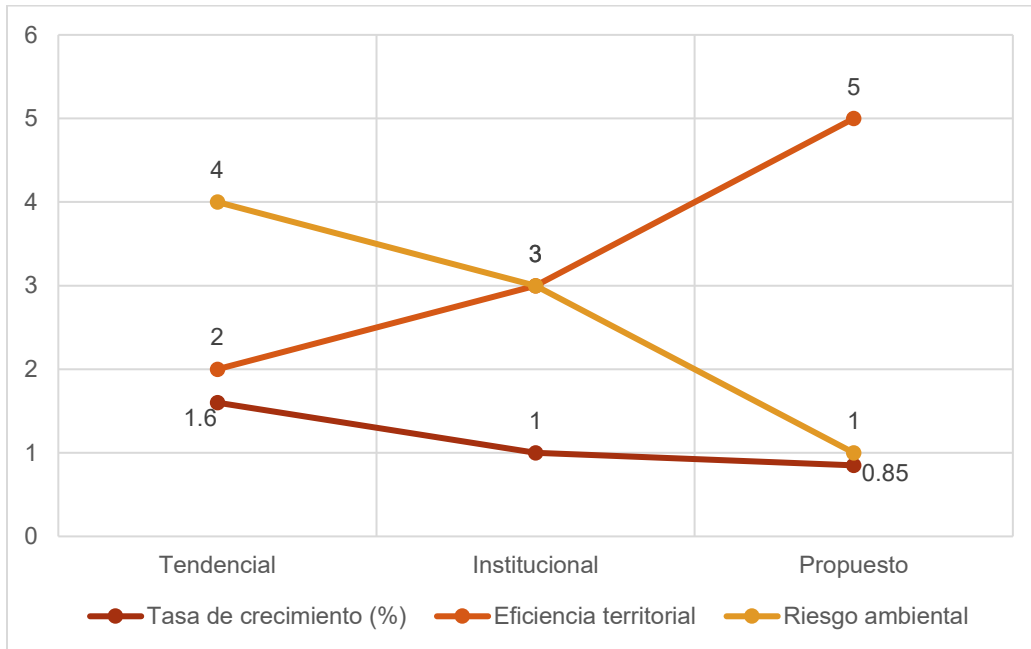


Gráfico 51. Diagrama comparativo de los escenarios

Fuente: elaboración propia

1.1.5.2 Escenario tendencial 2030–2050

En el escenario tendencial, Huasca de Ocampo sigue la inercia de las últimas décadas: el ordenamiento ecológico no logra traducirse en decisiones efectivas, la expansión de los asentamientos humanos continúa sobre bosque y suelos agrícolas, y el modelo turístico se mantiene masivo y poco regulado. Para 2030, los conflictos identificados en los talleres — especialmente entre asentamientos humanos, conservación, ganadería y turismo— ya son visibles en el territorio: mayor fragmentación del bosque, apertura de caminos sin control y ocupación irregular de laderas y barrancas. La presión de segundas residencias y cabañas en parajes boscosos se intensifica, impulsada por la demanda de personas que trabajan en el corredor Pachuca–CDMX y buscan vivienda de fin de semana, pero sin un esquema claro de contribución fiscal ni de manejo de residuos.

Hacia 2035, la competencia por el agua se vuelve el eje del conflicto. El incremento de albercas privadas, fraccionamientos campestres y pequeños desarrollos turísticos, sumado a la falta de

drenaje formal en varias localidades, provoca que los manantiales que alimentan presas y ríos emblemáticos entren en estrés hídrico. Las granjas acuícolas de trucha enfrentan caudales cada vez menores y una calidad de agua deteriorada por descargas domésticas y retornos agrícolas con fertilizantes y plaguicidas, tal como ya se anticipa en la relación conflictiva entre acuacultura, asentamientos humanos y agricultura de riego.

Para 2040, el turismo de naturaleza comienza a resentir de forma evidente el deterioro. Los sitios icónicos pierden calidad paisajística por la expansión de construcciones visibles desde miradores, la erosión de senderos y la acumulación de residuos sólidos; la experiencia del visitante ya no es la de un “Pueblo Mágico” inmerso en un entorno prístino, sino la de un destino saturado, con tráfico, ruido y cuerpos de agua eutrofizados. El turismo convencional de fines de semana sigue llegando, pero con menor estadía y menor gasto, mientras que el turismo de alto valor agregado y de larga estancia migra hacia otros destinos con mejor conservación.

En 2045, la pérdida de funcionalidad ecológica se vuelve estructural. El bosque de encino y oyamel presenta islas aisladas, debilitando los corredores biológicos que conectaban barrancas, laderas y zonas de recarga hídrica. La tala clandestina, la sobreextracción forestal y la apertura de caminos para nuevos asentamientos consolidan un paisaje fragmentado. La agricultura de temporal y de riego pierde superficie y agua, reduciendo la capacidad de producir insumos locales para la gastronomía y la economía rural, lo que debilita la identidad productiva del municipio.

