

DIRECTORIO

COORDINACIÓN GENERAL DEL POEL PONCITLÁN

Dr. Luís Gabriel Torres González.

DIAGNÓSTICO

MCS. Jonatán Godínez Madrigal

MCS. Héctor de Jesús Rivas Pérez.

MCS. Fco. Javier Lozano Martínez

MCS. Martha Paola Gleason Espíndola

M.C. Sonia Navarro

MC. Viacheslav Shalisko

Geógrafo Luis Armando Martínez Echeverría

Dr. Luís Gabriel Torres González

Índice Temático	Págs.
1. Diagnóstico.....	9-10
2. Ubicación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) federales, estatales y municipales, así como aquellas definidas institucionalmente como áreas de importancia para la conservación (AICAS, sitios RAMSAR, áreas prioritarias de la CONABIO).....	10-18
2.1. Identificación de otras áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, adicionales a las establecidas institucionalmente, que puedan ser definidas por la sociedad o el consultor, utilizando para ello, entre otros, modelos de optimización para la selección de áreas mínimas que maximicen la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.....	12
2.2. Identificación de áreas prioritarias para el mantenimiento de bienes y servicios ambientales (recarga de los acuíferos, captación de carbono, etc.).....	13
2.3. Identificación de las áreas con degradación ambiental: erosión, deforestación, cambio de uso del suelo, desertificación, contaminación de acuíferos, aguas superficiales y suelo por residuos sólidos y líquidos.....	14
2.4. Identificación de las causas y efectos del deterioro, indicando el sector que impacta y el sector impactado.....	16
3. Determinación de la disponibilidad de los recursos naturales descritos en la etapa de caracterización.....	19-23
3.1. Distribución de la fauna.....	19
3.2. Interés económico y/o cultural.....	20
3.3. Potencial del Lago de Chapala.....	23
4. Sectores Sociales de Poncitlán: Monografías y Talleres de Aptitud de las principales localidades de Poncitlán.....	24-131
4.1. La Zona Carretera.....	24

4.1.1. Poncitlán.....	25
4.1.2. San Miguel Zapotitlán.....	30
4.1.3. Casa Blanca.....	39
4.1.4. Cuitzeo.....	45
4.1.5. San Jacinto.....	55
4.2. La Zona Ribereña.....	61
4.2.1. San Juan Tecamatlán.....	62
4.2.2. Mezcala.....	67
4.2.2.1. El contexto histórico cultural de Mezcala.....	67
4.2.2.2. El contexto económico y las prácticas agrícolas.....	72
4.2.2.3. Aptitud del territorio de la comunidad Indígena de Mezcala	75
4.2.3. San Pedro Itzicán.....	79
4.3. Aptitud Sectorial.....	84
4.3.1. Sector Agrícola.....	84
4.3.2. Sector Ganadero.....	93
4.3.3. Sector Pesquero.....	98
4.3.4. Sector Conservación.....	100
4.3.5. Sector Inmobiliario.....	105
4.3.6. Sector Turístico.....	108
4.3.7. Sector Industrial.....	111
4.4. Conflictos Sectoriales.....	113
4.4.1. Agricultura – Conservación.....	113
4.4.2. Agricultura – Ganadero.....	115
4.4.3. Agricultura – Inmobiliario.....	117
4.4.4. Agricultura – Turístico.....	119
4.4.5. Conservación – Inmobiliario.....	121
4.4.6. Conservación – Turístico.....	123
4.4.7. Ganadero – Conservación.....	125
4.4.8. Ganadero – Inmobiliario.....	127
4.4.9. Ganadero – Turístico.....	129
4.4.10. Inmobiliario – Turístico.....	130
5. Análisis de compatibilidades e incompatibilidades de los planes, programas, proyectos y acciones de gobierno federal, estatal y municipal, identificando posibles contradicciones entre los objetivos de los programas que se aplican en un mismo lugar o incompatibilidad de los	

objetivos del programa con la aptitud sectorial.....	132-138
6. Identificación de los recursos limitantes para el desarrollo de cada actividad sectorial, con el fin de establecer límites de crecimiento.....	138
6.1. Consumo de recursos (agua, espacio, energía, etc.).....	138
6.2. Capacidad de manejo de residuos sólidos y líquidos.....	143
Bibliografía.....	146

Índice de Imágenes	Págs.
Imagen 1. Mapa del Anillo Verde.....	11
Imagen 2. Problemáticas componente natural Poncitlán, Jalisco.....	18
Imagen 3. Ubicación de zonas de la cabecera municipal de Poncitlán elaborado a partir del Taller de Aptitud.....	28
Imagen 4. Mapa de aptitud de Poncitlán.....	29
Imagen 5. Ubicación de zonas de San Miguel Zapotitlán elaborado a partir del Taller de Aptitud.....	34
Imagen 6. Mapa de aptitud de San Miguel Zapotitlán.....	35
Imagen 7. Pobladores de San Miguel Zapotitlán en Taller de Aptitud.....	36, 37
Imagen 8. Ubicación de zonas de Casa Blanca elaborado a partir del Taller de Aptitud.....	42
Imagen 9. Mapa de Aptitud de Casa Blanca.....	42
Imagen10. Habitantes de Casa Blanca en Taller de Aptitud (diagnóstico).....	45
Imagen 11. Ubicación de localidades de Cuitzeo elaborado a partir del Taller de Aptitud.....	49
Imagen 12. Mapa de aptitud de Cuitzeo.....	49
Imagen 13. Habitantes de Cuitzeo en taller de aptitud.....	52
Imagen 14. Fábrica Celanese: Zona de amortiguamiento para derrame o fuga.....	53
	54

Imagen 15. Fábrica Celanese: Zona de amortiguamiento para explosión.....	55
Imagen 16. Fábrica Celanese: Zona de amortiguamiento para incendio según Protección Civil	58
Imagen 17. Fábrica Celanese: Zona de amortiguamiento para incendio según criterios de SEMARNAT	59
Imagen 18. Taller de Aptitud de San Jacinto.....	60
Imagen 19. Ubicación de zonas de San Jacinto elaborado a partir del Taller de Aptitud.....	64
Imagen 20. Mapa de Aptitud de San Jacinto.....	66
Imagen 21. Habitantes de San Juan Tecomatlán en Taller de Aptitud.....	67
Imagen 22. Ubicación de zonas de San Juan Tecomatlán elaborado a partir del Taller de Aptitud.....	76
Imagen 23. Mapa de aptitud de San Juan Tecomatlán.....	76
Imagen 24. Ubicación de Zonas de Mezcala elaborado a partir del Taller de Aptitud.....	79
Imagen 25. Mapas del Territorio comunal de Mezcala y zonas de aptitud.....	79
Imagen 26. Ubicación del conflicto por invasión de tierras comunales.....	80
Imagen 27. Ubicación de zonas de San Pedro Itzicán elaborado a partir del Taller de Aptitud.....	84
Imagen 28. Mapa de Aptitud de San Pedro Itzicán.....	85
Imagen 29. Taller de Aptitud en San Pedro Itzicán.....	86
Imagen 30. Cultivo de chayote en las faldas del cerro.....	89
Imagen 31. Esquema de aptitud para el Sector Agrícola.....	93
Imagen 32. Diagrama para desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Agrícola.....	94
Imagen 33. Mapa de aptitud territorial del Sector Agrícola	95
Imagen 34. Esquema de aptitud del Sector Ganadero	97
Imagen 35. Taller de Aptitud Sector Ganadero.....	98
Imagen 36. Diagrama para desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Ganadero.....	99

Imagen 37. Mapa de aptitud territorial del Sector Ganadero	100
Imagen 38. Esquema de aptitud del Sector Pesquero	102
Imagen 39. Esquema de aptitud del Sector Conservación	104
Imagen 40. Diagrama para desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Conservación...	106
Imagen 41. Mapa de aptitud territorial del Sector Conservación	108
Imagen 42. Diagrama para desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Inmobiliario	110
Imagen 43. Mapa de aptitud territorial del Sector Inmobiliario	111
Imagen 44. Diagrama para desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Turístico	113
Imagen 45. Mapa de aptitud territorial del Sector Turístico	114
Imagen 46. Esquema de aptitud del Sector Industrial	116
Imagen 47. Taller de aptitud del Sector Industrial.....	117
Imagen 48. Mapa de conflictos entre el Sector Agricultura y Sector Conservación.....	119
Imagen 49. Mapa de conflictos entre el Sector Agricultura y Sector Ganadero	121
Imagen 50. Mapa de conflictos entre el Sector Agricultura y Sector Inmobiliario	123
Imagen 51. Mapa de conflictos entre el Sector Agricultura y Sector Turístico	124
Imagen 52. Mapa de conflictos entre el Sector Conservación y Sector Inmobiliario	126
Imagen 53. Mapa de conflictos entre el Sector Conservación y Sector Turístico	129
Imagen 54. Mapa de conflictos entre el Sector Ganadero y Sector Conservación.....	130
Imagen 55. Mapa de conflictos entre el Sector Ganadero y Sector Inmobiliario	133
Imagen 56. Mapa de conflictos entre el Sector Ganadero y Sector Turístico	134
Imagen 57. Mapa de conflictos entre el Sector Inmobiliario y Sector Turístico	136
Índice de Cuadros	Págs.
Cuadro 1. Registro de especies según tipo de ambiente.....	14
Cuadro 2. Especies potenciales y distribución según tipo de ambiente.....	19

Cuadro 3. Principales localidades de Poncitlán.....	23
Cuadro 4. Organización económica en el siglo XX en Mezcala, hacia una especialización.....	72
Cuadro 5. Comparativo de los cultivos que se siembran por hectárea y lo que se cosecha.....	85
Cuadro 6. Producción pecuaria en Ocotlán.....	93
Cuadro 7. Recursos limitantes por actividades sectoriales.....	139
Cuadro 8. Porcentajes en peso de los subproductos generados en el municipio	145

Índice de Gráficas	Págs.
Gráfica 1. Distribución de la riqueza de especies potenciales por tipo de ambiente en el municipio de Poncitlán, Jalisco	20
Gráfica 2. Proyección del crecimiento poblacional del municipio Poncitlán al año 2040.	142

1. Diagnóstico

El municipio de Poncitlán es similar a los municipios que integran la Región Ciénega dado que mantiene su vocación agrícola a pesar del fuerte crecimiento tanto poblacional como industrial, que se ha derivado de las tendencias de desarrollo que irradian desde la Zona Metropolitana de Guadalajara. Sin embargo, en la actualidad la dinámica de desarrollo regional y local de Poncitlán está llegando a un punto de difícil retorno porque se han pasado los umbrales tanto en los piedemontes como en las planicies dedicadas a la producción agrícola que marcaban las zonas de amortiguamiento para la conservación de ecosistemas y recursos naturales, lo que ha traído como consecuencia una acelerada presión sobre los mismos.

El sentido tradicional de la vida campesina y sus usos del territorio que tenía un ritmo de recurrencia y adaptación que a mediano y largo plazo favorecía la conservación de los recursos naturales y del hábitat, ahora es difícil de sostener. Es un hecho que las prácticas productivas enfocadas a resolver problemas de sobrevivencia de las familias campesinas inducen siempre modificaciones importantes de la condición natural del territorio. El establecimiento de hábitat inducido que se da al adecuar superficies y especializarlas a la producción agropecuaria significa al menos una década de desarrollo. Ese estilo productivo está en riesgo, puesto que ya no se tienen condiciones para resolverlo como en el pasado, esto es, ya no se puede seguir sembrando más tierras o rotando otras (porque la tierra ya no les reditúa dada la tendencia a la descapitalización y falta de rentabilidad que prevalece desde hace 15 ó 20 años). Además el factor degradación se ha acelerado por el uso intensivo de agroquímicos, condición que se va extendiendo cada vez más a la parte alta de los cerros. Otro factor de degradación ambiental a considerar, es la incidencia de incendios, puesto que para preparar la tierra agrícola se quema la parte del cerro que se utiliza para sembrar. Con todo, esas prácticas campesinas resultan ser menos dañinas que el arrasamiento y transformación completa que se da al introducir indiscriminadamente zonas

habitacionales, comerciales e industriales en terrenos con atributos ambientales diferentes y de mayor naturalidad.

En el otro lado de la moneda es imperante a considerar en este diagnóstico la delimitación de las áreas de protección sobre todo en los puntos dónde los servicios ambientales son fundamentales. La participación de las comunidades campesinas y ejidales es crucial para ese propósito. La degradación, a pesar de las tendencias actuales que apuntan hacia una dinámica de mayor deterioro, puede empezar a cambiar si se logra detener el deterioro. Eso da pauta para inducir condiciones de resiliencia y recuperación del hábitat natural y de su adecuación a los hábitat inducido y artificial de manera que en conjunto se logre un estado de restauración del territorio a mediano y largo plazo.

Existen al menos cuatro zonas del municipio (dos en el corredor de la carretera en los alrededores de Cuitzeo y otro en los alrededores de Poncitlán. Otros dos más en la zona de la ribera del lago, uno en San Juan Tecomatlán y otro en Mezcala) que se encuentran en estado de vulnerabilidad notable, derivado de las presiones de intereses industriales y de los mismos sectores turístico, inmobiliario y de servicios. Aunque éste último actualmente es casi inexistente está muy activo en localizar zonas propicias (en el sentido económico que no en el ambiental) para desarrollarse. Desde la motivación económica, la ampliación de la carretera representa una plusvalía importante creada por el Estado y la sociedad regional. Esa plusvalía no es inagotable, sus recursos naturales, la disponibilidad de los servicios y los posibles conflictos de intereses la limitan, por eso se debe administrar y mantener abierta a todos los sectores. En la actualidad el sector inmobiliario, industrial y el de servicios han provocado fuertes cambios en el uso de suelo, teniendo como consecuencia el desplazamiento de la actividad agrícola que resulta ser cada vez menos rentable, pues las condiciones del suelo de esta zona favorecen el desarrollo de una mayor capacidad de producción. Por eso la segunda necesidad imperante es establecer zonas o santuarios agrícolas, dada la importancia estratégica y básica de esta actividad milenaria.

La estructura de este documento versará primero en encontrar las áreas con mayor valor ambiental, social y cultural para ir esbozando lo que en las siguientes dos etapas serán las Unidades de Gestión Ambiental con carácter de *protección y conservación*. Posteriormente, se ubicarán también las áreas con mayor degradación, para así establecer las áreas que tendrán estatus de *restauración*.

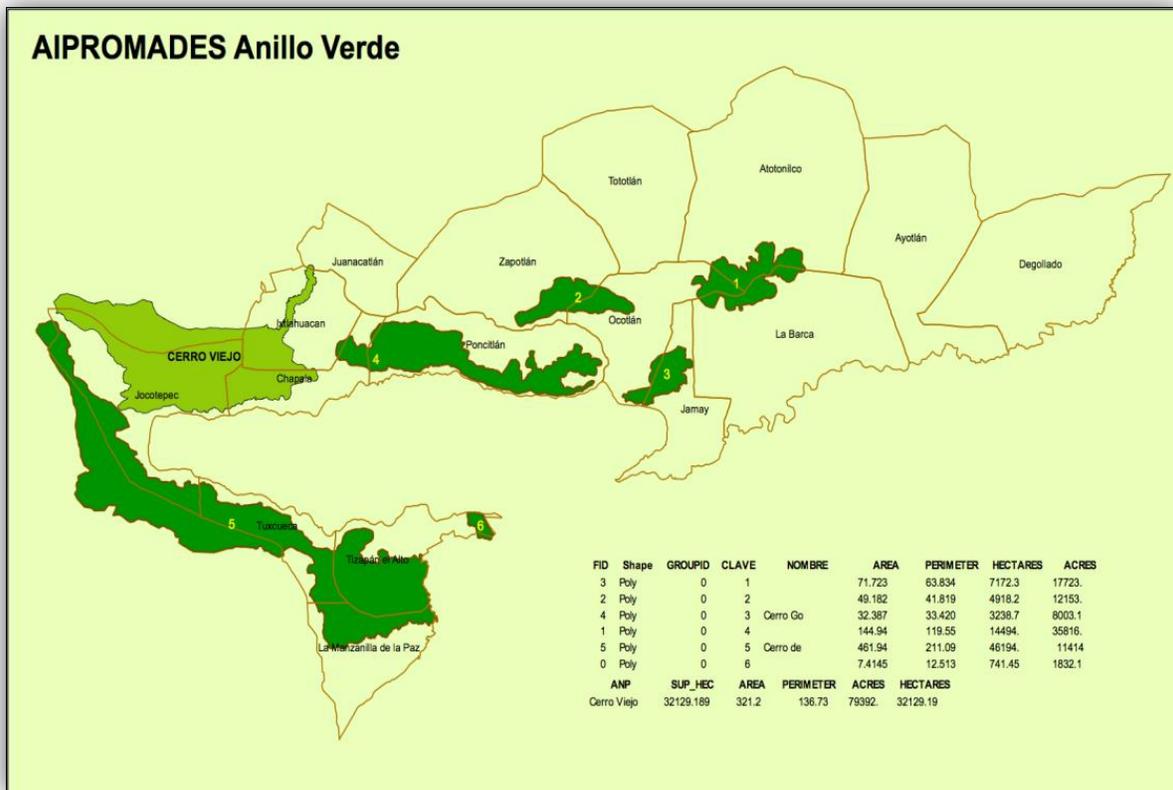
La última parte del documento se concentrará en las localidades más importantes tanto de la zona carretera como de la zona ribereña, en donde se describirán a fondo los talleres que se hicieron con las comunidades para ir promoviendo una visión del ordenamiento de su territorio que facilitará el trabajo en las siguientes dos etapas. Aunado a los talleres con las comunidades, también se hicieron talleres con los diferentes sectores que tienen intereses sobre el territorio de Poncitlán para dar cuenta de sus actividades. El resultado de ambos talleres será reflejado en mapas que representen la idoneidad tanto de las actividades e intereses principales tanto de las localidades, así como de los sectores.

Estos mapas generarán invariablemente traslapes entre sectores y comunidades que estén generando o en un futuro crispamientos inter y entre ambos, es decir, entre los mismos sectores o entre estos y las comunidades. Se tomarán en cuenta estos conflictos potenciales para ser retomados en las siguientes etapas del ordenamiento.

2. Ubicación de Áreas Naturales Protegidas (ANP) federales, estatales y municipales, así como aquellas definidas institucionalmente como áreas de importancia para la conservación (AICAS, sitios RAMSAR, áreas prioritarias de la CONABIO)

El municipio de Poncitlán es considerado de alta prioridad inclusive a nivel internacional por estar integrado a un sitio Ramsar, por lo que se plantea la necesidad de conservar su biodiversidad y la riqueza de ambientes que posee. Su belleza paisajística y calidad de su flora y fauna, están bien reportadas como parte de la región terrestre prioritaria # 113 identificada por CONABIO. Además que el municipio forma parte de la Región Hidrológica Prioritaria 58 Chapala-Cajititlán-Sayula dado que cuenta con alta diversidad que incluye especies amenazadas, endémicas y de uso benéfico para la mayoría de los sectores productivos (Arriaga et. al., 2002). El municipio también pertenece a la Región AICA C-67 por su importancia en la diversidad y conservación de aves tanto residentes como migratorias. De igual manera desde el 2009, año en que se decretó al Lago de Chapala como sitio RAMSAR por su gran importancia como humedal internacional se considera a Poncitlán como área prioritaria a conservar (Gutiérrez et. al., 2008). Poncitlán representa la tercera extensión más importante a nivel municipal incluida en el proyecto para establecer como ANP el anillo verde de Chapala propuesto por AIPROMADES. (Ver mapa abajo)

Imagen 1. Mapa del Anillo Verde



Fuente: AIPROMADES

2.1. Identificación de otras áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, adicionales a las establecidas institucionalmente, que puedan ser definidas por la sociedad o el consultor, utilizando para ello, entre otros, modelos de optimización para la selección de áreas mínimas que maximicen la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad

Entre los temas que podrán analizarse en este punto se incluyen: conectividad del paisaje; distribución de especies bajo alguna categoría de riesgo y endémicas; riqueza de especies; representatividad de los tipos de vegetación.