Para el año 2050, Huasca ha dejado de ser, en los hechos, el Pueblo Mágico que le dio prestigio regional. El territorio funciona como periferia dormitorio de la megalópolis del centro del país, con poblaciones locales desplazadas hacia empleos de servicios y mantenimiento para segundas residencias y pequeños complejos turísticos. La acuacultura de trucha casi ha desaparecido; la agricultura de temporal se ha reducido a remanentes marginales; la presión inmobiliaria ha sellado buena parte de los valles fértiles. La infraestructura municipal está rebasada de forma crónica: tandeos de agua, sistemas de residuos colapsados y tiraderos clandestinos en barrancas y laderas. El proceso de gentrificación rural se consolida: la población originaria ha sido marginada en su propio territorio, que fue explotado hasta el agotamiento por un modelo turístico e inmobiliario depredador.

1.1.5.3 Escenario contextual 2030–2050

El escenario contextual incorpora las tendencias demográficas oficiales y la inserción de Huasca en una región profundamente reconfigurada por la expansión de la megalópolis del centro del país y por proyectos de infraestructura de alcance metropolitano y nacional: el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), la consolidación de nuevos corredores carreteros y ferroviarios (tren interurbano y sistemas de tren suburbano hacia el norte del Valle de México) y el fortalecimiento del eje CDMX–Pachuca–Tizayuca. En este horizonte, el municipio se ubica dentro de un arco de influencia que abarca la Zona Metropolitana del Valle de México, la Zona Metropolitana de Pachuca

y los corredores emergentes ligados al AIFA y a la ampliación de la red carretera y de transporte suburbano.

Las proyecciones institucionales de población (CONAPO) apuntan a un crecimiento bajo o incluso a un ligero decremento de la población residente hacia 2050. Sin embargo, al mismo tiempo se prevé un incremento sostenido de la población flotante asociada a turismo, segundas residencias y desplazamientos laborales. Huasca no crece explosivamente en términos de población empadronada, pero se transforma en un “territorio de servicios y ocio” conectado a una región cada vez más densamente urbanizada.

Para 2030, el AIFA opera ya a plena capacidad regional y se han consolidado conexiones carreteras rápidas desde el aeropuerto y desde el norte de la Zona Metropolitana del Valle de México hacia el corredor Pachuca–Tulancingo. La operación consolidada del AIFA y las mejoras en la red vial reducen los tiempos de acceso hacia Huasca, que es visto cada vez más como un destino cercano, accesible en viajes de un día o de fin de semana. El aumento de visitantes no se traduce en un incremento proporcional de población residente, pero sí en picos de demanda de agua potable, tratamiento de aguas residuales, energía eléctrica, servicios de limpia y movilidad los fines de semana, puentes y temporadas vacacionales. En este contexto, las presiones sobre los sistemas de abasto de agua y sobre la infraestructura de residuos se agudizan, porque fueron dimensionados para la población fija y no para flujos masivos de visitantes.

En paralelo, hacia 2030 se consolidan las primeras etapas de proyectos ferroviarios interurbanos y suburbanos en el centro del país. Aunque Huasca no cuenta con una estación propia, la mejora en la conectividad entre Ciudad de México, Toluca, el AIFA y Pachuca produce un efecto indirecto: se vuelve más fácil para ciertos segmentos de población de ingresos medios y altos utilizar estos corredores de transporte y, desde nodos como Pachuca, continuar por carretera hacia destinos rurales y turísticos. Esto genera una nueva ola de interés por las segundas residencias y los fraccionamientos campestres en municipios rurales relativamente cercanos pero con buena conectividad. Huasca comienza a ver más proyectos inmobiliarios de pequeña y mediana escala, especialmente en localidades con buena accesibilidad y paisaje atractivo, reforzando la tensión entre conservación, turismo, agricultura y asentamientos humanos identificada en los talleres.

Para 2035, la red de transporte del centro del país se encuentra más integrada: se han mejorado tareas de mantenimiento y ampliación en autopistas y carreteras que conectan el AIFA, Pachuca y la Sierra de Hidalgo, y el tren interurbano y los sistemas de transporte suburbano facilitan el movimiento diario de personas entre la Ciudad de México, el valle de Tizayuca y la capital hidalguense. En este contexto, Huasca consolida un perfil doble: por un lado, municipio turístico cada vez más visitado por habitantes de la megalópolis y por usuarios del aeropuerto; por otro, territorio de residencia para grupos que trabajan a distancia o combinan teletrabajo con desplazamientos periódicos a los nodos urbanos. La población residente puede no aumentar de forma significativa, pero sí cambia su composición: se incrementan los hogares con doble residencia (urbana y en Huasca), las viviendas de fin de semana y las inversiones inmobiliarias de

personas no originarias del municipio. La presión por suelo urbano y habitacional se concentra en localidades conurbadas y aglomeradas —Huasca cabecera, Río Seco—Puente de Doria, San José Ocotillos—, confirmando las tendencias de las proyecciones por agrupación, ahora impulsadas por factores exógenos (proximidad a nodos aeroportuarios y ferroviarios).