El paisaje del municipio de Poncitlán es muy heterogéneo y complejo ya que cuenta con grandes serranías, laderas, paredones, cerros, valles, zonas agrícolas y urbanas e importantes cuerpos de agua. Es de suma importancia resaltar que el municipio de Poncitlán presenta tanto hábitats terrestres como acuáticos y que los dos tipos de ambientes son igualmente importantes para el desarrollo y preservación de la fauna de la región.

La descripción de ambientes importantes para la fauna se resumen en tres: áreas naturales bien conservadas, ambientes con cierto nivel de antropización y ambientes totalmente transformados.

Las áreas más importantes para la fauna se localizaron en la parte oeste del municipio en lo que sería el Cerro Punta Grande. Esta región es el área de estudio más conservada y donde se registraron el mayor número de evidencias de fauna silvestre. Es una región muy compleja en donde tanto el gradiente altitudinal como la orografía se traducen en una amplia gama de microclimas y tipos de vegetación en donde encontramos el *Bosque Tropical Caducifolio* y en las partes altas tanto el *Bosque de Quercus* como el *Bosque de Pino* aunque este último solo en manchones, o zonas dispersas o entremezclado con los demás ambientes pero nunca formando una comunidad como tal. Aquí se encontraron o se nos reportaron las especies más representativas como el Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el Pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), el Mapache (*Procyon lotor*) y el Coatí (*Nasua narica*) entre muchos otros, esto porque existen zonas que están más restringidas al público o de difícil acceso como cañadas o pendientes muy pronunciadas. Estas serranías funcionan como sitios de refugio, alimentación y reproducción para la mayoría de la fauna local además de funcionar como importante corredor biológico con el municipio aledaño de Chapala. Otra área de igual manera importante para la fauna es el Cerro Grande en la parte sureste del municipio el cual se encuentra representado en su mayor parte por *Bosque Tropical Caducifolio* y se encuentra bien conservado debido a su pendiente y su difícil acceso.

Es de suma importancia destacar el valor ecológico del Lago de Chapala, ya que al tratarse del vaso lacustre más importante del país constituye un sitio prioritario para la avifauna a nivel nacional, ya que alberga y da refugio a una importante cantidad de especies de aves acuáticas residentes y migratorias que se congregan ya sea para anidar, invernar o transitar

a todo lo largo y ancho de la laguna. Especies como el Pelicano borregón (*Pelecanus erythrorhynchos*) y otras especies de aves acuáticas realizan migraciones extensas para pasar la temporada invernal en lago. Es además una zona muy importante de distribución de anfibios y un lugar ocasional para otros grupos como reptiles y mamíferos.

Con menor importancia por la mayor perturbación son las áreas del centro de municipio las cuales aunque presentan zonas con Encinares y Pinos son áreas más antropizadas con zonas de cultivos y áreas de vegetación secundaria principalmente, que de igual manera todavía funcionan como sitios de refugio y alimentación porque presentan zonas como paredones, cañadas o cerros de difícil acceso los cuales se encuentran todavía algo conservados. En estas áreas encontramos especies más cosmopolitas y facultativas como el Cacomixtle (*Bassariscus astutus*), el Coyote (*Canis latrans*), la Zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), y algunos roedores, reptiles y aves que se benefician de estas condiciones.

2.2. Identificación de áreas prioritarias para el mantenimiento de bienes y servicios ambientales (recarga de los acuíferos, captación de carbono, etc.)

De acuerdo a nuestros registros en campo el mayor número de especies registradas en el municipio según el ambiente fue el BTC con 47 especies, demostrando que es el ambiente más representativo y de mayor importancia en Poncitlán. Por otro lado el que menos registros presentó fue el VA con tan sólo 11 registros (Cuadro 1).

Cuadro 1. Registro de especies según tipo de ambiente

Grupo	BTC	BP	BQ	BE	BG	VA	VS	AG	ZU
Anfibios	0	0	0	0	0	1	3	0	0
Reptiles	2	1	2	2	0	0	5	3	2
Aves	28	19	17	8	15	8	21	22	26
Mamíferos	17	13	11	11	14	2	16	12	2
Totales	47	33	30	21	29	11	45	37	30

Fuente: Sonia Navarro

Esto demuestra que las zonas de las Serranías y los cerros además de ser las zonas más propicias para el refugio y alimentación de la fauna debido a su grado de conservación son las zonas donde se da la recarga de los acuíferos y la cuales se deben de conservar por el sin número de servicios ambientales que estas nos brindan.

La Laguna de Chapala es primordial en el mantenimiento de bienes y servicios ambientales pues se encarga de mantener los ciclos de los nutrientes y el ciclo del agua en las zonas aledañas proporcionando la humedad necesaria y controlando el clima de la región.

2.3. Identificación de las áreas con degradación ambiental: erosión, deforestación, cambio de uso del suelo, desertificación, contaminación de acuíferos, aguas superficiales y suelo por residuos sólidos y líquidos

En el municipio de Poncitlán predominan las áreas transformadas por actividades humanas entre las cuales destacan una gran cantidad de poblados, ciudades medianas y áreas dedicadas a la agricultura y a la ganadería. Las áreas que demuestran degradación ambiental son aquellas antropizadas que se caracterizan principalmente porque presentan diversos grados de transformación por actividades agropecuarias sin un plan de manejo y de urbanización desordenada. Ésta alteración favorece la prevalencia de fauna nociva como perros y gatos ferales, ratas domésticas (Género *ratus*) y especies estabuladas, aunque pocas especies de la fauna nativa pudieran beneficiarse de las zonas agrícolas como es el caso del venado y del jabalí que pudieran aprovechar estos espacios como zonas de alimentación, al igual algunos carnívoros como el coyote, la zorra y la comadreja y una amplia variedad de especies de aves terrestres y acuáticas. Además, en las áreas abiertas de pastizales abandonados, prevalecen las especies de roedores y lagartijas que sirven de alimento para especies más grandes de aves rapaces, de reptiles como serpientes y de los carnívoros.

La erosión del suelo en el municipio de Poncitlán es causado por diferentes factores como: prácticas ineficientes de riego que provocan erosión hídrica; la tala inmoderada de árboles y la quema de cerros que vulneran el suelo, dejándolos desprotegidos para que haya erosión eólica; y la contaminación de los suelos por el uso de pesticidas, herbicidas y otros químicos, el riego de los cultivos con aguas contaminadas del río Santiago, que salinizan el suelo.

Estos factores, aunados con la combinación de eventos climáticos han causado desprendimientos de roca en las zonas serranas cercanas a Mezcala.

Sobre la deforestación en la Zona Ribereña, a finales de la década de los ochenta los campesinos comenzaron a sembrar chayote a las orillas del lago, situación que obligó a buscar un mecanismo con el cual lograran sostener el chayote a una altura necesaria para que no se llenara de plagas y para evitar que los animales de corral se la comieran. Por tanto, comenzaron a levantar camas o enramadas para sostener la producción de chayote lo que condujo a cortar árboles de la parte del cerro para armar con estos las camas, provocando así áreas deforestadas que después también se terminaron por aprovechar aunque sin mucho fruto por la falta de agua en el cerro.

Sin lugar a dudas la Zona de la Carretera también ha tenido sus modificaciones, sobre todo en los espacios donde las tierras de cultivos colindan de forma directa con los cerros. Los campesinos siembran cada vez más en el cerro, sobre todo cuando ven que sus cultivos son compatibles con esos suelos, por ejemplo al cultivo de maguey no le afecta un terreno quebrado porque no es necesario regarlo, esto sucede principalmente en los cultivos de temporal. Algunos de los serios riesgos que trae sembrar al pie de cerro, es que al final de la cosecha se queman los esquilmos o residuos de las mismas, y sucede por descuido que el fuego se extiende a la parte más alta de la zona boscosa, situación que en años anteriores ha resultado grave.

En cuanto a la contaminación del agua, según los estudios realizados y descritos en la etapa de la Caracterización, el agua del río Santiago y la del Lago de Chapala presenta signos de degradación, sobre todo en el río Santiago que recibe las descargas de las poblaciones por donde corre, además de las industrias tequileras y maquiladoras aguas arriba. El caso de Chapala al estar pegado a los acantilados, producto de su posición debajo de los cerros, provoca que haya mucha oxigenación lo cual es un proceso natural del lago para auto limpiarse, pues la presencia de oxígeno en el agua auxilia en la degradación de la materia orgánica.

2.4. Identificación de las causas y efectos del deterioro, indicando el sector que impacta y el sector impactado

- I. *Régimen de lluvias* (marcados periodos estacionales). En el municipio de Chapala a excepción de las zonas más altas que son templadas, predominan los hábitats con una marcada estacionalidad como el Bosque Tropical Caducifolio, el Bosque Espinoso y las Áreas de matorrales y pastizales. Estos ecosistemas tienen una compleja dinámica que se rige por los patrones de lluvia que cambian drásticamente a lo largo del año (temporada de lluvias y temporada de secas). Las especies de fauna adaptada a estas zonas viven bajo un continuo estrés ambiental y constantemente están presionadas a ser lo más eficientes durante la temporada de mayor productividad de estos ecosistemas (lluvias) para así sobrellevar las condiciones adversas que se presentan en la temporada de escasez (secas). Es importante considerar esta dinámica tan compleja y frágil ya que cualquier perturbación puede causar su desequilibrio y crear una cascada de afectación a varios niveles tróficos. Si existe un disturbio que disminuya la productividad durante la temporada de lluvias, muchas especies no lograrán reunir la energía y reservas necesarias para resistir la hambruna cuando baje la productividad. Por consiguiente, las poblaciones serán diezgadas y dependerán de que sean capaces de reponerse los años siguientes si, y solo si, las condiciones de perturbación logran ser controladas y/o revertidas. De lo contrario, se espera una reducción tal de las poblaciones faunísticas que podrían ocasionar su extinción local.
- II. *Cambio de uso de suelo con fines agropecuarios*. Entre las actividades que representan una mayor amenaza a la fauna local se encuentran el cambio de uso de suelo con fines agropecuarios, donde las actividades más problemáticas en el municipio son la ganadería extensiva y la agricultura en zonas no aptas. La presencia de ganado, a su vez acarrea una alta actividad y presencia humana en la mayoría de las zonas con remanentes de vegetación natural que traen como consecuencia incendios, al igual que la introducción de un alto número de perros y gatos domésticos y ferales.
- III. *Caza ilegal*. La presencia humana presiona sobre las especies silvestres de la región porque son consideradas como trofeo de caza tal es el caso del venado cola blanca; como especies de alimento el caso del jabalí; y la sobrepesca del pescado blanco que lo llevaron a su extinción, en otros casos se consideran especies nocivas como con las

ardillas y roedores del campo, los cuales se aniquilan sin razón más que su cercanía a los recursos útiles al humano como son los cultivos.

- IV. *Perturbación en los espacios naturales remanentes, acumulación de basura, alteración del hábitat y contaminación que afecta a la fauna.* La cercanía con actividades agrícolas, poblados e industrias son los causantes de estas problemáticas. Esto pues no se tiene el manejo ni el tratamiento adecuado modificando el medio y afectando tanto especies acuáticas como terrestres y por consiguiente también repercutiendo en el ser humano. De igual manera el turismo en ocasiones acarrea una sobrecarga de personas las cuales modifican el comportamiento de la fauna local, así como basura y otros contaminantes que alteran los hábitats disponibles.
- V. *Contaminación del agua.* Las industrias, zonas urbanas y los productos agrícolas son los principales causantes de la contaminación tanto en el Lago de Chapala como en los demás cuerpos de agua del municipio. Esto repercute en la fauna pues se pierden las condiciones favorables para la vida, afectando principalmente a peces, anfibios y aves acuáticas, pero de igual manera repercutiendo en los mamíferos y reptiles que necesitan de este vital elemento. De especial atención es el río Santiago el cual se encuentra algo contaminado y al cual se le debería dar un manejo adecuado para recuperar su fauna y favorecer tanto el aprovechamiento humano como animal (Imagen 2).

Imagen 2. Problemáticas componente natural Poncitlán, Jalisco.



- 1) Caza ilegal (Casquillo encontrado cerca de San Pedro I.), 2) Ganadería extensiva (Ganado encontrado en las partes altas del Cerro Punta Grande), 3) Agricultura en zonas no aptas y 4) Contaminación Río Santiago.

Fotos: Sonia Navarro

3. Determinación de la disponibilidad de los recursos naturales descritos en la etapa de caracterización

3.1. Distribución de la fauna

Con base en la distribución de especies potenciales, el *Bosque Tropical Caducifolio* fue el que registro el mayor número de especies (297), seguido del *Bosque de Pino* (250) y el *Bosque de Quercus* (248). Estos 3 tipos de vegetación albergan más del 60% de todas las especies registradas para el municipio de Poncitlán. Los tipos de ambientes con menor riqueza de especies potenciales fueron las zonas urbanas con 133 especies, de los cuales el 60% pertenecen al grupo de las aves, y la vegetación acuática con tan sólo 102 especies de las cuales el 78.4% pertenecen de igual manera a las aves (Cuadro 2).

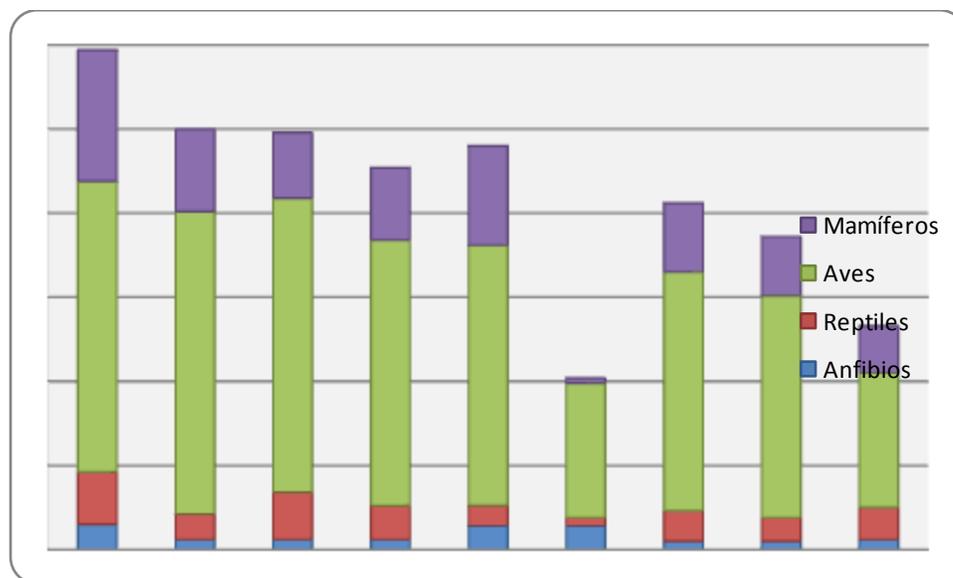
Cuadro 2. Especies potenciales y distribución según tipo de ambiente

Grupo	BTC	BP	BQ	BE	BG	VA	VS	AG	ZU
Anfibios	15	6	6	6	14	14	5	5	6
Reptiles	31	15	28	20	12	5	18	14	19
Aves	173	180	175	158	155	80	142	132	80
Mamíferos	78	49	39	43	59	3	41	35	28
Totales	297	250	248	227	240	102	206	186	133

Fuente: Sonia Navarro

Gráfica 1. Distribución de la riqueza de especies potenciales por tipo de ambiente en el municipio de Poncitlán, Jalisco.

BTC: Bosque Tropical Caducifolio, BP: Bosque de Pino, BQ: Bosque de Quercus, BE: Bosque Espinoso, VA: Vegetación Acuática, VS: Vegetación Secundaria, AG: Agricultura, ZU: Zonas Urbanas.



Fuente: Sonia Navarro

3.2. Interés económico y/o cultural

I. *Peces*. Los peces son el grupo más emblemático de todos los grupos que conforman la fauna del municipio de Poncitlán por la presencia del lago y el desarrollo de una gran actividad pesquera. Visitar Poncitlán es tradicional para comer a la orilla del lago, esta tradición se establece desde el consumo en el pasado del plato de pescado blanco, el cual fue motivo de visita de locales y extranjeros a la zona para el turismo alternativo y la alimentación que es parte de la cultura regional. Actualmente, el charal está en proceso de ser reemplazado en la cultura de comida regional por platillos de especies exóticas por su escaso valor comercial y de otras más costosas, pero que son atractivas para el turismo internacional. El Pescado Blanco (*Menidia stor stor*) y la Popocha o Charal (*Menidia spp.*) ha sido el sustento tradicional de las comunidades indígenas, de los primeros pobladores del Lago de Chapala.

II. *Anfibios*. A este grupo se le atribuyen diversos valores, particularmente comerciales por aquellas especies llamativas. Sin embargo, aunque algunas especies sean de particular

interés, debe de existir una adecuada regulación y supervisión del uso de estas especies ya que varias se encuentran bajo categorías de protección y su uso está prohibido por las leyes ecológicas mexicanas. Su interés científico se enfoca a su capacidad de ser un grupo indicador de calidad de agua, ya que poseen poca tolerancia a la perturbación y a la presencia de sustancias tóxicas, por lo que son ampliamente utilizados como bioindicadores, como es el caso de la Ranita de hojarasca (*Craugastor occidentalis*) que se reporta potencialmente para el municipio y que además es endémica.

III. *Reptiles*. Su apreciación por las comunidades es en ocasiones negativa, ya que en la zona habitan algunas serpientes venenosas como la víbora de cascabel y la coralillo. En algunas ocasiones se pueden dar encuentros accidentales entre estas especies y los pobladores, que terminan en mordeduras con repercusiones fatales si no se tratan a tiempo. Un aspecto benéfico de este grupo es que la mayoría se alimentan principalmente de roedores, lo cual constituye un sistema natural de control de plagas que acarrea un beneficio directo a los agricultores. Su uso debe considerarse únicamente como controladores de plagas por lo que se debe permitir la dinámica natural de sus poblaciones en estado silvestre, y con ayuda de programas de educación ambiental, es necesario concientizar a la población de la utilidad de este grupo faunístico y el poco riesgo que representan a la población. Si no se molesta a estos animales, la mayoría de las especies suelen ser tímidas y evitan los encuentros con el hombre. De igual manera la Víbora de cascabel (*Crotalus basiliscus*) posee un gran interés cultural, económico, medicinal y hasta alimenticio por lo que al ser una especie con protección especial se debe controlar su aprovechamiento.

IV. *Aves*. Poseen un gran valor comercial, ya que muchas de ellas son capturadas y vendidas como aves de ornato y canoras. Especies como el Pico gordo o Gorrión azul (*Passerina caerulea*), el Colorín morado (*Passerina versicolor*) y las Calandrias o Bolseros (*Icterus sp*) son vendidos por el llamativo color de su plumaje. Otras especies como el Cenzontle (*Mimus polyglottos*) y el Clarín jilguero (*Myadestes occidentalis*) son muy codiciados y alcanzan altos precios en el mercado por la espectacularidad de sus cantos. Sin embargo, el uso por la población suele ser en ocasiones indiscriminado sin considerar las leyes que confieren protección a muchas especies de aves. Por ejemplo, en el caso del Clarín jilguero (*Myadestes occidentalis*) que es una especie protegida, su uso debe ser totalmente prohibido. Para el caso de otras especies, aunque no se encuentren

actualmente incluidas en las listas de protección, su uso debe ser supervisado y avalado por estudios poblacionales específicos de aquellas especies de interés por la población. Únicamente, si se cuentan con estos estudios se puede hacer un uso sustentable de las especies sin poner en riesgo sus poblaciones. En cuestión cultural las aves representan y forman parte de distintos aspectos de la sociedad: desde la mala fortuna que se le atribuye a las llamadas aves de malagüero como los *búhos* y *tecolotes* o como el retorno o partida de los viajeros como las *golondrinas* que incluso se representan en canciones populares. En algunas ocasiones son utilizadas en rituales para atraer fortuna como es el caso de distintas especies de colibríes que se venden disecados con este fin. En la actualidad el ecoturismo enfocado en la observación de aves es una actividad que cada vez se hace más popular en diferentes regiones de nuestro país (incluyendo Jalisco). Cada vez son más los turistas atraídos por la gran belleza y diversidad de las aves en estas regiones, lo que representa una importante fuente de recursos para los pobladores locales.

V. *Mamíferos*. Las ardillas y los conejos son atractivas ya que son vendidas como mascotas. Los mamíferos con un alto valor turístico y estético para la población del municipio son el Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el Pecarí (*Tayassu tajacu*) y el Puma (*Puma concolor*), principalmente. Las especies de mamíferos que son utilizados frecuentemente como fuente de alimentación ocasional por los pobladores son: el Conejo (*Sylvilagus floridanus*), el Armadillo (*Dasypus novemcinctus*), el Tlacuache (*Didelphis virginiana*), el Pecarí de collar (*Tayassu tajacu*) y el Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), los tres últimos junto con la Zorra (*Urocyon cinereoargenteus*), el Coyote (*Canis latrans*) y los felinos tienen además un valor cinegético. El interés científico de los mamíferos se enfoca en especies como los murciélagos nectarívoros de los géneros *Leptonycteris*, *Glossophaga*, *Choeronycteris*, *Anoura*, *Chiroderma*, *Hylonycteris* por ser eficientes polinizadores de varias especies de plantas, al igual que en los murciélagos insectívoros por ser controladores de plagas, y en el vampiro (*Desmodus rotundus*) por ser vector del virus de la rabia.

VI. *Actividad Cinegética*. Al igual que con los otros grupos de fauna, los mamíferos son muy sensibles a cambios en la estructura de sus poblaciones. La mayoría son especies con baja natalidad y una alta mortalidad, por lo que sus poblaciones se mantienen en un equilibrio frágil. Especialmente para las especies de interés cinegético, es común que las

poblaciones humanas las extraigan de manera indiscriminada y sin llevar un control de la cantidad de animales que se pueden aprovechar anualmente, esto corroborado con las entrevistas a cazadores de la región que comentaban la disminución en la población tanto de venado como de jabalí en los últimos años. Para evitar que estas poblaciones sean diezmadas del área, se requieren estudios de Unidades de Manejo Ambiental (UMA's) que sirvan para determinar la estructura de las poblaciones de estas especies y en base a esa información establecer la cantidad de animales que pueden ser extraídos en determinado tiempo. Por lo que, a pesar de que sean animales de uso común, no es posible asegurar que su uso deba continuar hasta contar con los estudios requeridos por las leyes ambientales mexicanas.

3.3. Potencial del Lago de Chapala

La mayor parte del desarrollo económico en la región se basa en la presencia del Lago de Chapala y sus servicios ambientales, es tradicional el comercio de las especies del lago y existe el atractivo turístico de visitar la ribera del lago, se reconocen organizaciones de pescadores, comerciantes privados que viven de la pesca comercial, deportiva y otros beneficios que trae consigo la presencia del Lago de Chapala.

Mezcala y la Isla del Presidio son destinos turísticos importantes del estado de Jalisco mayormente por los beneficios del lago como el buen clima, el paisaje y su historia, sin embargo no por su pesca. En general, se estima que la riqueza faunística del municipio es amplia y diversa debido a factores como: la complejidad ambiental expresada en las serranías, laderas, valles e inclusive las zonas urbanas y sistemas productivos, y a la humedad o presencia de agua debido al Lago de Chapala y a otros cuerpos de agua cercanos.

4. Sectores Sociales de Poncitlán: Monografías y Talleres de Aptitud de las principales localidades de Poncitlán

Debido a las dinámicas históricas, geográficas y sociodemográficas de Poncitlán, se han ubicado dos regiones con características disímiles. Una es la Zona de la Carretera y la otra la Zona Ribereña. Dentro de estas dos zonas existen polos poblacionales que tienen relativamente la misma magnitud poblacional (Cuadro 3), por lo que el análisis se complica todavía más. Valiéndonos de los **Términos de Referencia de la SEMARNAT (p. 4)** para los Ordenamientos Ecológicos Locales, se estima necesario que los centros de población de una magnitud significativa es relevante tomarlos como sectores a la par de aquellos sectores tradicionales que tienen injerencia en el territorio como los agricultores, ganaderos, conservación, etc. De esta forma fue pertinente realizar monografías de los poblados más relevantes y realizar sus propios mapas de aptitud territorial.

Cuadro 3. Principales localidades de Poncitlán

Nombre de la localidad	1990			1995			2000			2005			2010		
	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M
TOTAL MUNICIPAL	32259	15760	16499	36893	18131	18762	40827	20018	20809	43817	21310	22507	48,408	23721	24687
Poncitlán	10863	5169	5694	11956	5752	6204	12418	5944	6474	13105	6265	6840	13581	6538	7043
Casa Blanca	559	257	302	625	293	332	627	294	333	663	332	331	669	339	330
Cuitzeo	4222	2072	2150	4470	2184	2286	4914	2470	2444	5217	2553	2664	5603	2771	2832
Mezcala	3210	1634	1576	3650	1829	1821	3896	1948	1948	4341	2164	2177	5005	2484	2521
San Jacinto	1127	570	557	1311	672	639	1396	701	695	1563	790	773	1717	875	842
San Juan Tecoma tlán	1336	641	695	1528	758	770	1741	843	898	1736	866	870	1950	971	979
San Miguel Zapotitlán	1612	774	838	1889	946	943	1911	939	972	2056	998	1058	2225	1087	1138
San Pedro Itzican	2732	1365	1367	2725	1347	1378	4478	2192	2286	4246	2000	2246	5199	2480	2719

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010. I y II Conteo de Población Vivienda 1995 y 2005

4.1. La Zona Carretera

En un primer momento, se desarrolló el Sector Agropecuario dado la geografía del territorio con bastas hectáreas del terreno de superficie plana, que es usada para la agricultura de riego, la tierra que rodeaba al río Santiago servía como fuente de agua para los cultivos. En

un segundo momento, se desarrolló la industria por el proyecto del gobierno en generar un gran corredor industrial que empezaría en Ocotlán hasta el sur de Guadalajara; varias empresas como Dulces Montes y Celanese se instalaron y dieron trabajo al grueso de la población. Por último, las primeras dos actividades declinaron siendo sustituidas por la agroindustria protegida representada por Industrias Argaman.

Tal como se muestra en el cuadro anterior, el mayor número de habitantes del municipio se concentra en la carretera, este evento tiene su correspondencia que la mayoría de las comunidades que integran estas tierras se ubican en esa zona. Los pobladores en su mayoría son mestizos y viven un ritmo de vida muy occidentalizado, y son menos las tradiciones que se conservan. Por su infraestructura, una de las ventajas que tiene la Zona Carretera para desarrollar sus actividades de forma más productiva, radica en que tiene vías de comunicación rápidas y eficientes. Por ejemplo, para los campesinos es más fácil transportar sus productos a los centros de acopio de la Zona Metropolitana o de la Región Ciénega. Dentro de las poblaciones que se consideran de la carretera son: Cuitzeo, Poncitlán, Santa Cruz, San Miguel Zapotitlán y Casa Blanca.

4.1.1. Poncitlán

Esta es la localidad por la que todo el municipio toma el nombre. La cabecera municipal se encuentra localizada en el punto medio al norte del municipio. La población fue fundada entre los años 1,166 a 1,170 por los nahuas que por su peregrinar se asentaron al norte de los cerros que bordean el Lago de Chapala, desde Aztlán hasta Tenochtitlán tomando estas tierras como suyas. Una de las características que más atrajeron al grupo de nahuas que se asentaron, fue la cercanía del río Chichahuac hoy conocido como río Santiago, el cual era comentado como un río tan manso que parecía que no tuviera corriente alguna hasta su salto en Juanacatlán donde se percibe su movimiento. El vocablo original era *Pontztlán* que significa “lugar de Cilacayotes”. En escritos históricos (De la Torre, 1985) se menciona la gran fecundidad que tenían las tierras de Poncitlán, por lo que después de La Conquista prontamente se establecieron criollos y construyeron iglesias para adoctrinar a los indígenas en la fe cristiana, con lo que rápidamente se convirtió en la principal localidad que hoy en día es el municipio de Poncitlán.

En los tiempos de La Colonia los indígenas cambiaron rápidamente su indumentaria, al pasar de una relativa desnudez con enaguas de henequén usadas por las mujeres a camisas de algodón según los usos de Castilla. La gastronomía, empero sí siguió siendo la acostumbrada a pesar de la introducción del trigo por parte de los españoles, con lo que se conservaron los “tamales, tortillas, maíz tostado con sal que llaman Esquitel, atole hecho de maíz... para beber (sic) caliente con ají molido, deshecho y echado encima por regalo (sic), y frío batido con agua, y pescado que tienen en el dicho rrio (sic) [Santiago] y alguna caza de benado (sic) o conejo” (ibíd). Algunos de los frutos, arbustos y vegetales que se sembraban eran el zapote, guayabo, mezquites, granadas, trigueras, membrillos, cacao, frijoles, verdolagas, bledos, mastuerzos, maíz, pimienta, jitomate, chian, guavhtli, cocotl, un genero de grano de mostaza, etc; de la fauna se cuenta que habían leones, tigres, zorros, gavilanes,alcones, neblies (Ibíd.) los cuales dañaban los rebaños de los ganaderos los cuales tenían muchas tierras y pastos muy a propósito para estancias que no sirven de otra cosa en todo el año más que de agostadero (Ibíd).

Durante los tiempos de La Colonia los números de indígenas menguaron considerablemente a tan solo unos 400 o 500 en todo el valle (ibíd); los atacaron enfermedades con síntomas como calenturas, dolores de cabeza o bazo, cólera y frialdades (ibíd). Se dice que estas tribulaciones no existían antes de la entrada de los españoles sino que vinieron a causa de estos. Los españoles atribuyeron este fenómeno a sus costumbres para tratar enfermedades como las purgas con raíces amargas y otros brebajes como el vino blanco del maguey o simplemente no hacer nada hasta que la enfermedad cure o mate (Ibíd.), y a la ociosidad de los indígenas, los cuales describe el comisionado Domingo Lázaro de Arregui el 14 de junio de 1621, “de su trabajo y codicia de los indios, que es tan poca y tanta su flojedad, que si no se lo mandan las justicias aun sembrar maíz para su sustento, que siembran poco, no lo sembraran, remitiendo su sustento a lo que la tierra de suyo produce, como son yerbas, raíces y frutas.” (Ibíd.)

La comisaría de Poncitlán era considerada como la puerta de entrada entre la Nueva España con la Nueva Galicia, por lo que era un punto estratégico por la comunicación que representaba entre ambas jurisdicciones, razón por la que durante la Guerra de Independencia fue visitada por Miguel Hidalgo y Costilla en su paso hacia Guadalajara. En estos tiempos aciagos no fue el pueblo de Poncitlán un protagonista sino los pueblos indígenas al sur de los cerros, es decir, Mezcala dada su posición estratégica de los cerros y la laguna que proveía tanto de refugio como de cuartel para los insurrectos.

Consumada ya la Independencia, Poncitlán siguió como un punto estratégico entre los dos grupos que guerreaban para hacerse del poder de la nueva nación: los liberales y conservadores. Fue en 1858 la batalla más memorable la de los “Camichines” debido a que, al perder la batalla contra los liberales, Miramón derribó casas hechas con esta madera para construir un puente que lo dejara cruzar el río Santiago para efectuar su escape de las manos de los liberales.

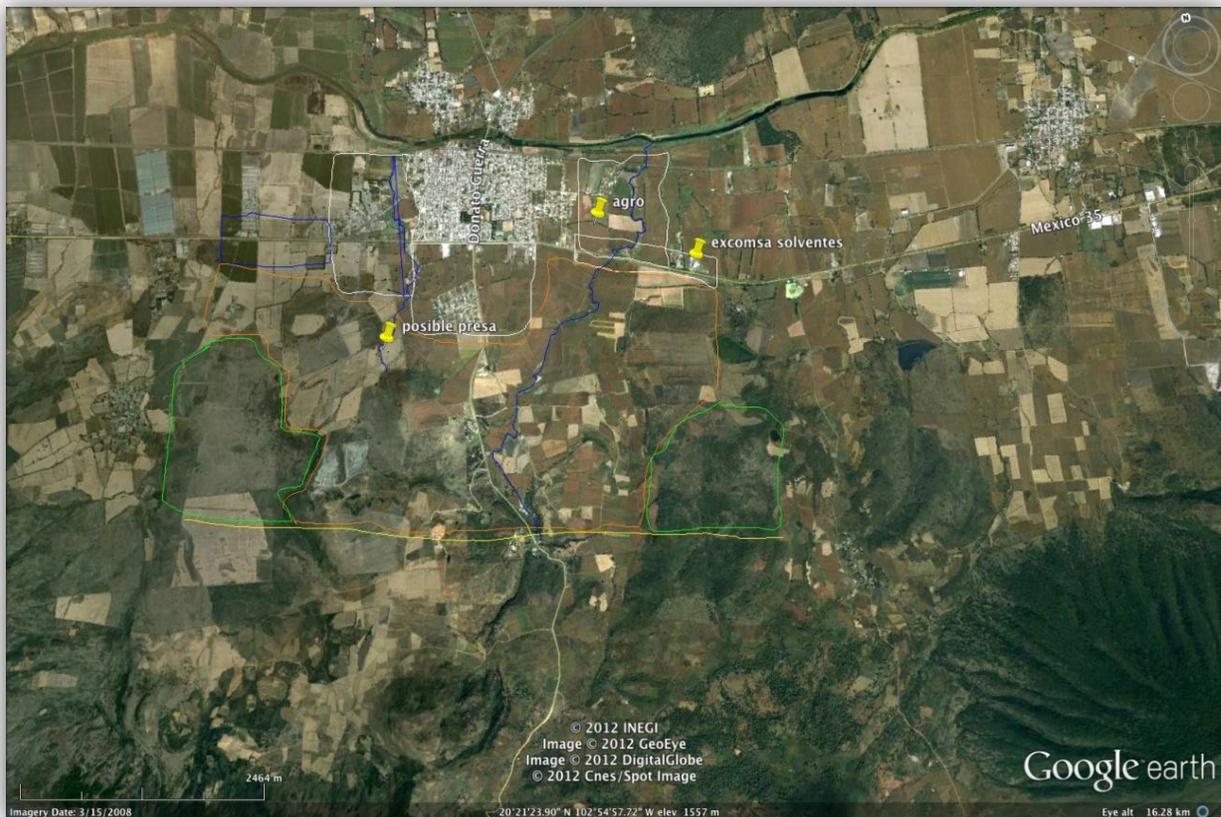
Comenzando el siglo XX continuaron los conflictos, esta vez a razón de la posesión de las tierras, las cuales estaban concentradas en grandes haciendas y latifundios controladas por unas cuantas familias. Los conflictos más grandes se dieron en Mezcala y Poncitlán. Los hacendados de este último acusaron a los indígenas de “bandidos” y “criminales”, además de sediciosos prontos a las armas; lo que de hecho sucedió, para poder defender sus tierras que por ley les correspondían. A este respecto, sigue habiendo actualmente tensión e incluso una disputa ubicada en Mezcala en torno a este aspecto de la pertenencia de la tierra.

Posteriormente, llegó la ola de industrialización a causa de la entrada del ferrocarril que conectaba a Poncitlán con los Altos de Jalisco, Guadalajara y la Ciudad de México. Este impulso a las comunicaciones, además de los proyectos gubernamentales para desarrollar corredores industriales desde Ocotlán hasta El Salto, permitió que se desarrollaran otras regiones que no fueran en la capital del Estado. Esto también para buscar complementar y apoyar industrialmente a una Guadalajara que no pudiera darse abasto con todas las industrias potenciales. En este contexto se instaló Montes y Cía., S. A., Cremena, S. A., Andi, S. A., Cerillera del Pacífico, S.A., Industrias Ocotlán, S. A., Technohogar, Celanese Mexicana, S. A., y Muebles Murillo y Navarro.

Actualmente tanto la cabecera como el mismo municipio atraviesan una debacle industrial donde varias de estas empresas (Montes y Celanese), se encuentran produciendo a un porcentaje muy pequeño al que estaban diseñadas. Las fuentes de empleo necesarias para que los pobladores puedan sacar lo necesario para vivir, son tan escasas que una salida a esta encrucijada ha sido migrar hacia Estados Unidos u otras regiones donde los corredores industriales aún son pujantes, y que como consecuencia brindan mayores oportunidades de empleo.