Hacia 2040, las dinámicas regionales consolidan un sistema espacial en el que Huasca se inserta como “territorio de servicios ambientales y de ocio” para la gran región metropolitana. La economía del municipio tiende a depender cada vez más de servicios de turismo, gastronomía, alojamiento y actividades recreativas vinculadas al bosque, a las presas y al paisaje montañoso. Las actividades agropecuarias tradicionales mantienen su presencia, pero con menor peso relativo; muchas parcelas han sido transformadas en lotes de vivienda dispersa, segundas residencias o equipamientos turísticos. La conservación y los bosques siguen presentes, pero su gestión es más reactiva que estratégica: se controlan incendios, se atienden conflictos y se aplican normas mínimas, pero no se alcanza todavía una restauración activa a escala de cuenca. Los instrumentos de planeación —cuando existen— suelen estar desfasados respecto a la velocidad de los cambios: la aplicación de reglamentos y programas de desarrollo urbano va detrás de la demanda del mercado inmobiliario, y las normas ecológicas se aplican de forma desigual entre localidades.

El contexto climático agrega una capa adicional de complejidad. Hacia 2040, los efectos del cambio climático se manifiestan en forma de mayor variabilidad en las lluvias, eventos extremos, periodos secos más frecuentes y un aumento en la frecuencia de incendios forestales. Las presas y manantiales que abastecen a las localidades y a las granjas acuícolas muestran caudales más irregulares; en los años secos, la competencia por el agua se agudiza entre el abastecimiento doméstico, la acuicultura, la agricultura y el turismo (albercas, hoteles, servicios). La acuicultura de trucha se vuelve particularmente vulnerable: los caudales bajos y la mala calidad del agua asociada a descargas domésticas y agrícolas no tratadas reducen la productividad y elevan los costos de manejo.

Para 2045, los efectos del cambio climático se superponen a la integración funcional de Huasca al sistema metropolitano ampliado. El municipio ha quedado rodeado por corredores viales, flujos de transporte y cadenas de valor que lo conectan permanentemente con el AIFA, Pachuca y la Ciudad de México. En el mejor de los casos, esta integración le permite un flujo constante de turistas y visitantes, con cierta derrama económica; en el peor, lo convierte en espacio de sacrificio donde se externalizan costos ambientales (deforestación, erosión, contaminación de agua y pérdida de servicios ecosistémicos) a cambio de ingresos que no siempre se reinvierten en conservación ni en infraestructura local. Las políticas públicas regionales se centran en mantener el funcionamiento del sistema metropolitano —carreteras, aeropuertos, corredores logísticos—, mientras municipios rurales como Huasca tienen capacidades limitadas para gestionar su territorio frente a estas fuerzas macro. El acceso más fácil gracias al AIFA y a la red de transporte interurbano mantiene el flujo turístico, pero la experiencia depende cada vez más de la infraestructura y menos de la calidad ecológica, y Huasca corre el riesgo de convertirse en un “parque recreativo de fin de semana” con incrementos moderados en derrama económica pero también en vulnerabilidad ambiental.

En 2050, el escenario contextual muestra a Huasca como un municipio que se ha adaptado parcialmente a las presiones regionales, pero sin lograr el cambio estructural hacia el escenario ideal. La población residente es relativamente estable o ligeramente menor que a inicios del periodo, de acuerdo con las proyecciones institucionales; sin embargo, la presencia de población flotante —visitantes y usuarios temporales— es alta y constante. Existen polos turísticos consolidados y zonas de segundas residencias relativamente prósperas, pero también comunidades rurales que han perdido población joven, con envejecimiento demográfico y dependencia de remesas o empleo en el sector servicios. La matriz productiva está dominada por servicios vinculados al turismo y al ocio, mientras que la agricultura de temporal, la ganadería y la acuacultura sobreviven sin un programa fuerte de reconversión ni de agregación de valor.

Ambientalmente, el municipio mantiene fragmentos importantes de bosque y zonas de conservación, pero la conectividad ecológica se ha visto comprometida por carreteras, urbanización dispersa y expansión de infraestructura. La calidad del agua es mejor que en el escenario tendencial gracias a ciertas inversiones en saneamiento básico y a la aplicación de normas mínimas de impacto ambiental, pero no alcanza los niveles necesarios para hablar de una plena recuperación ecológica. Se han evitado algunos peores escenarios de degradación extrema, pero la transición hacia un modelo de desarrollo regenerativo no se ha completado. Huasca funciona como una válvula de escape recreativa de la megalópolis, un espacio aún atractivo para el turismo y las segundas residencias, pero que todavía no logra consolidarse como territorio plenamente resiliente ni como laboratorio de transición ecológica, como plantea el escenario ideal.

1.1.5.4 Escenario ideal 2030–2050

El escenario ideal describe a Huasca de Ocampo en 2050 como un referente de gestión territorial, turismo regenerativo y economía rural diversificada, resultado de la aplicación eficaz y participativa del Programa de Ordenamiento Ecológico Local Participativo (POELP) y de una alineación estratégica con los instrumentos urbanos y regionales. En este futuro deseable, la infraestructura regional (AIFA, corredores carreteros y ferroviarios) no se convierte en una amenaza, sino en una oportunidad para ofertar un modelo de turismo y desarrollo de baja huella ecológica, con fuerte arraigo comunitario.