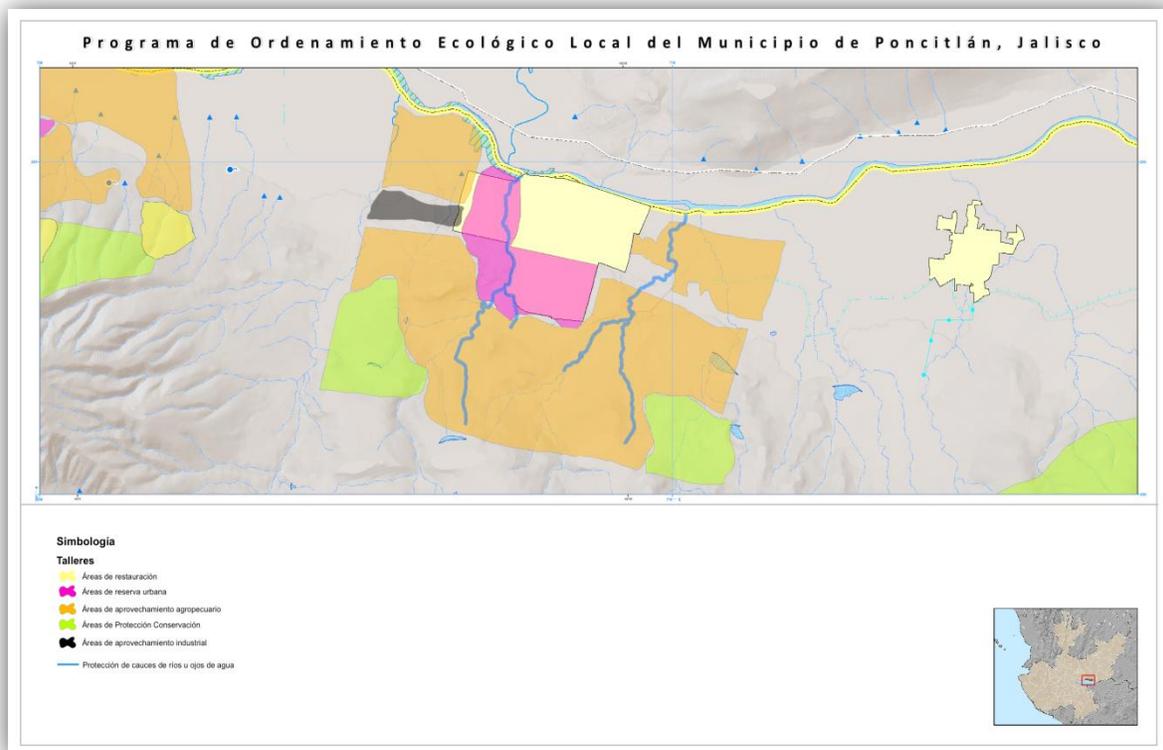
De esta manera, hoy en día podemos ver la distribución del territorio de la cabecera municipal de Poncitlán como a continuación se presenta en la **imagen 3...**, el cual está elaborado en conjunto con pobladores de la cabecera municipal en el contexto del taller de aptitud.

Imagen 3. Ubicación de Zonas de Poncitlán



Fuente: Google Earth. Elaboración propia a partir del taller de aptitud y diagnóstico con habitantes de Poncitlán (cabecera municipal).

Imagen 4. Mapa de aptitud de Poncitlán



Fuente: Elaboración propia. Luis Armando Martínez Echeverría

En el mapa que resultó del taller de Diagnóstico para la cabecera de Poncitlán, el territorio se estimó en cuanto a las aptitudes ambientales que se tomarán como referencia en el documento de propuesta en el municipio de Poncitlán. Primeramente se comenzó con las reservas urbanas que a futuro podrán considerarse para crecer la ciudad. Para el este de la ciudad se deliberó que no es conveniente crecer la ciudad debido a la industria *Excomsa*, que dado su manejo de químicos peligrosos como solventes su riesgo es considerado alto, el cual se extiende a varios kilómetros a la redonda. Por ende, para el oeste y sur de la actual mancha urbana es conveniente considerarlas como reservas urbanas, dada la continuidad de la misma ciudad y las posibilidades de comunicación por las carreteras estatal y municipal, respectivamente.

En lo correspondiente al aprovechamiento se estableció que, en coincidencia a lo que más adelante se describirá en el apartado de la aptitud del Sector Industrial, en relación a

infraestructura de energía, carretera, distanciamiento de centros poblacionales y terrenos planos y económicamente accesibles, se delimitaron dos zonas aprovechables para la industria, cada lado de la ciudad a ambos lados de la carretera estatal. Asimismo, se estableció que debido a la carga actual sobre los recursos, los futuros asentamientos industriales serán de baja densidad.

Los otros territorios designados como aprovechables, pero esta vez para el Sector Agropecuario, fueron aquellos que colindan con la ciudad al este, ya que es conveniente que funjan como zona de amortiguamiento por el riesgo inherente de la industria *Excomsa* ya descrita; así también, las tierras al norte del área industrial, al oeste de la ciudad, por su cercanía con el río, que por su calidad históricamente han sido usadas para siembra. Además, la mayor parte del territorio al sur de la carretera, a excepción de las reservas urbanas, industriales y los piedemontes vecina el nacimiento de la sierra, se consideraron tierras aptas para la agricultura por la disponibilidad de agua y cualidades fértiles.

En cuanto a las dos últimas políticas, restauración y conservación, la primera se enfoca principalmente al río Santiago que pasa por la ciudad y que sirve como delimitador municipal con Zapotlán, el cual antes proporcionaba servicios turísticos, recreativos y alimentarios que hoy se encuentran ausentes por la grave contaminación que enfrenta; las otras áreas son los nacimientos de los cerros que han sido deforestados para su uso agricultura.

Por último, las zonas de protección son dos arroyos que tienen afluente durante el temporal. Según los asistentes al taller, ambos arroyos se conservan cristalinos e impolutos durante su cauce hasta su desembocadura en el río Santiago. La gente considera que éste es un desperdicio porque el agua limpia se mezcla con el agua contaminada del río, un agricultor recomendó construir una presa que retenga el agua y dé abasto a las áreas de cultivo de la zona, además de que pueda fungir como un cuerpo de agua perenne.

4.1.2. San Miguel Zapotitlán

La fundación de San Miguel Zapotitlán se remonta hacia el 1536, en el contexto de La Conquista Española de toda la región. La importancia del poblado fue relevante desde los tiempos de La Conquista, por ejemplo, los archivos eclesiásticos y del Virrey de Mendoza se guardaban en el templo del pueblo.

Según narran historiadores del poblado, como Ramón Velasco e Ygnacio Esparza Ilario, el Virrey de Mendoza estableció los límites de la tierra. La cruz atrial de la parroquia sirvió como marco de referencia para las medidas que tomó la comunidad de San Miguel Zapotitlán. En los tiempos de La Colonia, San Miguel Zapotitlán fungía como centro de abastecimiento o bodega de todo el pueblo y la región. En lo que hoy en día se ubica la escuela de la localidad y el centro de atención del DIF se almacenaban los víveres y productos agrícolas, las cosechas que eran administradas por la Iglesia. San Miguel Zapotitlán proveía de granos y otros víveres a Poncitlán, a San Sebastián, a la Hacienda de San Jacinto, Casa Blanca, Tecualtitán. La población de San Miguel Zapotitlán reconoce la importancia del poblado en los tiempos de la Independencia, en tanto se ha registrado que el batallón liderado por Miguel Hidalgo rumbo a Guadalajara pasó por la localidad, y fueron abastecidos por alimentos y víveres en apoyo al movimiento de independencia.

En San Miguel Zapotitlán se encontraba la central de correos a nivel regional, instalado en los inicios de 1800 y hasta 1953, de ahí las cartas se canalizaban hacia Chapala, Ocotlán, Poncitlán, etc. Fue uno de los primeros pueblos en tener su propio código postal, antes inclusive que la cabecera municipal de Poncitlán. Esto se debía a la parada del tren que tenía San Miguel Zapotitlán, estratégica en términos de transportación del correo y otros productos.

En términos de la repartición de las tierras, desde su limitación instaurada por el virrey, los límites territoriales han ido cambiando con el paso de los años. Por ejemplo, a la Hacienda de San Jacinto se le pagaron varias hectáreas de tierras para incorporarlas al poblado. Gradualmente se fueron separando diversas tierras, por un lado debido a la invasión de habitantes de otras partes colindantes que han restado partes de terrenos principalmente en la parte del cerro.

Antes de constituirse como delegación, San Miguel Zapotitlán estaba bajo el régimen exclusivo de comunidad indígena. La tierra estaba unificada a pesar de no tener un mapa exclusivo. Los latifundios eran la forma de repartición de la tierra, por familias cuando las haciendas comenzaron a tomar terrenos a discreción. La Hacienda de San Jacinto, la Hacienda de La Constancia, la Hacienda de San José de Ornélas, Hacienda de Villa Aurora (Ygnacio Esparza, 2011).

Cuando se instituyeron los ejidos después de La Revolución y tras la expropiación de las tierras alrededor de los años 20's, la zona del cerro quedó únicamente como comunidad indígena, y los ejidatarios reclamaron las tierras que habían sido acaparadas por las haciendas. Los ejidatarios hicieron un reconocimiento de las tierras a través de un ingeniero traído de la ciudad de México, para que les elaborara un plano del terreno de la comunidad y comparar con las propiedades defendidas por las haciendas. A través de un litigio, los ejidatarios ganaron el control de las tierras que la Hacienda de San Jacinto no pudo comprobar su pertenencia, quitándole más de 400 hectáreas productivas, a su vez pudieron ganarle a la Hacienda La Constancia cerca de 800 hectáreas. En 1921 terminó este litigio, defendiendo ante la Federación los terrenos pertenecientes a San Miguel Zapotitlán, apoderándose aproximadamente de 1,383 hectáreas reclamadas. Varias de las cuales se desconoce el número exacto, quedaron fuera del terreno de San Miguel Zapotitlán en tanto fueron reclamadas por pequeños propietarios que ahora pertenecen a los municipios vecinos. De esta forma se repartieron las tierras en ejido para terreno de primera, de segunda, de pastizal. Es así que desde el decreto firmado (acta de posesión y deslinde) por Álvaro Obregón en 1921 y hasta la fecha, es dueño de estas tierras el ejido.

El plan original era convertir a la comunidad exclusiva de tierras ejidales, pero por la carga histórica de la comunidad indígena el cerro quedó bajo ese régimen. En la constitución de los ejidos, Zapotlán del Rey involucró a La Constancia, Tecualtitán invadiendo parte de lo que era San Miguel Zapotitlán en la parte conocida como la Aurora, Granja San Miguel Zapotitlán se separa Casa Blanca y San Jacinto que pertenecían a la comunidad de San Miguel Zapotitlán.

Por no tener un mapa específico y debido a los cambios históricos del uso de la tierra, actualmente San Miguel Zapotitlán tiene conflictos de tierra con San Sebastián, quienes tienen como poblado un mapa que invade los terrenos de San Miguel Zapotitlán en tanto que no han podido decretar los límites concretos. Hoy en día, la localidad de San Miguel Zapotitlán está dividida en términos territoriales en tierras comunales (que se encuentran bajo el régimen de Comunidad Indígena) y en ejido.

Las tierras de la Comunidad Indígena son de uso común, es decir, todo comunero de la localidad tiene derecho de explotar la tierra en porción, según sus propios intereses y previo acuerdo de la mesa comunal. La explotación de esta tierra no puede ser con fines de lucro (a excepción del trabajo hecho en la tierra, como limpiar, sembrar, etc. Pero los productos

derivados de ahí no son comerciales). Estas tierras no se venden. En San Miguel Zapotitlán, existen 800 hectáreas que se encuentran bajo este régimen, de las cuales 720 están posesionadas por la comunidad y 80 se encuentran como tierras en conflicto (con un habitante de la localidad quien dice tener un decreto del Virrey en sus manos, el cual hace perteneciente a su familia las hectáreas reclamadas). Del total de las tierras de la Comunidad Indígena, entre 50 y 60 hectáreas son de uso agrícola.

En el régimen de tierra ejidal, la comunidad de San Miguel Zapotitlán tiene dividida las tierras por tres tipos: tierras de uso común, parcelado y dominio pleno (pequeña propiedad). De las 1,383 hectáreas que pertenecen al ejido de San Miguel Zapotitlán, alrededor de 120 se encuentran sin uso específico, alrededor de 1,000 son para uso agrícola (en donde se siembra principalmente maíz y trigo en menor cantidad). En San Miguel Zapotitlán existen alrededor de 130 comuneros en el padrón y alrededor de 243 ejidatarios registrados.

Para el año de 1992, entró al poblado de San Miguel Zapotitlán el Programa de Certificación de Derechos Ejidales-Comunales (PROCEDE) para la delimitación y destino de parcelas, identificando así el uso del suelo de la comunidad. Después del programa, a cada quien se le ha reconocido oficialmente lo que tiene. En el certificado de derechos agrarios, documento anterior que tenía cada habitante, no especificaba la cantidad de terrenos que tenía cada ejidatario. Pero con la delimitación de terreno ahora con el certificado parcelario, finalmente la repartición de las tierras se encuentra regularizado. Con este certificado parcelario cada dueño de la tierra puede enajenarla a decisión propia (traspasar, sembrar, dejar sin uso), pero la tierra continúa siendo del ejido. En el caso del dominio propio y pequeña propiedad, cada persona puede utilizar la tierra también a criterio propio, puede vender o donar inclusive la tierra que decida. Esta tierra ya no es del ejido, sino de quien tiene el título de pequeña propiedad.

La producción agrícola en San Miguel Zapotitlán es muy activa. Por ejemplo, se calcula que por cada hectárea sembrada de maíz, la producción se encuentra entre 5 toneladas (cuando ésta es muy limitada) y 10 toneladas (cuando la producción es muy buena). En el caso del trigo, la cosecha se encuentra entre 5 y 6 toneladas por hectárea sembrada. Alrededor de 1.000 hectáreas son para siembra de maíz y 200 hectáreas para siembra de trigo (**Dionisio Pérez, 2011**).

En otro orden de ideas, el Sector Ganadero en la comunidad de San Miguel Zapotitlán está organizado alrededor de lo que se denomina “El Termo”, cuya referencia es en relación a la producción, almacenamiento y comercialización de la leche que se trabaja en la localidad. En el padrón de ganaderos se encuentran alrededor de 62 ganaderos, de los cuales solo 30 son miembros activos. El sector participa en reuniones que agrupan a otras 10 organizaciones de ganaderos de la región (Alianza Ganadera), en estas reuniones se hacen trabajos de revisión en la producción e intercambio de insumos lácteos con productores regionales. La producción de la leche en El Termo de San Miguel Zapotitlán, se encuentra alrededor de 3,000 lts. diarios. En cuanto a producción de cabezas de ganado comercializadas para consumo de carne, tan sólo se reportan alrededor de 100 cabezas de ganado anuales, de las 1,345 toneladas reportadas a finales del 2010 que corresponden a la producción total de Poncitlán. Esto indica que la explotación ganadera en la localidad no es muy extensa, ni gira en torno al usufructo de la carne (Esparza, op.cit).

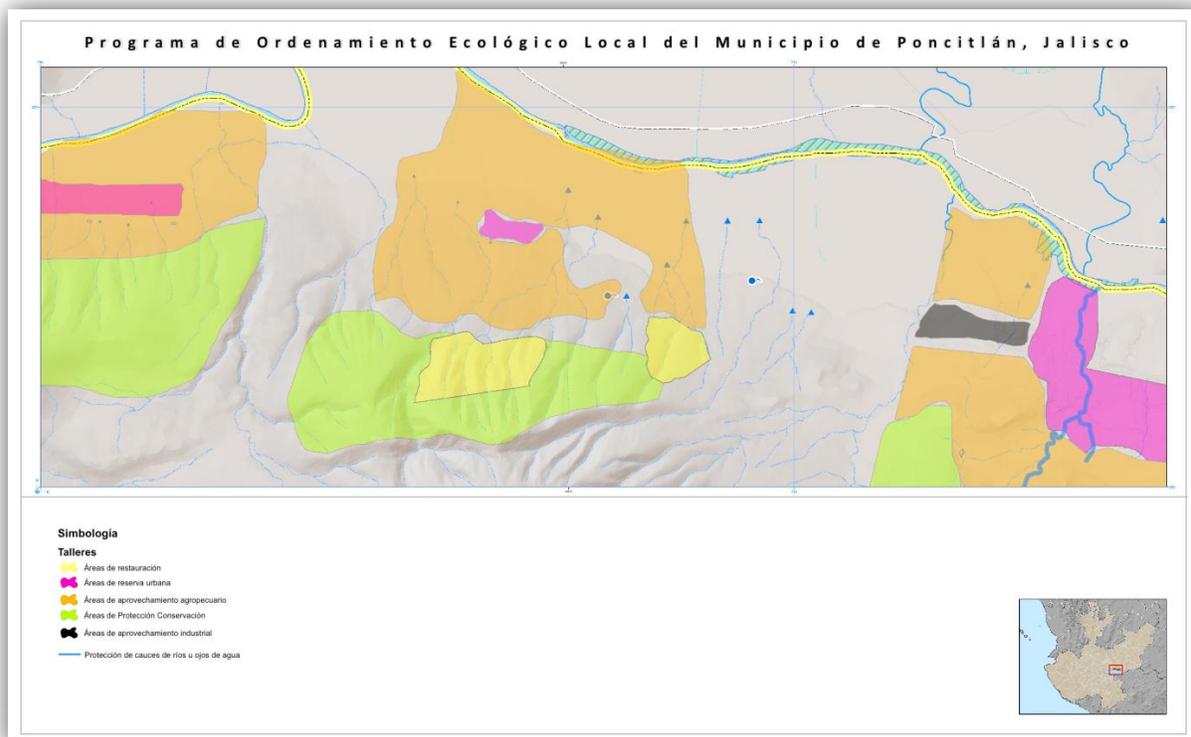
De esta manera, hoy en día podemos ver la distribución del territorio y la aptitud de San Miguel como a continuación se presenta en la **imagen 5...**, la cual se elaboró junto con los pobladores en el contexto del taller de aptitud para el diagnóstico del POEL.

Imagen 5. Ubicación de zonas de San Miguel Zapotitlán



Fuente: Google Earth. Elaboración propia a partir del taller de aptitud y diagnóstico con habitantes de San Miguel Zapotitlán.

Imagen 6. Mapa de aptitud de San Miguel Zapotitlán



Fuente: Elaboración propia. Luis Armando Martínez Echeverría

Según las características descritas de la comunidad de San Miguel Zapotitlán, se precisaron los espacios que consideran son más propicios para la protección, restauración, aprovechamiento y conservación.

Conforme al mapa existen dos principales áreas que se reconocen por su calidad ambiental y son propicias delimitarse como zonas a proteger. En ese caso, existen en San Miguel Zapotitlán tres ojos de agua que aun se encuentran activos y proporcionan un volumen importante de recurso hídrico en buenas condiciones. Estos ojos de agua (Huevo de Gato, Rancho del Aguacate y Ojo de Agua) hasta el día de hoy han sido utilizados para abrevaderos de ganado, riego y hasta para uso recreativo. Los pobladores de San Miguel Zapotitlán, consideraron que estos ojos de agua necesitan ser protegidos en el marco del Ordenamiento Ecológico Local, en tanto que es necesario garantizar su permanencia y buen uso que logre evitar que estos se sequen en el futuro inmediato. Cabe señalar, que en las otras poblaciones aledañas a San Miguel Zapotitlán (tanto del lado de la carretera como de la ribera de Chapala) ya no existen ojos de agua, porque éstos se han extinguido con el paso

de los años y por la sobreexplotación de los mismos. Por lo mismo, es importante mantenerlos a través de la protección, como lo reiteraron los pobladores en el Taller de Aptitud del POEL.

En segundo lugar y en ese mismo orden de ideas relacionadas a la protección del territorio, en San Miguel Zapotitlán existe la intención de proteger la zona boscosa de las puntas del cerro, las barrancas y hacia el pie de monte que pertenecen a la comunidad. Las áreas del cerro que colindan con Mezcala, llamadas por los pobladores como “El Picacho” y “Punta Grande”, son una gran extensión de biodiversidad (la cual ha sido reportada en las otras etapas de este ordenamiento) por tratarse de abundante flora y fauna, así como diversas especies de árboles y por ser, zona de recarga de aguas pluviales que abastecen los propios ojos de agua, etc. En relación a las barrancas, los pobladores tienen una concepción de utilidad natural, en tanto que permiten el afluente de los torrentes de agua de lluvia, así como áreas delimitadas para acceso humano, es un referente natural de conservación según mencionan. Por lo mismo, la protección de esta área de bosque garantizará la estabilidad de la zona y la gran reserva que el cerro representa para la comunidad de San Miguel Zapotitlán y esa zona del municipio.

Conforme lo antes establecido en la imagen 7 se delimitan como zonas a protegerse esas superficies del territorio de San Miguel Zapotitlán y se incluyen tanto los ojos de agua como la zona de las puntas del cerro, las barrancas y el pie de monte más conservado. En la imagen se hace el trazado y se hacen marcas para distinguirlo.

Imagen 7. Pobladores de San Miguel Zapotitlán en el Taller de Aptitud



Fotos: Javier Lozano

Respecto de las superficies identificadas como áreas en condiciones a restaurar dentro del territorio de San Miguel Zapotitlán, según sus propios habitantes, se encuentran las partes del territorio que han sido afectadas por diversas actividades humanas como la tala de

árboles, la contaminación por acumulación de basura en la localidad (como en el caso del basurero clandestino) o bien, las que han sido afectadas por la contaminación del río Santiago. Los participantes en el taller de aptitud, señalaron que la actividad de restauración debe estar enfocada en tres puntos:

1. Avocarse a las áreas afectadas por la tala de árboles, las cuales prácticamente han entrado ya como proyecto de la CONAFOR a una etapa de reforestación. En ese sentido, hay que considerar la zona del cerro que colinda con Casa Blanca que es prácticamente en donde se han iniciado los trabajos de reforestación, y del otro extremo los límites con San Jacinto (ambas señaladas en la **imagen5**). Esta superficie aún se considera como parte de un proyecto aprobado, y se espera que en los próximos meses se echen a andar los trabajos de plantación de árboles.
2. Incluir la totalidad del área que colinda con el río Santiago que pertenece a la delegación de San Miguel Zapotitlán. Como ha sido reportado en otras partes de este documento, la contaminación del río Santiago ha afectado directamente a la vida productiva del poblado (tanto en el uso humano, animal y agrícola). Por ello, la restauración de esa zona y la del río es una necesidad muy profunda y deseada por la comunidad y tiene una alta prioridad desde su punto de vista.
3. Otra zona a restaurar es la del basurero clandestino, ubicado a un costado del cementerio de la localidad. Tal como se reportó en la agenda ambiental del ordenamiento ecológico de Poncitlán, el basurero clandestino de San Miguel Zapotitlán ha acumulado gran cantidad de basura (animales muertos, mobiliario inservible, toda clase de basura inorgánica, etc.). Dadas las dimensiones del basurero, que invade inclusive un lago artificial, es también necesario considerarlo como área de restauración que urge reparar en beneficio de la comunidad.

Respecto de las zonas más adecuadas para el aprovechamiento agrícola y pecuario, existen diversas zonas del territorio de San Miguel Zapotitlán que se requieren, según los pobladores, de mantener bajo esa situación. En primer lugar, las partes del territorio que se utilizan principalmente para la actividad agrícola y ganadera (que suelen ser parte de los mismos terrenos). Dado que la actividad principal de los habitantes de San Miguel Zapotitlán está basada en la agricultura y la ganadería, es posible poder visualizar hacia futuro la estabilidad de estas tierras para la permanencia de dicha actividad. En la extensión del territorio, existen tres principales áreas dedicadas al cultivo: en los costados de la zona más

urbanizada del lado norte de la carretera y hasta el río Santiago; del lado de la zona sur de la parte urbanizada cerca de la carretera y al pie de monte. Este hábitat inducido, se pretende que continúe en esa misma condición para sostener la actividad económica y alimenticia de la localidad, así como la actividad ganadera que se realiza básicamente, para alimentar al ganado que produce los lácteos comerciables y consumibles de San Miguel Zapotitlán.

La reserva urbana, está prevista a mantenerse como un hábitat inducido artificial y con un crecimiento leve, también se ha trabajado en conjunto con los pobladores de San Miguel Zapotitlán para su delimitación. Consideran que la zona que pueden reservar para crecimiento urbano implica otro tanto de la actual zona sobre todo hacia el costado este de la zona ya urbanizada, en tanto que esos terrenos se encuentran regulares y no afectarían las áreas de aprovechamiento agrícola. Esta reserva urbana consta entre dos y tres hectáreas al pie de la carretera, y están delimitadas en la **imagen5**.

Como áreas propicias para conservación dentro de su ejido y comunidad, los habitantes identificaron varias partes de las que se mencionaron arriba como áreas de protección y restauración. Es decir, si ahora existen partes del territorio que se encuentran disponibles para su total protección, éstas deberían entenderse de la misma manera para aquellas que desean conservar, así como restaurar. Con la idea de mantener el territorio estable; conservado, restaurado y protegido. En resumidas cuentas, las áreas a conservar son las siguientes: los tres ojos de agua existentes en el área del cerro; las puntas del cerro mismo; las zonas del monte que han sido reforestada y las partes proyectadas para reforestación; y en el caso de existir la restauración del río Santiago, toda la ribera del río que compete a San Miguel Zapotitlán.

4.1.3. Casa Blanca

Casa Blanca originalmente nació como una ampliación de tierra que fue solicitada por pobladores de la comunidad indígena de Tlachichilco del Carmen (junto a San Juan Tecamatlán, puesto que pertenecían al mismo núcleo agrario). Alrededor de 1,444 hectáreas de terreno fueron cedidas en el año de 1938 por la Hacienda de San Jacinto a los solicitantes. Dichas tierras se encontraban también en lo que hoy es San Miguel Zapotitlán. El poblado tuvo su origen a partir de la iniciativa de los habitantes de Tlachichilco, cuya

actividad productiva en esta zona estaba ligada primordialmente al régimen de aparcería que representaban una fragmentaria explotación agrícola de la tierra. A principios de los años cuarenta inició la migración hacia Casa Blanca (originalmente conocida como “El Chongo”) o “San Rafael” en relación al santo patrono de la localidad), en esos años la gente vivía en casas de paja junto al “camino viejo”. Candelario Santos, habitante de Casa Blanca desde inicios de los años cincuenta, menciona que alrededor de 20 familias vivían en el poblado. Hoy en día, los habitantes reportados en la localidad ascienden a 669 personas (INEGI: 2010). Para 1970 Casa Blanca ya estaba definida como una Agencia Municipal.

En Casa Blanca no había mucha actividad productiva ajena al trabajo del campo, puesto que la agricultura se desarrollaba principalmente en San Juan Tecamatlán. Los principales cultivos que comenzaron a crecer y a sostenerse en Casa Blanca en el transcurso de los años 40's y 50's eran de maíz, frijol, huertas de chile verde, jitomate, ejote trabajado en las épocas de siembra (entre los meses de marzo y mayo). En esa época, la producción local se vendía a compradores de otros estados del país. Algunos jornaleros se dedicaban a movilizar la producción hacia el Barrio de Atequiza para que fuera transportada por el tren hacia Chihuahua, Aguascalientes, Zacatecas. La principal fuente de agua en esos años provenía del Lago de Chapala, de ahí se regaban las verduras que se cosechaban a la orilla del mismo. El suministro de agua era provisto por norias de 5 o 6 metros de altura. Para el año de 1970 se construyó la presa de “La Tinaja” al lado del cerro, dejando obsoletas las norias y permitiendo el abastecimiento de Tlachichilco, pequeños poblados aledaños y hasta la comunidad naciente de Casa Blanca.

El régimen de tierra de Casa Blanca es exclusivamente ejidal. Desapareció el régimen comunal aunque sí existen las tierras de uso común. En las últimas reuniones de ejidatarios se ha reflejado que el ejido ha quedado constituido por 79 miembros que tienen derechos sobre la tierra. Cada ejidatario tiene derecho al 1.28% de las tierras de uso común. Estas tierras se usan para pequeñas siembras de maíz y frijol (alrededor de 330 hectáreas), pastura de ganado, etc. Casa Blanca delimita en el cerro con Mezcala y San Juan Tecamatlán, con Atotonilquillo al poniente, San Miguel Zapotitlán, Tecualtitán y el Río Santiago. El total del territorio ejidal comprende alrededor de 1337 hectáreas otorgadas, a pesar de que oficialmente le pertenecían 1444. El resto, quedaron en conflicto. Otras 30 hectáreas fueron peleadas por los pobladores y recuperadas para uso y usufructo del poblado (Candelario Sánchez Márquez, 2011).

En Casa Blanca se han presentado conflictos posteriores ligados a la tenencia de la tierra. Se trata de problemas parecidos a lo ocurrido en San Miguel Zapotitlán. En donde han existido personas que han llegado con títulos otorgados en herencia por los hacendados de antaño, reclamando la pertenencia de ciertos terrenos. Para resolverse, estas pugnas se han tenido que llevar a instancias del gobierno estatal con apoyo del municipio. Finalmente, se han resuelto siempre a favor de la población de Casa Blanca.

El régimen de pequeña propiedad y dominio pleno que ingresó con el programa de PROCEDE también se llevó a cabo en Casa Blanca a partir de 1992. A decir de los pobladores de Casa Blanca, en un inicio muchos ejidatarios no quisieron ingresar al programa por temor a perder sus tierras a manos del gobierno (por miedo a la expropiación por ejemplo). Por ello, algunas parcelas quedaron sin certificado parcelario. Cuentan algunos pobladores que parte de estas tierras que quedaron “desprotegidas” tuvieron que ser reclamadas como poblado, pagar a algún notario para conseguir los títulos de propiedad a nombre del ejido.

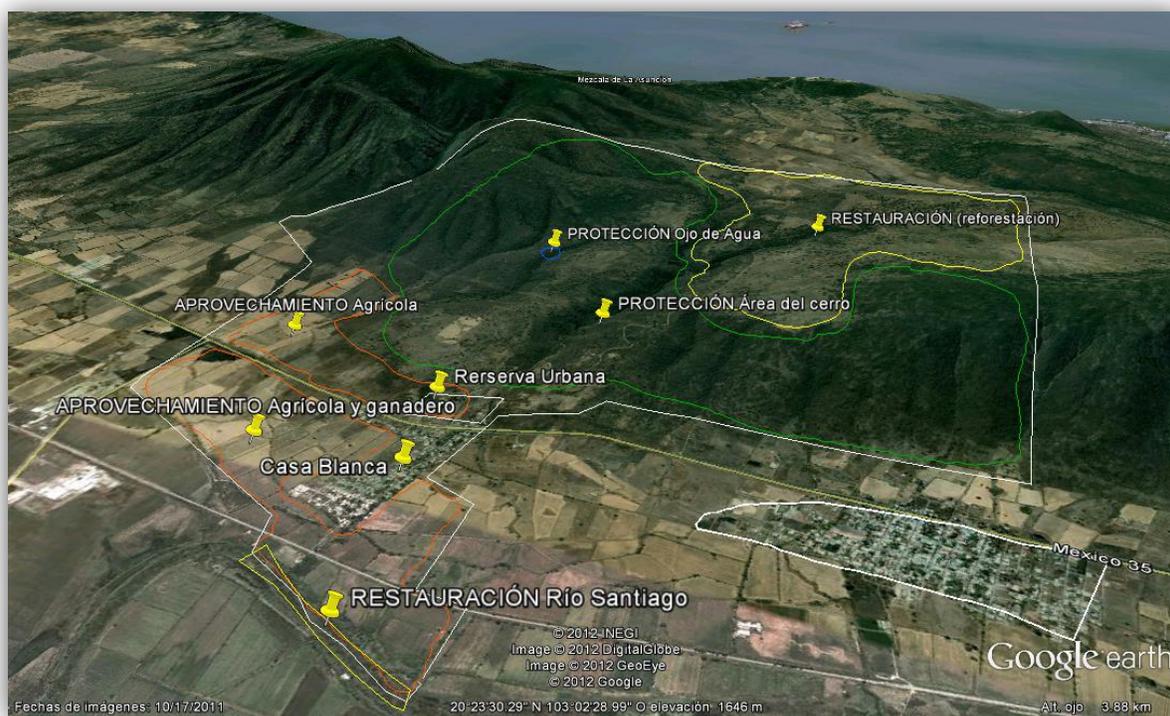
La forma de administrar Casa Blanca es a través de un Comité Local que existe desde la repartición de las tierras, mismo que actualmente se renueva cada tres años. Este Comité está formado por un presidente, un secretario y un tesorero (y sus respectivos suplentes) elegidos por la comunidad. Las funciones del Comité giran en torno a los intereses del poblado, en tanto fungen como representantes legales de la comunidad frente al Municipio, frente a la Procuraduría Agraria, en los diversos programas públicos que se aplican en la localidad. El Comité toma decisiones sobre las obras urbanas, la organización de las fiestas locales, el uso de las tierras, lleva registro de las entradas y salidas de recursos públicos o apoyos diversos. Señalan Candelario Santos y Alberto Ramírez, habitantes de Casa Blanca, que en la localidad no existen sectores productivos organizados formalmente, sino que más bien el municipio les invita frecuentemente a que entren a los programas de apoyo para ganaderos y campesinos. Por ejemplo, comentan que después del retiro de Banrural (hace cerca de 20 años) muchos agricultores organizados se diluyeron de la colectividad, al perder un organismo que les servía de vínculo entre ellos y que les movilizaba para la gestión de proyectos en conjunto como la compra de tractores para la comunidad, apoyo económico crediticio y capacitación para siembra, etc. Desde entonces, no han existido esfuerzos significativos para la organización de sectores en la localidad. La única forma de organización sectorial de Casa Blanca desde entonces, es la que corresponde al grupo de

ejidatarios que sesionan de manera irregular y que tiene injerencia en el suelo de uso común (en el cerro). Por ejemplo, si alguien necesita sembrar en un pedazo de tierra de uso común, quien emite los permisos son la junta de ejidatarios, lo mismo son notificados si alguien del ejido quiere vender pedazos de tierra del mismo ejido. Rara vez hay sesiones en asamblea de todo el pueblo.

La producción de maíz y frijol que se da en Casa Blanca es para comercio exterior y para consumo de la localidad. Alrededor de 8 y 12 toneladas por hectárea por temporal (no obstante, este año de 2011, los agricultores han reportado un promedio de 2 toneladas por hectárea). En una generalidad, las formas de la siembra siguen siendo rústicas en Casa Blanca (uso de azadón, quita de hiervas manualmente) y de forma moderada, con el uso controlado de herbicidas. Esto permite que la planta no se “queme”, facilita el cultivo y la remoción del “zacate” de una forma rápida, efectiva y segura.

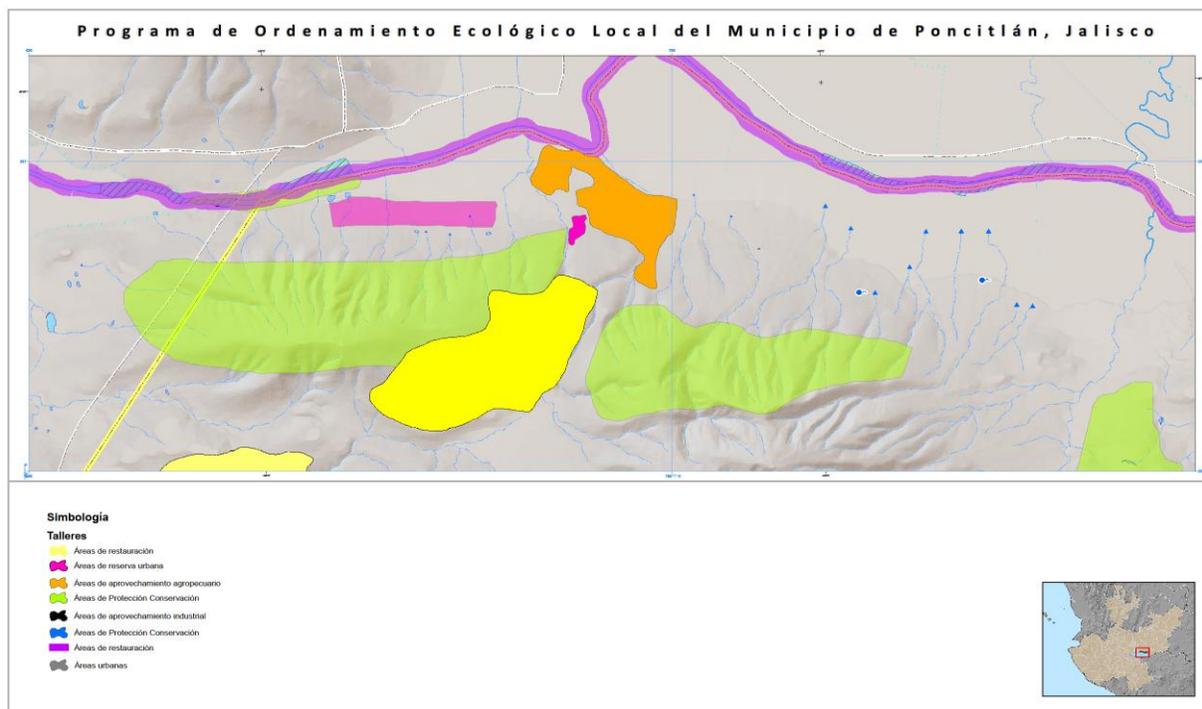
De esta manera, hoy en día podemos ver la distribución del territorio y la aptitud de Casa Blanca como a continuación se presenta en la **imagen 8**, la cual está elaborada en conjunto con pobladores en el contexto del taller de aptitud para el diagnóstico del POEL.

Imagen 8. Localización de zonas de Casa Blanca



Fuente: Elaboración propia a partir del taller de aptitud y diagnóstico con habitantes de Casa Blanca.

Imagen 9. Mapa de Aptitud de Casa Blanca



Fuente: Elaboración propia . Luis Armando Martínez.

Según las características descritas de la comunidad de Casa Blanca, las prioridades de aptitud para el mejor desempeño de sus actividades productivas convergen en identificar las zonas que deberán ser objeto de conservación, protección, restauración y aprovechamiento son las siguientes:

En la comunidad de Casa Blanca hay un grupo importante de pobladores muy preocupados por la conservación del territorio e interesados en restaurar áreas dañadas. Parte de la consciencia que hay en la comunidad sobre los cuidados del medio ambiente se debe a la experiencia que tuvieron cuando en los terrenos pertenecientes a la comunidad y de acuerdo con las autoridades ejidales se instaló una pedrera que finalmente la combatieron hasta lograr parar su funcionamiento. Ahora se proponen restaurar esa parte de su territorio. Este suceso marcó por completo la vida de la comunidad, no solo por el logro sino también por lo que significó en términos de identidad comunitaria.