Para 2030, Huasca ya habrá avanzado en la delimitación efectiva de zonas de conservación, restauración y aprovechamiento sostenible, con un marco normativo coherente entre el POELP, el programa de desarrollo urbano y los reglamentos municipales. Se fortalece la gobernanza hídrica: se miden caudales ecológicos, se controlan extracciones y se inician proyectos de saneamiento básico y humedales artificiales en puntos críticos. La presión de segundas residencias se modera mediante instrumentos como perímetros de contención urbana, densidades máximas y contribuciones específicas para servicios y conservación.

En 2035, comienzan a observarse resultados ecológicos perceptibles. Los manantiales y presas muestran una mejor calidad del agua gracias a la reducción de descargas y al manejo de residuos en localidades conurbadas. La acuacultura se moderniza con tecnologías de bajo impacto y se integra a circuitos de turismo educativo y gastronómico, reforzando sinergias entre acuacultura, turismo gastronómico y conservación que ya fueron identificadas durante los talleres. La agricultura de temporal y de riego transita hacia prácticas agroecológicas, con barreras vivas, terrazas y manejo de suelos que reducen erosión y apoyan la recarga hídrica.

Hacia 2040, el paisaje de Huasca se configura como un mosaico funcional de bosques bien manejados, parcelas agrícolas diversificadas y corredores ecológicos que conectan barrancas, laderas y zonas altas. El turismo de naturaleza se consolida como principal actividad económica, con senderos interpretativos, turismo rural comunitario y experiencias agroforestales gestionadas por ejidos, comuneros y pequeños propietarios. El turismo gastronómico se basa en productos locales —trucha, hongos, maíz criollo, frutas de clima templado— posicionando al municipio como destino eco–gastronómico de alto valor.

En 2045, las cadenas de valor cortas entre agricultura, acuacultura, bosques y turismo permiten que la mayor parte de la derrama económica se quede en el territorio. Se consolidan esquemas de pago por servicios ambientales, fondos locales de conservación y cooperativas que gestionan la oferta turística bajo estándares de calidad y de capacidad de carga. La infraestructura de agua, residuos y energía se opera bajo principios de economía circular: separación de residuos, reciclaje, compostaje, biodigestores y sistemas de energía distribuida en alojamientos y equipamientos turísticos.

Para 2050, Huasca es reconocido como un territorio resiliente, con una población local que retiene la propiedad de la tierra, participa activamente en la toma de decisiones y obtiene ingresos dignos de actividades compatibles con la conservación. Lejos de ser periférico a la megalópolis, el municipio se posiciona como “laboratorio vivo” de transición ecológica para el centro del país: un lugar donde el AIFA y la red de transporte regional amplían el mercado de visitantes, pero la normativa local y la acción comunitaria garantizan que el paisaje, los bosques, el agua y la cultura sean los ejes del desarrollo y no un recurso a explotar hasta su agotamiento.

1.1.5.5 Escenario estratégico 2030–2050

El escenario estratégico no describe un futuro “automático”, sino la hoja de ruta para transformar las trayectorias tendencial y contextual en el escenario ideal. Se estructura en fases asociadas a los horizontes 2030, 2035, 2040, 2045 y 2050, integrando las relaciones entre sectores que emergieron en los talleres (conflictos y sinergias), los resultados del modelo KSIM y el contexto regional de grandes proyectos de infraestructura.

Hacia 2030: Fase de contención y gobernanza básica. La prioridad es detener la degradación más acelerada. Esto implica: i) decretar y operacionalizar el POELP con zonificación clara de conservación, restauración, aprovechamiento y zonas urbanas; ii) establecer reglas estrictas para la expansión de asentamientos humanos, frenando la ocupación de bosques y laderas inestables; iii) iniciar proyectos urgentes de saneamiento en localidades conurbadas y en zonas con descargas que afectan presas y manantiales; iv) crear un sistema municipal de información territorial que integre catastro, agua, turismo, uso de suelo y conflictos ambientales. En esta fase se activan también los comités locales y se define una agenda de corto plazo para alinearse con la planeación regional (Estado de Hidalgo, zona AIFA, corredores viales).

Hacia 2035: Fase de alineación con grandes proyectos y reconversión productiva inicial. Aprovechando la consolidación del AIFA y las mejoras en conectividad, el municipio orienta la demanda creciente de visitantes hacia un modelo de turismo de naturaleza, eco–gastronómico y comunitario, en lugar de segundas residencias dispersas. Se establecen condicionantes ambientales para nuevas inversiones vinculadas al corredor metropolitano (regulación del tipo de alojamiento, densidades máximas, certificaciones ambientales, contribuciones para conservación). Paralelamente, se impulsa la reconversión productiva de la agricultura de riego y temporal hacia prácticas agroecológicas y se apoya la modernización de la acuacultura con criterios de bajo impacto, respondiendo a los conflictos y sinergias identificados en la matriz KSIM.