Para este hecho la comunidad enfrentó diversos juicios. Dentro de los argumentos centrales que sostuvieron, se consideraron los daños y el impacto ambiental que generaría para el ecosistema el funcionamiento de la pedrera y desde luego sus efectos hacia la salud de los habitantes del poblado. Por ejemplo en los pocos días en los que trabajaron la pedrera algunos habitantes se enfermaron por el polvo que despedían las trituradoras, además que el ruido que se generaba por las noches no los dejaba dormir, estos eventos solo tienen que ver con algunos de los problemas sociales generados por ese tipo de actividad. Pero la preocupación máxima radicó en los problemas ambientales que se podían acarrear, dada la fragmentación del ecosistema, además de la pérdida de árboles y plantas endémicas, la huida de aves que se anidaban y procreaban en ese lugar, la deforestación y pérdida de recursos naturales sobre explotados. Cuando un cerro o una montaña se talan o deforestan si se trabaja desde una visión de restauración del medio, este espacio después en cierto tiempo vuelve a la normalidad, pero en el caso de la explotación del suelo con una pedrera es irreparable el usufructo que se hace de él, porque se llega a depredar completamente el predio y no se cumplen los planes de mitigación o restauración del área.

Este hecho motivó a la comunidad e hizo se preocupara más por la aptitud de su territorio, en ese sentido, sugirieron que se decretara la zona alta de cerro como área natural protegida, no solo para conservar el área como una zona boscosa y verde, sino también para cuidarla de las empresas que se quieren apropiarse de esos terrenos amparados con permisos federales o estatales. De suerte que el área mejor conservada del municipio en lo que al cerro se refiere son los terrenos pertenecientes al San Miguel y Casa Blanca. Esto según la visión de los pobladores permitiría que se trabajara desde tres políticas ambientales, restauración en las zonas dañadas por las quemadas agrícolas, restauración de áreas dañadas por la explotación de recursos naturales como excavaciones para sustraer piedras y otros minerales duros, pero también otras donde se ha sobreexplotado la flora y fauna silvestre.

Aunque también hay que considerar que las aguas que corren por lo que queda del río Santiago es uno de los principales focos de infección en la zona. El río era por lo menos hace 25 años un cuerpo de agua que generaba alimento, agua de riego para los cultivos y un lugar de recreación para la población. La población ahora propone restaurar la zona, para así aprovechar otra vez lo que este afluente de agua da por su condición. Las áreas de aprovechamiento son las destinadas para el cultivo y una parte de los cerros que se utiliza para agostadero. Normalmente se utilizan como terrenos cultivables las áreas planas y estas

se encuentran a espaldas de la comunidad, son tierras ricas y fértiles, pero serían más productivas y rentables si se pudieran regar con agua limpia del río Santiago, la parte de los cerros que se propone sea de aprovechamiento es la que se ubica en las faldas del mismo. Esa área desde hace años se utiliza para llevar a pastar el ganado. Aunque esta parte está en el cerro si es bueno que se disponga de un área de aprovechamiento para el sector ganadero sobre todo porque en el tiempo de secas, en los terrenos cultivables no hay pastura.

Actualmente, Casa Blanca ha emprendido un programa de reforestación encabezado por la CONAFOR en donde han destinado un presupuesto de cerca de 2.5 millones de pesos que deberán ser ejercidos en un lapso de 5 años, de los cuales tendrán un destino en la compra y siembra de árboles, el pago para los pobladores que siembren y cuiden de las zonas reforestadas, y además cubrir los gastos que se generen en todo el proyecto de restauración en las cerca de 300 hectáreas destinadas para esta labor de impacto ecológico.

Imagen 10. Habitantes de Casa Blanca en Taller de Aptitud (diagnóstico)



Foto: Javier Lozano

4.1.4. Cuitzeo

Cuitzeo, antes de la conquista española tenía el nombre de *Coatlán*, “por un vaso de barro que tenían hecho a manera, y enroscado como una culebra, en el cual hechavan (sic) pulque ques (sic) vn (sic) bino (sic) blanco que hazían (sic) de un árbol llamado mezcal... que presentaban a vn ydolo (sic) que tenyan (sic) en una casa hecha de piedra, tendido con una manta.” (De la Torre, 1985: 29). La palabra Cuitzeo significa “tinajas”. La fecha aproximada a la conquista de Cuitzeo por los españoles es del año de 1530, los indios cocas eras los indígenas originarios de la zona. Se dice que Cuitzeo y Mezcala fueron los únicos pueblos originarios que resistieron a los españoles, en el caso de Cuitzeo, ésta se dio en una batalla de 5 días. Se cree que los habitantes indígenas de la localidad eran alrededor de 10 mil personas.

Para el año de 1945, año en que llegó a Cuitzeo la empresa Celanese Mexicana, alrededor de 40 casas se encontraban en los terrenos circundantes, las cuales eran propiedad de familias que daban vida al pueblo. Según señala el historiador local Martín Ochoa, la comunidad era tan pequeña que todos se conocían, convivían en la plaza, compartían de manera íntima la vida cotidiana. En esos años, a pesar de que ya existía la Planta Eléctrica Chapala, el poblado no contaba con luz eléctrica. La principal actividad productiva de la cual vivía la gente era el campo, que se basaba principalmente en la siembra de cebolla, col, zanahoria, lechuga, etc. A finales de los años treinta y principios de los cuarenta, la remuneración por el trabajo de un peón en el campo era de \$5 por cada 100 zurcos de pica de cebolla, cada zurco era pagado a \$0.05 centavos, en una jornada de trabajo desde las 6:30am hasta las 4:30pm. El salario por día de trabajo normal era de \$3.5. Existía también una taberna en la parte de la Estancia en donde se fabricaba licor, pero que no representaba una fuente de empleo para los habitantes.

En plena circunscripción de la población de Cuitzeo no existían las haciendas, tan sólo en la parte colindante con Ocotlán existía la Hacienda de Alberto Portugal, la Hacienda de Alfonso Godoy “Hacienda de Najar”, que empleaban a los peones. Otros pobladores se dedicaban a pastar chivas, becerros, vacas y otros animales de granjas.

De Cuitzeo también se acostumbraba que hubiera un grupo de migrantes dispuestos a buscar mejores empleos fuera de la localidad, como por ejemplo se mencionan algunas pequeñas oleadas migratorias hacia Michoacán a principios de los años sesenta, en donde se organizaron trabajadores para ir a laborar a la frontera de Michoacán con Guerrero en la construcción de la presa “Infiernillo” en el cauce del río Balsas. También se mencionan oleadas migratorias hacia Veracruz que iban a cortar la caña en la zafra. Se dice que a partir de la llegada de la fábrica de Celanese el pueblo “comenzó a ordenarse”, a generar una vida más activa en términos de crecimiento demográfico pues la mayoría de empleados por la empresas venían de Ocotlán, Tototlán, Zula, Joconoxtle, Jamay, La Barca y San Agustín. Celanese empleó cerca de 5,000 trabajadores e incentivó la capacitación de mano de obra y de alguna forma activó el comercio local.

Otra de las características históricas de Cuitzeo es la participación de la comunidad para mejorar las condiciones de vida de la localidad. En diversas ocasiones, la comunidad debió organizarse liderados por personajes locales para poder realizar obras públicas, mejorar las

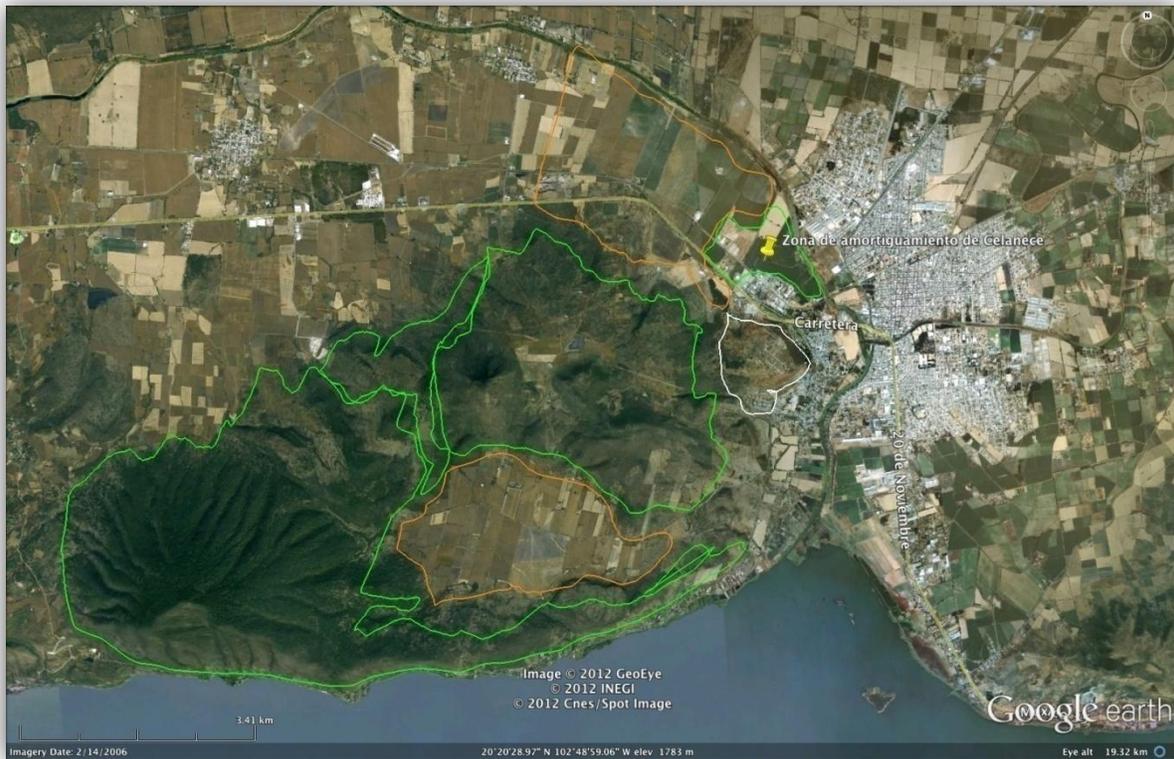
condiciones educativas y la atención a la salud. Por ejemplo, en los años setenta diversos pobladores se organizaron para poder gestionar y mover el cementerio que se encontraba en un lugar no apropiado e instalarlo en una zona más adecuada. El terreno del cementerio fue donado por un particular, la barda fue construida con ladrillos comprados con dinero de colecta popular y erigida por los mismos pobladores. Otros ejemplos de esta iniciativa local son el empedrado y la pavimentación de diversas calles de Cuitzeo como López Rayón, Álvaro Obregón, Venustiano Carranza, Cuauhtémoc; la instalación de suministros de agua como un pozo de 90 metros de profundidad y redes de agua potable en 1968 (cuyos fondos salieron de los mismos trabajadores de Celanese, y otras fuentes de donación particular); la adaptación de espacios de esparcimiento deportivo, como canchas de futbol que rotaron a lo largo de la población (en terrenos prestados por ejidatarios, en un terreno prestado por Celanese hasta que se construyó la unidad habitacional, en la zona ladrillera); las gestiones desde la delegación en conjunto con la organización vecinal para la construcción de la escuela de educación básica en la localidad y el templo en 1971.

En otro orden de ideas, la forma de organización de la tenencia de la tierra de Cuitzeo surge de un modelo local urbano y de propiedad privada derivada de la venta de las tierras que pertenecían a las haciendas locales. El hecho de que Cuitzeo no tenga un ejido original o exclusivo de la propia localidad, sino que el ejido “Cuitzeo” se encuentre en terreno de Ocotlán hoy en día, habla de este mismo fenómeno de repartición de tierra centrada en dueños que han podido pagar la tierra. Este ejido de Cuitzeo no contaba con más de 30 hectáreas en los años cuarenta y hoy en día cuenta con no más de 12 ejidatarios. El ejido que se conoce como “El Gusano” es un ejido antiguo que pertenece a los ranchos de la zona del valle rumbo al Lago de Chapala, que pertenecen a pequeñas localidades como “La Candelilla”, “Las Tortugas”, y “El Puerto”. Esto ha generado que las personas de Cuitzeo que se dedican a la agricultura no contando con tierras propias, deban hacerlo en comunidades aledañas como San Luis Aguacaliente, Santa Cruz El Grande, Santa María de la Joya, etc. El control y explotación de la mayor parte de tierra productiva y cultivable de Cuitzeo pertenece a un número pequeño de familias, que han realizado nombramientos de personas herederas dentro de las mismas familias haciendo porciones de 18 o 20 hectáreas por heredero, para diversificar esta pertenencia. La siembra principal en las tierras de pequeña propiedad es el maíz, milo, sorgo que se utiliza para la engorda.

Con relación a la ganadería, Cuitzeo es característico por su capacidad en la elaboración de productos lácteos que se comercializan en la localidad, en la región y en Guadalajara. La producción es tal, que la estimación de lo que se produce localmente está por arriba de los 350 litros de leche al día por productor, con un estimado de 20 cabezas de ganado lechero por hato de cada productor. Menciona Luis Enrique Salcedo (ganadero local) que el único termo colector de leche que existe en la localidad es un termo particular y no es colectivo como en el caso de otras delegaciones como San Miguel Zapotitlán. En cuanto a la comercialización de carne de bovino, ésta se centra en la venta de ganado adulto engordado que pesa entre 450 y 500 kg por cabeza. En Cuitzeo existe ganado “hosting” (para producción de leche) y ganado de raza “limosín” para engorda. Las ventas de ganado en pie oscilan entre 12 y 20 cabezas de ganado anuales, para el productor promedio. En Cuitzeo existen alrededor de 10 ganaderos que concentran la producción principal en este ramo, promediando una producción diaria de 350 litros al día, entre 200 y 300 en la primera jornada matutina y entre 100 y 115 litros en la tarde; entre estos ganaderos están quienes logran ahorrar una buena cantidad de leche para hacer queso de su propia producción. Los ganaderos de Cuitzeo pertenecen a la Asociación de Ganaderos, cuya naturaleza es regional y sesionan una vez al año. En estas sesiones, se tratan asuntos de carácter común como la compra de maquinaria, facturación común para la compra de insumos y beneficios fiscales para la asociación, cursos para capacitar a los ganaderos en la materia, etc. La asociación no es muy representativa y no tiene mucha fuerza organizativa como sector.

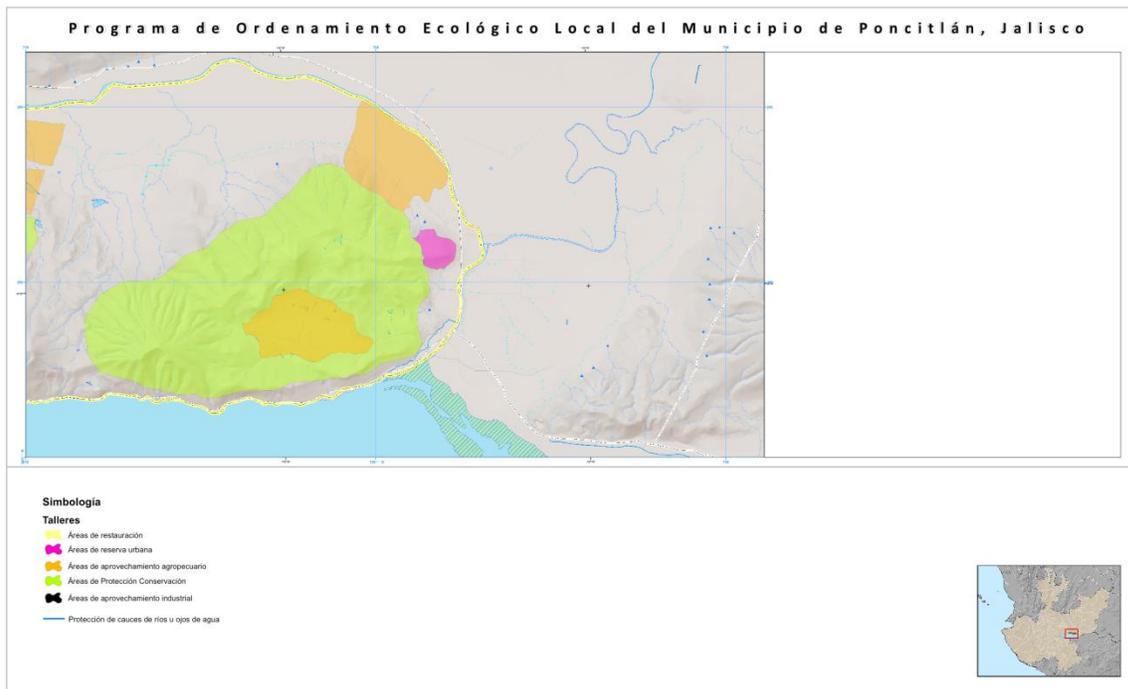
En la imagen de abajo podemos ver la distribución del territorio respecto de su aptitud. La identificación se hizo de forma conjunta con los pobladores en el contexto del taller de aptitud para esta fase de diagnóstico.

Imagen 11. Ubicación de áreas de Cuitzeo



Fuente: Google Earth. Elaboración propia a partir del taller de aptitud y diagnóstico con habitantes de Cuitzeo.

Imagen 12. Mapa de aptitud de Cuitzeo



Fuente: Elaboración propia .Luis Armando Martínez.

Según las características descritas de la comunidad de Cuitzeo, las prioridades de aptitud están en las áreas contempladas como de conservación y protección que se describen a continuación.

Uno de los principales problemas que aquejan al poblado de Cuitzeo está relacionado con el agua. Por ejemplo, el pozo de Cuitzeo tiene suficiente agua para abastecer a la población de la delegación (en la principal zona urbana de Cuitzeo), pero en los poblados aledaños como La Estancia, El Zapote, Santa María de la Joya y El Gusano existen problemas de abastecimiento. El servicio de agua potable es escaso, en tanto que no existe la infraestructura suficiente para sostener las redes requeridas para hacer llegar el agua a los habitantes de estas pequeñas comunidades. Reportan los pobladores, que en los lugares en donde llega el agua ésta viene en condiciones no óptimas para su uso cotidiano (sucio y sin tratamiento). Para solucionar el problema de escasez, se ha tenido que recurrir al uso de las pipas que son enviadas por parte del Ayuntamiento de Poncitlán, cuyo costo para los pobladores asciende a los \$200 pesos (m.n.) por pipa (mientras que en las zonas urbanas del municipio el costo es de \$350 – m.n.).

Según lo anterior, el recurso hídrico y los problemas que de él se derivan, cuestionan la posibilidad de mejor idoneidad del territorio para usos urbanos y otros usos para las diferentes comunidades de la delegación municipal de Cuitzeo, derivado de ello hay que considerar la posibilidad de su restauración y las limitadas posibilidades de aprovechamiento que tiene. Es por ello, que como una prioridad local se encuentra la **restauración** del lago de Chapala y de las zonas ribereñas incluidas dentro de la delegación de Cuitzeo. Otras comunidades que colindan con Cuitzeo están en esa misma condición: Santa María de la Joya, El zapote, El Gusano y Los Guajes. Existe en la comunidad el conocimiento de la contaminación del lago, que inclusive se encuentra en opinión dividida (en tanto los pescadores principalmente mencionan que no existe tal contaminación, mientras la población la reconoce a través de los efectos derivados como: los fuertes olores concentrados, las capas de espuma provenientes del río Santiago y otras manifestaciones de contaminación). De la misma manera es importante, señalar, la necesidad de conservar los pozos de agua para consumo humano que hay en distintas partes del territorio.

En relación a las áreas **aprotger**, los habitantes de Cuitzeo que participaron en el taller de aptitud para el diagnóstico de la localidad, expresan la inquietud de poder proteger todo el

territorio que se encuentra en los cerros (Cerro Grande) tanto las puntas como los bajantes y el pie de monte, ya que en ellos se identifican diferentes características naturales aún no explotadas y que deben ser protegidas y conservadas (árboles de diversas especies, diferentes tipos de flora y fauna, zonas de esparcimiento, afluentes de agua pluvial, etc.).

En Cuitzeo existen tres tipos de áreas dedicadas al **aprovechamiento** agrícola (para siembra de milo, maíz, trigo) y ganadero (como zonas de pastizal). La primera se ubica en la zona adjunta a la carretera Poncitlán-La Barca, al noroeste de Cuitzeo, la segunda al suroeste en colindancia con el Cerro Grande (identificadas ambas en color naranja en la imagen 8), y finalmente las áreas de siembra para el chayote que se encuentra a lo largo de la ribera de Chapala. Las actividades que ahí se desarrollan son parte esencial para el desarrollo no industrial que se deriva de la localidad. Mencionan los habitantes, que es importante mantener estas áreas de aprovechamiento para garantizar el futuro de la actividad productiva originaria de la comunidad, y por ende, el desarrollo económico al interior de las familias que dependen de esta actividad productiva.

Finalmente, uno de los aportes del taller de aptitud tiene que ver con la destinación de una zona de **reserva urbana**, como hábitat inducido no natural pero que pueda acoplarse al crecimiento urbano y demográfico de la localidad hacia el futuro, desde una perspectiva ordenada y amigable con el entorno y el territorio mismo. Dicha zona (delimitada en blanco en la imagen 11) abarca las hectáreas circundantes al pie de monte, pero dentro de la misma zona urbana ya existente.

Imagen 13. Habitantes de Cuitzeo en Taller de Aptitud (diagnóstico)

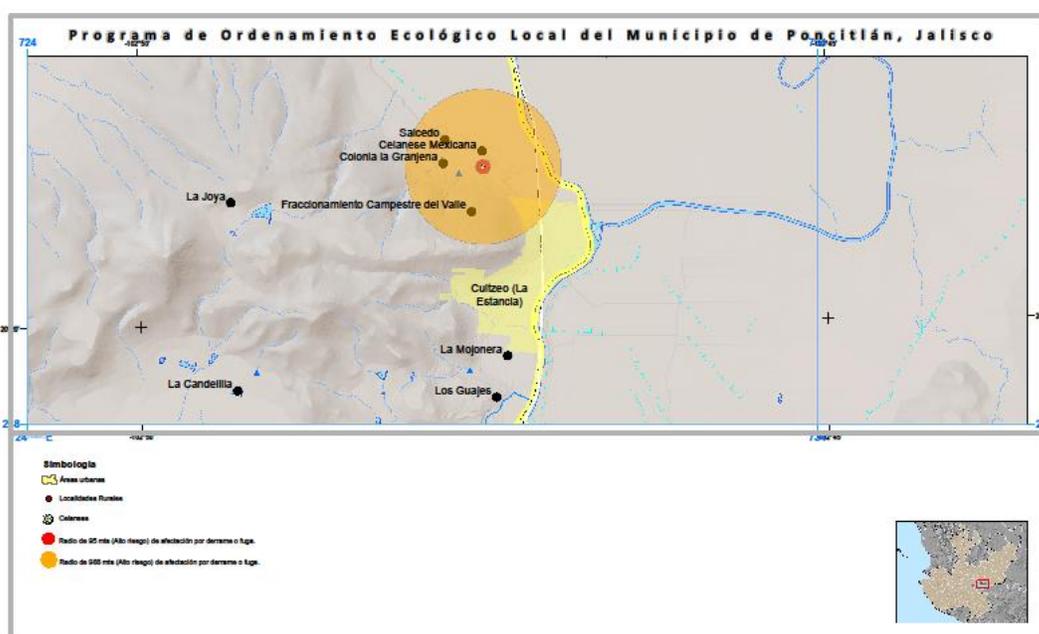


Fotografías: Javier Lozano

Además, en el caso de Cuitzeo es necesario contemplar una zona de amortiguamiento (o Zonas Intermedias de Salvaguarda – ZIS) que proteja a la población, debido a que Celanese es una industria de alto riesgo por el tipo de producción que realiza y los materiales que utiliza para su actividad (químicos abrasivos, químicos inflamables, sustancias tóxicas, etc.). Según los estándares de Protección Civil, en la circunferencia inmediata que rodea la zona de la actividad industrial de Celanese, debe existir un área de amortiguamiento (que prevenga y proteja de incendios, explosiones o derrames que puedan afectar directamente a los pobladores, sus asentamientos humanos y naturales). Actualmente existen ya las recomendaciones por parte de Protección Civil (en cumplimiento de lo establecido por parte de SEMARNAT y SEMADES) de que esta zona de amortiguamiento debe ser perimetrada

para protección de la zona.¹ En el caso de la zona de amortiguamiento el radio para derrames o fugas es de 95 metros para alto riesgo y 988 mts. para bajo riesgo (ver **imagen 14**). El radio de protección para explosión es de 280 mts. para alto riesgo y de 342 mts. para bajo riesgo (ver **imagen 15**). En el caso de la afectación por incendio, según Protección Civil, el radio sugerido es de 294 mts. para alto riesgo y de 544 mts. para bajo riesgo (ver **imagen 16**), según SEMARNAT el radio de protección debe ampliarse hasta 305 mts. para alto riesgo y 565 mts. para bajo riesgo (ver **imagen 17**).

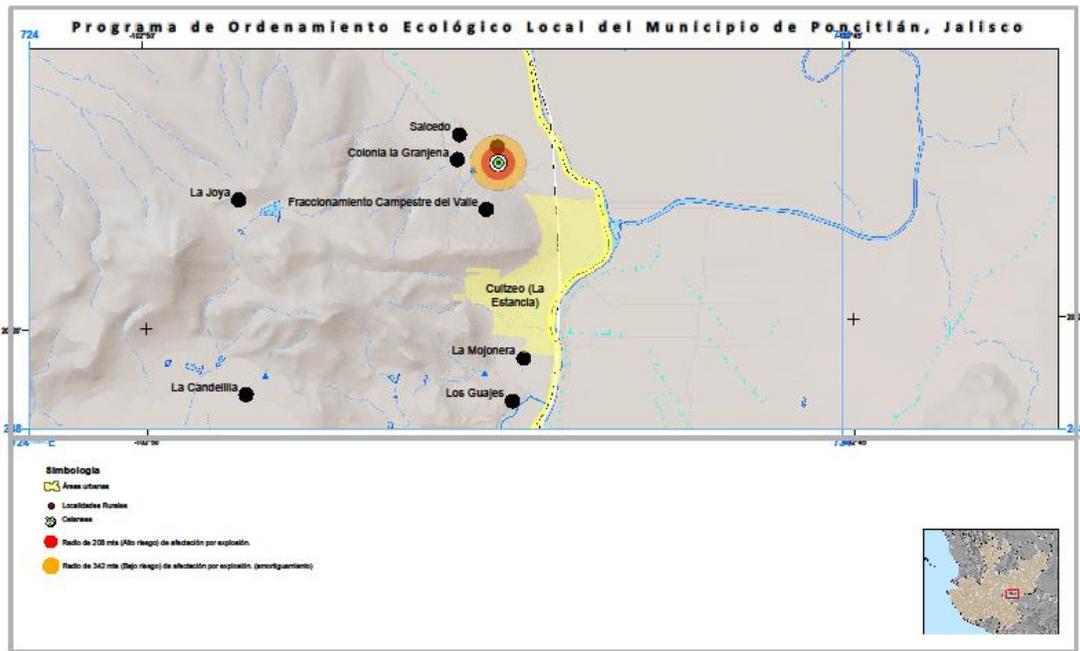
Imagen 14. Fábrica Celanese: Zona de amortiguamiento para derrame o fuga



Fuente: Elaboración propia. Luis Armando Martínez Echeverría

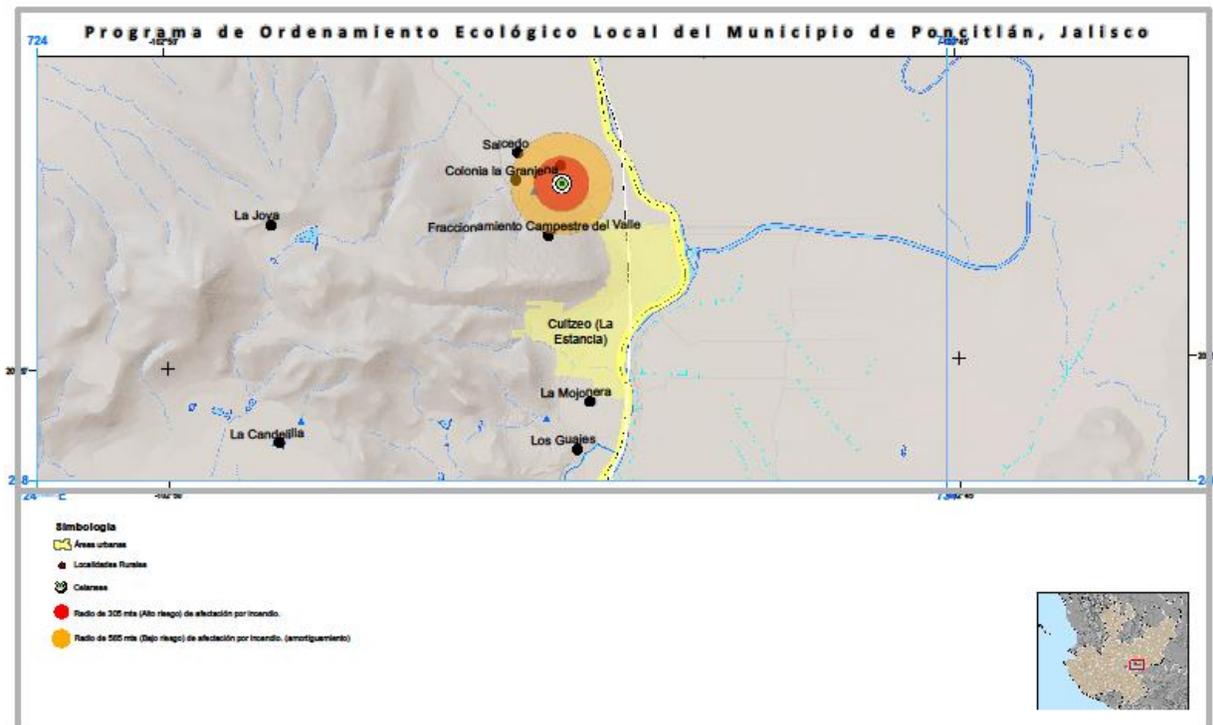
¹ Véase con mayor detalle las resoluciones de Protección Civil UEP/CB/DG-0342/CSVA-0266/2012; oficios DGGIMAR 710/007328 y DGFAUT/612/000098/2012 de SEMARNAT (Información proporcionada por SEMADES).

Imagen 15. Fábrica Celanese: Zona de amortiguamiento para explosión



Fuente: Elaboración propia. Geógrafo Luis Armando Martínez Echeverría

Imagen 17. Fábrica Celanese: Zona de amortiguamiento para incendio (SEMARNAT)



Fuente: Elaboración propia. Luis Armando Martínez Echeverría

4.1.5. San Jacinto

La fundación de la comunidad de San Jacinto se remonta a la época de las haciendas (desde fines del siglo XVII). Al igual que las comunidades del municipio de Poncitlán pobladas por españoles que llegan a América en el periodo de La Conquista y siguiendo las formas de trabajo acordes con las reglas de la corona española, se funda la hacienda de San Jacinto de la cual era dueña la familia Ruiz, pero con el paso del tiempo la vendieron a la familia Rivas. Esta familia hizo de la hacienda un lugar próspero, de tal forma que la vida de los lugareños de esta zona giraba en torno a la producción de la hacienda. Pero finalmente, con el reparto de tierras solicitado por diversos grupos agraristas hacia 1933, la hacienda se fraccionó y de ahí surgieron algunos poblados como el mismo San Jacinto y Casa Blanca, al igual que una cierta porción de tierra pasó a formar parte de los terrenos ejidales de San Miguel Zapotitlán.

De alguna manera para entender el proceso de formación de la comunidad de San Jacinto hay que retomar el proceso de fundación y crecimiento de las haciendas. Para 1933 la región contaba con algunas haciendas (La Constanza, San Jacinto, San José El Grande y El Rincón), donde se generaba trabajo para los habitantes de la zona, los cuales se dedicaban a los diversos cultivos que se producían en esas tierras. Según cuentan los historiadores de esta zona como el M.V.Z. Reyes Romero, en la hacienda se cultivaba maíz, trigo, frijol, garbanzo, caña, linaza, calabaza, cebolla, camote, alfalfa, flores, nuez, ciruelas, naranjas, perones, arroz, guayaba, dátiles, tejocote, moras, granadas, membrillo, mísperos, nances, guanábana, limón, zapote, guácimas, jitomate, tabaco y toda clase de hortalizas. La forma de riego de los cultivos de las haciendas, o por lo menos el que se utilizaba en la hacienda de San Jacinto, era rodado, pero para regar las bastas tierras que conformaban su límite se necesitaban tres pozos, los cuales estaban ubicados estratégicamente para abarcar la mayor porción de tierra cultivable, al igual que se utilizaba agua del río Santiago.

En general las haciendas eran una especie de comunidad pequeña, administrada por un patrón, que encargaba a un capataz el trabajo de los peones acasillados. Esta forma de vida de la hacienda, en el caso de San Jacinto permitía que las tierras se cultivaran tanto de temporal como de riego, sembrando de forma diversa los campos agrícolas, por ejemplo, había áreas destinadas para los árboles frutales donde destacaban el limón, la naranja, la lima o cualquier árbol frutal que se comerciara. Otra parte de la hacienda se sembraba con granos como maíz, frijol, garbanzo, trigo, etc. Y finalmente otra parte era destinada a pastizales, agostaderos y sitios de descanso para las cabezas de ganado. Además que las cabezas de ganado criados en la hacienda producían grandes cantidades de queso panela y requesón. Lo que hizo más prospera a la hacienda fue el paso del ferrocarril que conectaba la región de los Altos con la Zona Metropolitana de Guadalajara. Además de la buena administración de la hacienda, se conjugaron dos elementos que la hicieron próspera: su ubicación en tierras fértiles y su cercanía a las vías férreas.

Después de la distribución de tierras en el periodo de los grupos agrarios, se funda por fin el poblado de San Jacinto con las familias de los trabajadores de la hacienda y otros grupos de agraristas de la región. Al igual que las demás comunidades que integran el municipio de Poncitlán, las tierras de San Jacinto entraron a formar parte de PROCEDE en 1992 y a partir de ese momento quedaron registrados los títulos agrarios de posesión de tierras como ejidales, siendo así cada uno de los posesionarios administrador y de alguna forma dueño de la tierra. Algunos de los miedos que tuvieron los ahora ejidatarios fue que el gobierno podía

quitarles sus tierras, a pesar que algunas familias tenía títulos o estamentos dados por el Rey con más de cien años de antigüedad.

En la actualidad las autoridades de la comunidad son elegidas por sus miembros, para participar en esa toma de decisión que es de suma importancia para la vida de la misma, es necesario ser ejidatario. En este sentido los representantes son el Presidente de Comisariado Ejidal, un Secretario y un Tesorero. Pero también hay un Delegado Municipal que es nombrado por el Presidente Municipal. Son estos los que toman las decisiones más importantes en la vida comunitaria, por ejemplo si un ejidatario quiere vender sus tierras o parte de ellas, consulta con la comunidad y son los miembros del ejido los que dan el visto bueno o lo rechazan.

El nivel de educación es medio-alto, porque cuentan con instituciones básicas como preescolar, primaria y telesecundaria, son estos los tres niveles los que cubren las necesidades de educación. Aunque el grado máximo que se puede alcanzar es la secundaria, la demanda de educación sobrepasa lo ofertado en la comunidad. Los jóvenes estudian el bachillerato en San Miguel Zapotitlán, Poncitlán y algunos en Ocotlán.

A través de la historia y en el mismo proceso de crecimiento, San Jacinto ha enfrentado condiciones de vida difíciles derivadas del crecimiento de la población y la necesidad de resolver problemas importantes para sus habitantes, como la falta de empleo y mejoramiento de las condiciones de vida, de tal forma que para enfrentarlas muchos de ellos emigraron a Estados Unidos de América, al norte y centro del país. Esta migración se debe en algunos casos a las pocas ganancias que deja el trabajo del campo. Así también muchos trabajan en las fábricas industriales que hay en el corredor industrial del municipio de El Salto, Jalisco. Un factor importante para la vida de la comunidad son las empresas asentadas en el corredor industrial de la Zona Metropolitana, ya que parte de la comunidad trabaja en estas fábricas ensambladoras y maquiladoras.

Según las características descritas por los habitantes de San Jacinto, las prioridades de aptitud descritas por los pobladores se proyectan en las áreas o zonas que debieran dedicarse a la protección, conservación y las áreas a restaurar. Como se describe a continuación.

En cuanto a la contaminación en la localidad, es unánime el reclamo de los pobladores que viven cerca de río Santiago, por ejemplo, en el Taller de Aptitud del territorio de la

comunidad, los asistentes manifestaron la urgencia y la necesidad del saneamiento del río y su restauración vigilando que las fábricas cercanas al río ya no lo contaminen.

Imagen 18. Taller de Aptitud de San Jacinto



Foto: Héctor Rivas

Sobre la explotación de los cerros, para que estos se conserven como zonas verdes, deben considerarse como áreas de protección sobre todo en sus partes altas y así mantener los servicios ambientales que estos generan a las comunidades aledañas. La comunidad, al conocer bien su territorio, percibe la importancia de que estas áreas sean prioritariamente conservadas. Los cerros son conocidos como barrancas, por ejemplo, la barranca de “El Guayabo”, la barranca del “Tepehuaje”, barranca de “La Mula”, en estas barrancas se forman arroyos en las temporadas de lluvia que alimentan con agua limpia al río y a las áreas cultivables.