Hacia 2040: Fase de consolidación del modelo socioambiental. En esta etapa, el territorio ya muestra cambios estructurales: bosques manejados comunitariamente, agricultura diversificada y cadenas de valor que vinculan producción primaria con turismo y gastronomía. El escenario estratégico propone: i) escalar esquemas de pago por servicios ambientales que remuneren la conservación de bosques y recarga hídrica; ii) consolidar cooperativas de turismo y de productores rurales; iii) integrar criterios de conectividad ecológica en toda nueva infraestructura (puentes, carreteras, equipamientos turísticos); iv) institucionalizar un sistema de monitoreo basado en indicadores ambientales, sociales y económicos que permitan evaluar el desempeño del POELP y ajustar políticas.

Hacia 2045: Fase de resiliencia y adaptación. El enfoque se mueve hacia la adaptación al cambio climático y la gestión de riesgos. El escenario estratégico plantea: i) planes de manejo de cuencas que reduzcan la vulnerabilidad a sequías e inundaciones; ii) restauración activa de barrancas, laderas y zonas degradadas por minería no metálica o asentamientos irregulares; iii) incorporación de soluciones basadas en la naturaleza en infraestructura urbana y turística (humedales, techos verdes, reforestación de microcuencas). La economía local se fortalece mediante innovación social (cooperativas, empresas comunitarias, microcréditos verdes) y la articulación con redes nacionales e internacionales de turismo regenerativo y conservación.

Hacia 2050: Fase de consolidación del escenario ideal. Finalmente, el escenario estratégico converge con el escenario ideal: Huasca opera como sistema socioambiental estable, con alta capacidad de adaptación y con una identidad productiva basada en la conservación, el turismo de

naturaleza, la agricultura y acuacultura sustentables y la cultura local. Los grandes proyectos regionales (AIFA, trenes, corredores viales) se integran como soportes de acceso, pero no definen el modelo territorial: este está guiado por los instrumentos de ordenamiento, por la gobernanza local y por una ciudadanía organizada que ve en el bosque, el agua y el paisaje no solo un recurso económico, sino la base de su plan de vida colectivo.

El escenario estratégico para Huasca de Ocampo plantea la **ruta de transformación** necesaria para revertir las trayectorias tendenciales —expansión dispersa, presión turística desordenada, deterioro del bosque y del agua— y las condicionantes contextuales asociadas a la megalópolis, al AIFA y a los corredores regionales de transporte, hasta alcanzar la visión del **escenario ideal**: un municipio con gobernanza sólida, economía rural-turística diversificada y conservación activa del territorio.

Este escenario se organiza en cuatro grandes **ejes estratégicos** —social, económico, cultural y ambiental— que avanzan de manera escalonada:

- **2030: contención del deterioro y construcción de gobernanza.**
- **2035–2040: reconversión productiva y consolidación del modelo territorial.**
- **2045–2050: resiliencia, adaptación climática y maduración del sistema socioambiental.**

Los ejes no son compartimentos cerrados; se **retroalimentan** entre sí: la conservación del bosque sostiene el turismo de naturaleza y la acuacultura; el turismo y la gastronomía local refuerzan la identidad cultural; la gobernanza social permite aplicar efectivamente el POELP y alinear al municipio con las dinámicas regionales de población y movilidad.

1. Eje social: gobernanza, cohesión comunitaria y equidad territorial

Hacia 2030, el objetivo social es detener la inercia de expansión desordenada y construir una estructura mínima de **gobernanza territorial** capaz de incidir en la toma de decisiones. Se plantea:

- Operar un **Comité de Ordenamiento Ecológico Local Participativo** con representación de ejidos, comunidades, prestadores de servicios turísticos, acuacultores, agricultores, mujeres y jóvenes.
- Establecer **acuerdos básicos** con ejidos y núcleos agrarios para frenar nuevas subdivisiones irregulares, promover regularización ordenada y vincular cualquier expansión de asentamientos a servicios básicos (agua, saneamiento, residuos).
- Iniciar programas de **educación socioambiental** en escuelas y comunidades, enfocados en agua, suelo, bosque y turismo responsable.

Hacia 2035–2040, la estrategia social se orienta a consolidar una **ciudadanía territorial activa** y reducir desigualdades entre zonas turísticas y localidades rurales:

- Formación de **cooperativas y comités de gestión local** (turismo comunitario, acuacultura, agroecología, apicultura) que permitan que la derrama económica permanezca en el territorio.
- Programas para **retener a la población joven** mediante capacitación técnica (guías de naturaleza, gastronomía local, manejo forestal, monitoreo ambiental) y apoyo a emprendimientos rurales.
- Diseño de **mecanismos de participación vinculante** en decisiones claves: ubicación de nuevos fraccionamientos, regulación de usos de suelo en zonas boscosas, proyectos de infraestructura turística y vial.

Hacia 2045–2050, el eje social busca consolidar una estructura estable de **gobernanza y corresponsabilidad**:

- Institucionalizar un **Observatorio Ciudadano del Territorio** que dé seguimiento a indicadores sociales, ambientales y económicos del POELP y emita recomendaciones públicas.
- Asegurar que las comunidades y ejidos conserven una participación decisiva en la definición de los usos del territorio, evitando la gentrificación rural y la pérdida de la propiedad social de la tierra.
- Integrar la agenda de **adaptación al cambio climático** en los procesos comunitarios de planificación, para que la gestión de riesgos (sequías, incendios, inundaciones) sea parte de la vida organizativa cotidiana.

2. Eje económico: diversificación, encadenamientos locales y transición justa

El eje económico se orienta a pasar de un modelo centrado en turismo masivo y presión inmobiliaria hacia una **economía diversificada**, basada en cadenas de valor cortas entre agricultura, acuacultura, bosque y turismo.

Hacia 2030, las estrategias prioritarias son:

- Definir, mediante el POELP, las **UGA aptas para actividades productivas** clave (acuacultura, agricultura de riego, agroturismo, apicultura, agroindustria artesanal) evitando su desplazamiento por usos residenciales de alto impacto.
- Diseñar **incentivos** (fiscales, permisos ágiles, apoyos técnicos) para proyectos de turismo de naturaleza, agroturismo y gastronomía local que cumplan criterios ambientales y paisajísticos.

- Iniciar la transición hacia **prácticas agroecológicas** en agricultura de temporal y riego, reduciendo dependencia de agroquímicos e integrando barreras vivas, terrazas y conservación de suelos.

Entre 2035 y 2040, la meta económica es consolidar un tejido productivo resiliente y articulado:

- Integrar **cadena de valor “kilómetro cero”**: acuacultura → restaurantes locales; agricultura → gastronomía y agroindustria artesanal; bosque manejado → productos forestales no maderables y experiencias turísticas.
- Crear un **fondo municipal de transición productiva**, alimentado por contribuciones de nuevas inversiones turísticas y de segundas residencias, destinado a reconversión agroecológica, modernización de granjas de trucha de bajo impacto y fortalecimiento de apicultura y agroindustria.
- Desarrollar **productos turísticos diferenciados** (senderismo interpretativo, rutas agroecológicas, descanso regenerativo, turismo científico y educativo) que aprovechen la conectividad regional (AIFA, trenes, carreteras), pero filtren el tipo de visitante hacia perfiles de menor huella ecológica y mayor gasto responsable.

Hacia 2045–2050, el eje económico busca la estabilización de un modelo de **economía circular rural–turística**:

- Consolidar esquemas de **pago por servicios ambientales** ligados a turismo y a cadenas de valor (hospedajes y restaurantes que financian conservación de bosques y cuencas).
- Asegurar que el empleo generado en turismo, agricultura, acuacultura y agroindustria tenga condiciones dignas, con trabajo formal y mecanismos de protección social para la población local.
- Integrar a Huasca en **redes nacionales e internacionales** de destinos de turismo regenerativo, lo que permite acceso a nuevos mercados y financiamiento, reforzando la transición hacia el escenario ideal.

3. Eje cultural: identidad territorial, patrimonio y paisajes simbólicos

El eje cultural es el que da sentido al conjunto: sin **identidad territorial fuerte**, el municipio corre el riesgo de convertirse en un “no-lugar turístico” más dentro de la periferia metropolitana.

Hacia 2030, las estrategias culturales buscan reconocer y proteger la base simbólica del territorio:

- Elaborar, con participación comunitaria, un **inventario de patrimonio cultural material e inmaterial** (fiestas, gastronomía, saberes campesinos, prácticas forestales tradicionales, toponimia) vinculado a las UGAs y a los ecosistemas claves.

- Alinear la **imagen urbana y arquitectónica** de Huasca (Pueblo Mágico) con el POELP: regulación de fachadas, alturas, densidades y materiales de construcción que respeten el paisaje y la historia local.
- Incorporar contenidos sobre **historia, paisaje y culturas locales** en la oferta turística y educativa, de modo que el visitante conozca que visita un territorio vivo, no sólo un decorado.

Entre 2035 y 2040, el eje cultural se orienta a que la identidad local sea una **fuerza de resistencia y de propuesta** frente a la presión inmobiliaria y turística:

- Fortalecer proyectos de **turismo comunitario cultural** (rutas de fiestas patronales, circuitos de gastronomía tradicional, talleres de oficios rurales, interpretación del paisaje agrícola y forestal).
- Apoyar el **relevo generacional** en saberes tradicionales (manejo de agua, terrazas, manejo del bosque, cocina local) mediante escuelas de campo, programas con jóvenes y convenios con universidades.
- Establecer criterios culturales en la evaluación de proyectos turísticos e inmobiliarios: no sólo impacto ambiental, sino también impacto sobre la cohesión comunitaria, el acceso de la población local a los espacios públicos y el mantenimiento de la vida cotidiana en el centro histórico y las comunidades.

Hacia 2045–2050, el eje cultural aspira a que Huasca se consolide como **territorio con proyecto de vida propio**:

- Reconocer el **Plan de Vida territorial** de las comunidades como marco orientador del POELP y de los instrumentos urbanos, haciendo explícito que el objetivo no es sólo el crecimiento económico sino la mejora integral de la calidad de vida.
- Posicionar la **marca territorial de Huasca** no sólo como destino turístico, sino como ejemplo de equilibrio entre patrimonio natural, cultural y planificación ecológica, en diálogo con otros territorios nacionales e internacionales.

4. Eje ambiental: ordenamiento ecológico, conectividad y adaptación climática

El eje ambiental es el **soporte físico** del escenario estratégico: sin bosque, agua limpia y suelo estable, los demás ejes pierden base real.

Hacia 2030, el objetivo es asegurar los cimientos del ordenamiento:

- Decretar y operar el **POELP**, con una zonificación clara de conservación, restauración, aprovechamiento y desarrollo urbano, armonizada con el programa de desarrollo urbano y con las proyecciones demográficas institucionales.

- Proteger de manera prioritaria las **UGAs de alto valor ecológico**: bosques de encino y oyamel, barrancas, zonas de recarga hídrica, márgenes de ríos y presas.
- Iniciar un programa de **saneamiento básico** en localidades con mayor presión turística y densidad, reduciendo descargas directas a ríos, presas y manantiales que sostienen la acuacultura y el abastecimiento humano.

Entre 2035 y 2040, el eje ambiental se centra en la **restauración funcional del paisaje**:

- Implementar proyectos de **corredores ecológicos** que conecten fragmentos de bosque y barrancas, basados en el análisis de conectividad y en los resultados del modelo KSIM (reforzando la sinergia Conservación–Turismo de naturaleza y acotando presiones de Ganadería, Asentamientos e Infraestructura).
- Desarrollar programas de **restauración activa** en zonas degradadas por agricultura en ladera, minería no metálica y expansión urbana; incluir terrazas, reforestación con especies nativas y recuperación de suelos.
- Integrar criterios de **infraestructura verde**: humedales de tratamiento, recuperación de riberas, franjas de protección ribereña y sistemas de captación de agua de lluvia a escala de vivienda y equipamientos.

Hacia 2045–2050, el eje ambiental busca consolidar la **resiliencia climática y ecológica** del territorio:

- Contar con un sistema de **monitoreo ambiental participativo**, que mida caudal ecológico, cobertura boscosa, calidad del agua, estado de suelos y conectividad ecológica, con indicadores vinculados al desempeño del POELP.
- Integrar plenamente la **gestión de riesgos** (incendios, sequías, deslaves, inundaciones) en el ordenamiento: zonas no urbanizables, planes de manejo de fuego, protocolos comunitarios y municipales de respuesta.
- Mantener un equilibrio explícito entre los sectores con mayor capacidad de arrastre (Infraestructura, Comercio, Ganadería intensiva, Asentamientos humanos) y los sectores estabilizadores (Conservación, Turismo de naturaleza, Acuacultura), de acuerdo con la estructura de interacciones identificada en la matriz KSIM.

Tabla 10. Estrategias por eje

Eje	Estrategia	Descripción	Indicadores	Responsables
Social	Comité de Ordenamiento y gobernanza local	Crear y operar un Comité de Ordenamiento Ecológico Local Participativo con representación de ejidos,	- Comité instalado y sesionando (sí/no) - N° de sesiones al año - N° de sectores representados	Ayuntamiento de Huasca; Dirección de Ecología / Desarrollo Urbano; Ejidos y comunidades; Representantes del sector turismo y acuacultura

Eje	Estrategia	Descripción	Indicadores	Responsables
		comunidades, prestadores turísticos, acuacultores, agricultores, mujeres y jóvenes.		
Social	Frenar expansión irregular de asentamientos	Establecer acuerdos con ejidos y núcleos agrarios para detener nuevas lotificaciones irregulares en bosque y ladera e incorporar reglas de servicios mínimos (agua, saneamiento, residuos).	- N° de convenios firmados con ejidos - Ha de suelo forestal sin nuevas lotificaciones - N° de fraccionamientos regularizados con servicios	Ayuntamiento (Catastro, Desarrollo Urbano); Ejidos; Registro Agrario Nacional; Notarías locales
Social	Participación y educación socioambiental	Programas de educación socioambiental en escuelas y comunidades sobre agua, bosque, suelo y turismo responsable, vinculados al POELP.	- N° de talleres/año - N° de escuelas y comunidades atendidas - N° de participantes (mujeres/hombres/jóvenes)	Ayuntamiento (Educación, Cultura, Ecología); Escuelas; Universidades; ONG locales
Social	Observatorio ciudadano del territorio	Crear un Observatorio Ciudadano que dé seguimiento a indicadores del POELP y publique reportes periódicos.	- Observatorio instalado (sí/no) - N° de informes publicados - N° de recomendaciones atendidas por el Ayuntamiento	Ayuntamiento; Comité de Ordenamiento; Universidades; Sociedad civil organizada
Económico	Fomento al turismo de naturaleza y comunitario	Diseñar incentivos y reglas claras para proyectos de turismo de naturaleza, rural y comunitario con baja huella ecológica.	- N° de proyectos turísticos con criterios de sustentabilidad - % de oferta turística con certificación ambiental - Ingreso anual por turismo de naturaleza	Dirección de Turismo; Dirección de Ecología; Cooperativas comunitarias; Sectur estatal
Económico	Reconversión agroecológica	Impulsar la reconversión agroecológica en agricultura de temporal y de	- Ha agrícolas con manejo agroecológico - Reducción en uso de fertilizantes químicos (%) - N° de productores capacitados	Dirección de Desarrollo Rural; SADER estatal; Ejidos y pequeños productores; Universidades / técnicos

Eje	Estrategia	Descripción	Indicadores	Responsables
		riego (reducción de agroquímicos, terrazas, barreras vivas).		
Económico	Modernización de la acuacultura de baja huella	Apoyar la acuacultura de trucha de bajo impacto , vinculada a turismo gastronómico y educativo.	- N° de granjas con mejoras ambientales - Parámetros de calidad del agua en descargas - Ingreso por turismo gastronómico asociado a trucha	Dirección de Desarrollo Rural; Acuacultores; Dirección de Turismo; CONAPESCA/instancia estatal
Económico	Fondo de transición productiva	Crear un fondo municipal financiado con contribuciones de nuevos desarrollos turísticos / segundas residencias para apoyar reconversión agroecológica, acuacultura sustentable y cooperativas.	- Fondo creado (sí/no) - Monto anual recaudado - N° de proyectos apoyados por año	Ayuntamiento; Cabildo; Sectores productivos; Gobierno estatal / programas federales
Cultural	Inventario de patrimonio cultural y paisajes	Elaborar un inventario participativo de patrimonio material e inmaterial (fiestas, gastronomía, saberes, paisajes) ligado a unidades ambientales.	- Inventario elaborado (sí/no) - N° de elementos registrados - N° de comunidades participantes	Dirección de Cultura; Comité de Ordenamiento; Ejidos y comunidades; INAH/instancias culturales
Cultural	Turismo cultural comunitario	Desarrollar rutas de turismo cultural comunitario (fiestas, cocina tradicional, oficios, historia del paisaje).	- N° de rutas operando - N° de visitantes en rutas comunitarias - Ingresos generados para comunidades	Dirección de Turismo; Cooperativas y comités comunitarios; Dirección de Cultura
Cultural	Relevo generacional de saberes	Programas para el relevo generacional en manejo de agua, bosque, agricultura tradicional y	- N° de talleres/año - N° de jóvenes participantes - N° de prácticas tradicionales documentadas o reactivadas	Dirección de Desarrollo Rural; Cultura; Escuelas; Universidades; Ejidos y cocineras tradicionales

Eje	Estrategia	Descripción	Indicadores	Responsables
		cocina local (escuelas de campo, talleres con jóvenes).		
Cultural	Imagen urbana y lineamientos de Pueblo Mágico	Alinear la imagen urbana (fachadas, alturas, materiales) con el paisajismo de Huasca y el POELP, evitando arquitectura disonante en zonas clave.	- Reglamento de imagen urbana actualizado (sí/no) - N° de licencias alineadas con el reglamento - N° de verificaciones anuales	Ayuntamiento (Desarrollo Urbano, Obras Públicas); Comité de Pueblos Mágicos; INAH/instancia correspondiente
Ambiental	Operación efectiva del POELP	Poner en marcha el POELP : zonificación vigente, criterios por UGA, vinculación con licencias y autorizaciones.	- POELP decretado (sí/no) - N° de autorizaciones revisadas con base en POELP - % del territorio con UGA definidas	Gobierno estatal; Ayuntamiento; SEMARNATH/instancia ambiental estatal; Comité de Ordenamiento
Ambiental	Protección de bosques y zonas de recarga	Declarar y gestionar zonas prioritarias (bosques, barrancas, recarga hídrica, riberas) como áreas con regulación estricta de uso de suelo.	- Ha bajo categoría de protección/uso restringido - Ha con vigilancia/comités de manejo - N° de eventos de tala o cambio de uso atendidos	SEMARNATH/instancia estatal; PROFEPA/Procuraduría local; Ejidos; Comité de bosques
Ambiental	Restauración y conectividad ecológica	Implementar corredores ecológicos y de restauración en zonas degradadas por agricultura en ladera, minería o asentamientos irregulares.	- Ha restauradas por año - N° de corredores ecológicos establecidos - Índices de conectividad (ej. longitud de bordes, parches conectados)	Dirección de Ecología; CONAFOR/instancia forestal; Ejidos y comunidades; ONG ambientales
Ambiental	Saneamiento y gestión de agua y residuos	Mejorar el saneamiento básico y la gestión de residuos en localidades con mayor presión turística y urbana.	- % viviendas con drenaje o tratamiento adecuado - N° de tiraderos a cielo abierto clausurados - Calidad del agua (DQO/DBO, coliformes) en puntos de monitoreo	Ayuntamiento (Agua Potable, Limpia, Ecología); Comisión de Agua estatal; Comités comunitarios; Prestadores de servicios turísticos