En este mismo sentido, los terrenos que formaban parte de la hacienda de San Jacinto son ahora las zonas de aprovechamiento y están dispuestas a espaldas de la comunidad, una parte de estos terrenos, sobre todo los cercanos a la carretera y a la comunidad, son inundables en el periodo de lluvias. Entonces, el aprovechamiento del territorio estaría

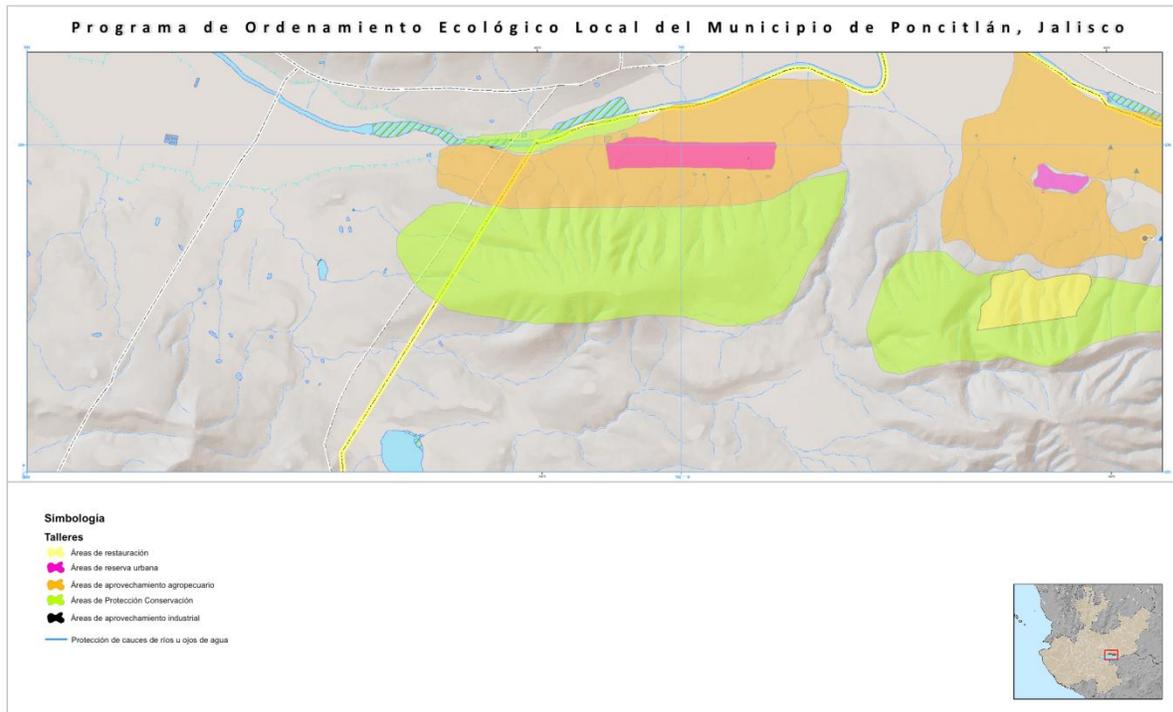
destinado a las labores agrícolas, sin embargo, como en algunos territorios sólo se siembra una vez al año en el temporal de lluvias, los terrenos donde no hay riego rodado en el periodo de secas se utilizan para agostadero o pastoreo, permitiendo que las tierras también sean aprovechadas por parte del Sector Ganadero.

Imagen 19. Identificación de áreas en San Jacinto



Fuente: Google Earth. Elaboración propia a partir del taller de aptitud y diagnóstico con habitantes de San Jacinto.

Imagen 20. Mapa de Aptitud de San Jacinto



Fuente: Elaboración propia. Luis Armando Martínez Echeverría

La Gigantera es un lugar plano cercano del río Santiago, colinda con la delegación de Atotonilquillo que pertenece al municipio de Chapala. Es un área a preservarse y puede tomarse como un parque que funciona como campo abierto donde las familias se juntan los domingos o días de descanso para disfrutar los días de asueto, y practicar deportes. Por esta razón se considera importante su conservación para perpetuar el uso recreativo de este territorio. Para el área de reserva urbana, se consideraron los terrenos cercanos a la carretera que van en dirección a Atotonilquillo, el crecimiento de los asentamientos humanos no se puede dar hacia los lados de las poblaciones cercanas, porque los terrenos en dirección a Casa Blanca son inundables en temporada de lluvia y estos mismos sirven para aprovechamiento en tiempos de secas para el cultivo agrícola de riego rodado. El crecimiento urbano no puede darse hacia el cerro porque esas tierras son aprovechadas para siembra y ganado, y tampoco hacia el río porque ahí existe riesgo potencial de inundación.

4.2. Zona Ribereña

La región de la ribera del municipio de Poncitlán integra una serie de poblados que van desde agencias municipales hasta delegaciones, según lo contempla la ley orgánica del municipio. Estas poblaciones están asentadas al borde de la zona montañosa que comprende parte de la Sierra Madre Occidental la cual se comunica de forma natural con el Lago de Chapala. La ubicación geográfica de estos poblados les permite tener una gran riqueza natural frente a los que se encuentran del lado de la carretera. Esta es una zona de las más importantes de la región, porque la zona montañosa de la ribera genera parte de los servicios ambientales que el lago necesita para mantenerse saludable. Esta zona, al igual que muchos lugares que hay en la región, forman una serie de paisajes dignos de ser contemplados, no sólo por lo que muestran durante el amanecer o atardecer sino porque sus ecosistemas son únicos y muy variados, esto les permite albergar a especies endémicas y ser un santuario para la flora y fauna en peligro de extinción.

Los ecosistemas y la vida tanto de la fauna como de la flora regional han sido sujetos a grandes presiones ya sea por los pobladores o campesinos que desmontan una parte para cultivar, al igual que por los pescadores y los sectores pudientes de la zona quienes en su afán de construir asentamientos turísticos u otras formas de apropiación generan zonas mayormente degradadas. Con la llegada de los primeros pobladores y el crecimiento acelerado de las comunidades, los ecosistemas tanto del lago como de la zona montañosa han cambiado y, por ende, los servicios ambientales que se generan de éstos. La demanda de recursos naturales por parte de los pobladores se ve reflejada en un primer momento en cambios en el uso del suelo y, en general, en el uso del territorio, como la creación de las vías de comunicación, casas habitación aisladas y fraccionamientos, la extracción de agua del lago para el riego de cultivos y su distribución en las zonas agrícolas. Aunque la accidentada topografía de la región ha ayudado de forma natural a conservar el suelo dado que no facilita el cambio de uso de suelo para actividades económicas.

Según estudios antropológicos de la zona al igual que cuenta la tradición oral de estas comunidades, las poblaciones que viven al borde del lago y al pie de la montaña, son comunidades descendientes de pueblos indígenas originarios, tales como: San Pedro Itzicán, Mezcala de La Asunción y San Juan Tecomatlán. Aunque las poblaciones

mencionadas son grandes, todavía no tienen características cien por ciento urbanas, sino que siguen siendo poblaciones rurales, debido al predominio del sector primario y a las escasas vías de comunicación con que cuentan estas comunidades que solo son dos: ambas son carreteras estrechas una que une con el municipio de Chapala y la otra (mitad pavimentada y mitad terracería) que une a las comunidades ribereñas con la cabecera municipal de Poncitlán.

4.2.1. San Juan Tecomatlán

La fundación de la población de Tecomatlán data desde la época precolombina y está descrita en la “**Historia Natural y Moral de las Indias**” del S.J. José de Acosta (1590). Según cuenta, estas comunidades fueron fundadas y refundadas por varias comunidades de pueblos prehispánicos como Toltecas, Chichimecas y Cocas.

Cuando llegaron los españoles a esas tierras la conquista fue cruenta. Para 1552 se rindió la comunidad de Tecomatitlán, que fue el nombre que después derivó en San Juan Tecomatlán ya que después de la conquista los españoles cambiaron el nombre de cada uno de las poblaciones a las que conquistaban, por ejemplo el nombre originario o más antiguo de la población fue Tecomatitlán, por tanto para este pueblo le fue dado el nombre de San Juan, tomando el nombre de San Juan Evangelista estableciendo a este como Santo Patrono de la Comunidad. Fue justo en este año que se les dio el título Virreinal. El poblado se dedicó primordialmente a la agricultura y ganadería y prosperó por los apoyos gubernamentales durante y después del periodo presidencial de Lázaro Cárdenas. La producción de uno de sus cultivos fue tan preponderante a nivel regional que por algún tiempo se le conoció a San Juan Tecomatlán como “San Juan de los Chiles”. Parte de la producción de las cosechas se vendía en los mercados locales, pero también se llegó a exportar a otras partes del país.

Empero, hoy en día esta fama que ganó por ser uno de los principales productores de este cultivo a nivel regional se ha perdido debido a la crisis que atraviesa actualmente el campo en esta localidad, donde ya no se produce a la misma escala este cultivo. Solamente se produce para el autoconsumo pero ya no se exporta casi nada. Esta mala situación en el campo los hace más vulnerables a malas temporadas de lluvia, puesto que en el año 2011 las pérdidas fueron cuantiosas y obligaron a retirarse a varios agricultores hacia otras prácticas económicas como obreros en industrias de otros municipios. Más o menos el 80% de lo que se produce es a base del temporal y lo demás a riego. Pero este último ha tenido

problemas para irrigar dado que el sistema de riego entubado que viene de la presa La Tinaja o Colorada, ya no tiene agua suficiente para poder producir, por lo que tampoco es una alternativa. Entrevistas con agricultores describen la situación que priva en el campo que aunque no es nueva no es nueva empuja a los campesinos a reconvertir su trabajo: “estamos igual que antes lo que pasa es que los agricultores se están retirando del campo [...] están disminuyendo los productores.”

En el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas no se reporta ningún establecimiento más que la Unión de Pescadores de San Juan Tecamatlán. Esto indica que priva solamente el sector primario y el pequeño comercio que da empleo a los pobladores, los cuales se ven obligados a emigrar a Guadalajara o a los corredores industriales de la región o como jardineros o amas de llaves para los extranjeros que viven en el fraccionamiento “Vista del Lago” para poder sobrevivir económicamente.

Dentro de los servicios de salud con los que cuenta la comunidad, se encuentra un Centro de Salud que atiende a la población, y a las comunidades más cercanas como Tlachichilco. Las principales enfermedades que se atienden son las que se desarrollan por las vías respiratorias como producto del cambio climático. Si alguna persona de la comunidad necesita atención médica especializada, se canaliza a los hospitales o clínicas de la Zona Metropolitana.

En los últimos años por lo menos de finales del siglo pasado, uno de los problemas que más le ha preocupado a la comunidad tiene que ver con la posesión de la tierra, y el abuso de parte de extranjeros para con los habitantes de la comunidad, el cual se expresa en la compra de sus terrenos a bajos costos. Estos problemas son relatados por los mismos habitantes de la comunidad en los talleres sectoriales que se han desarrollado, pero también se le pueden dar seguimiento en algunos medios impresos². De los recuerdos más antiguos por los pobladores se encuentra el caso de Donald Dwyer, un americano que se vino a vivir a comienzos de los ochenta a la población de Tlachichilco. Dentro de los recuerdos que tiene la comunidad de Don como solían llamarle, es que éste era un hombre bueno, su acercamiento con la comunidad fue genuino, empezó por ganarse a los viejos y al cura del pueblo. Años más tarde compró algunas decenas de hectáreas a precios de remate; terreno

² El periódico el Público en su edición del 23, 24, 25 de Marzo del 2009, ha dedicado espacio para poner de relieve la problemática que se ha suscitado en la comunidad.

en el cual construyó un fraccionamiento para jubilados estadounidenses y canadienses, lo que revaloró el terreno, puesto que las casas están valuadas actualmente entre 300 y 500 mil dólares (Periódico Público, Marzo 2009).

Este es uno de los eventos que ofendió a la comunidad, al comprarles sus terrenos a precio de remate, puesto que después lucraron con ellos y los vendieron a precios altos. El conflicto con los nuevos dueños es que estas tierras son comunales, por tanto no se puede legalizar en forma directa la transacción compra-venta. Los únicos contratos de venta que son aceptados como buenos datan de 1972, pero cualquier evento de 1972 a 2009 es nulo. Estos conflictos por el no reconocimiento a las tierras pactadas ocasionó que los afectados, en este caso los forasteros extranjeros tomaran la determinación de correr o condicionar a sus empleados que son de Tlachichilco o San Juan en las labores de trabajo doméstico, si seguían con el apoyo a la comunidad que no quería reconocerles la compra de los terrenos comunales.

Otro problema que se ha derivado de estas compra-ventas es el uso del agua, en los terrenos de los extranjeros quedaron dos pozos de agua que eran propiedad comunal y contaban con concesión a favor de la comunidad. Los extranjeros pretendían cobrarles el uso del agua para lo cual tenían que pagar el 50% del recibo, lo que resultó injusto porque el consumo evidentemente es diferencial dado que las casa de los extranjeros tienen jardines amplios y la comunidad de Tlachichilco solo le llega agua media hora el día³. Hasta este momento no se han podido resolver todos los conflictos ni territoriales ni sociales, como la discriminación y maltrato derivados del conflicto por la tierra.

Los problemas ambientales más agudos que existen en los territorios de la delegación y que tienen impacto en la población: son la tala de árboles en la parte alta de los cerros, la contaminación del Lago de Chapala por los basureros clandestinos que se hacen cerca de la ribera, al igual que los basureros clandestinos que hay entorno al arroyo que atraviesa la comunidad. En uno de los talleres realizados con pobladores de la delegación, se trabajaron cuatro posibilidades de clasificar el territorio por su calidad ambiental y con fines de garantizar su conservación, de tal forma que como estrategia se les preguntó qué parte del territorio les gustaría conservar, proteger, restaurar o aprovechar. Sin discusión contestaron que es necesario conservar el lago y el cerro, en este sentido se considera que es de vital importancia para la comunidad conservar las áreas más cercanas que delimitan ambas

³ Esta es parte de la descripción de que se hace el Periódico Público, en su publicación del 23 de Marzo de 2009.

partes. Para el caso del cerro, los pobladores la identifican como un área de recarga de los acuíferos, el lago lo distinguen como una fuente de subsistencia para la comunidad –en especial para los agricultores y pescadores- por los recursos que se aprovechan del mismo. Por la situación que actualmente tiene el lago es necesario prever las áreas específicas donde se tengan que implementar medidas de restauración y conservación.

Imagen 21. Habitantes de San Juan Tecamatlán en el Taller de Aptitud



Fotografías: Javier Lozano

Los habitantes de San Juan Tecamatlán consideran que es necesario restaurar el área de los cerros porque están son las más afectadas, el cambio de uso del suelo ha mostrado que ha sido la tala de árboles, las quemadas agrícolas o quemadas clandestinas lo que más los han perjudicado. En el cerro existen áreas que debieran considerarse como propias para la restauración y otras donde no quepa el aprovechamiento y se privilegie la conservación. También, una de las principales preocupaciones de los pobladores se relaciona con los servicios ambientales que genera el lago de Chapala, por lo que existe un gran interés en restaurar la parte afectada. Al mismo tiempo se ha señalado que una vez restaurado el lago, es necesario conservarlo y considerarlo como área natural protegida.

La zona de mayor aptitud para el aprovechamiento agrícola del territorio está situada en los campos agrícolas, existiendo además otros terrenos que están dispuestos para la agricultura en las partes planas, incluyendo una fracción en la parte alta del cerro, que se ubica en el predio que se llama “La Mesa”. Por sus características de terreno plano y buen drenaje cabe considerarla tierra cultivable. Pero también hay terrenos cerca de la carretera en los que se

puede sembrar y a la orilla del lago donde se cultiva el chayote. Los lugares de aprovechamiento vistos en conjunto son pocos, pero sobre todo hay que separarlos porque en temporada de lluvia se aprovechan más tierras, pero cada vez se escasean más los terrenos cuando se tiene que sembrar de riego. En los temporales de lluvia cuando ésta es intensa se siembran más tierras porque la presa “La Tinaja” se recarga y puede distribuir más agua a los campos de sembradío, pero sino, las parcelas cultivables se hacen menos.

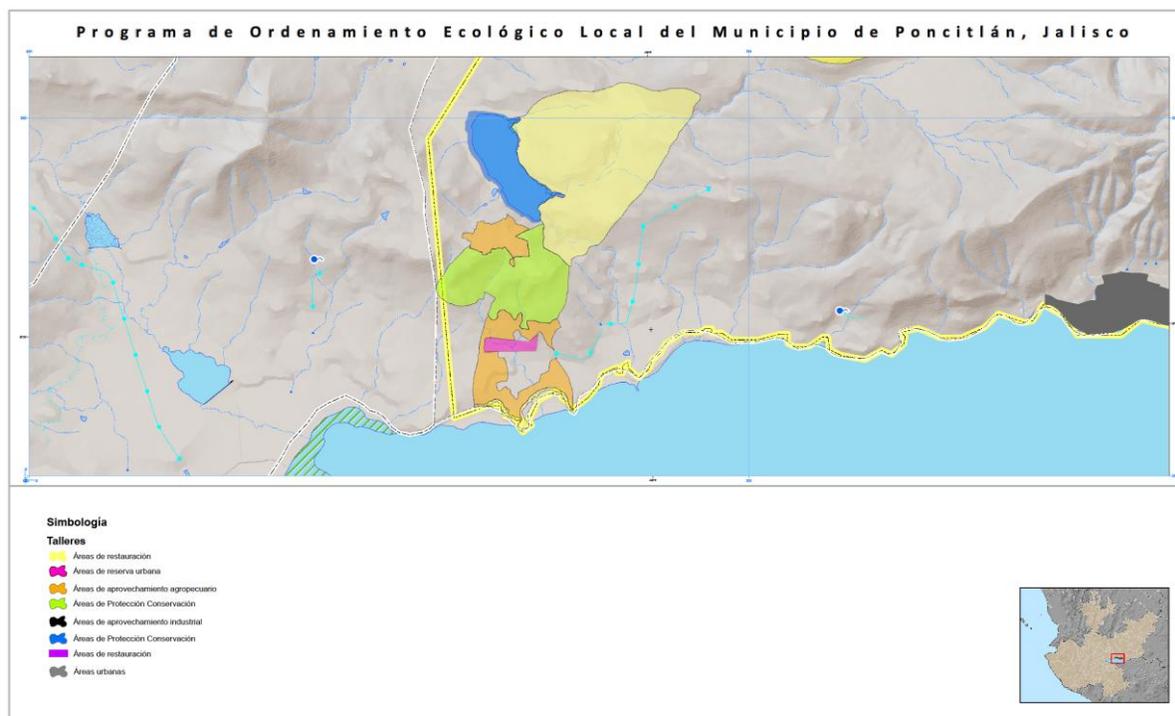
La población está creciendo cada vez más, por tanto es necesario considerar cuál será el área destinada para el crecimiento urbano. Como sugerencia de los pobladores de la comunidad, el área posible para construcción de casas habitación se ubica cerca de la carretera camino arriba hasta llegar al canal. Aunque hay otros problemas ambientales, como los que tienen que ver con los trabajos agrícolas, los usos de plaguicidas y pesticidas, la recolección de basura, los desechos de pescado que son tirados por los pescadores a orillas del lago, los que son considerados como apremiantes aparecen en el siguiente mapa.

Imagen 22. Ubicación de las Zonas de San Juan Tecomatlán



Fuente: Google Earth. Elaboración propia a partir del taller de aptitud y diagnóstico con habitantes de San Juan Tecomatlán.

Imagen 23. Mapa de Aptitud de San Juan Tecomatlán



Fuente: Elaboración propia. Luis Armando Martínez Echeverría

4.2.2. Mezcala

4.2.2.1 El Contexto Histórico Cultural de Mezcala

Existe incertidumbre sobre los significados que se atribuyen al término Mezcala con el cual se identifica a este poblado de 4,341 habitantes. Se trata de la comunidad Indígena de mayor tradición y que se ha distinguido por su lucha independista y la defensa de la Isla de Mezcala y la derrota de las tropas realistas. La defensa del territorio comunal se remonta a casi 500 años desde distintas perspectivas legales pero siempre bajo el régimen comunal. Según sean las fuentes éstas se contradicen sobre el origen del nombre. Sin embargo, hay cierta coincidencia de que el nombre de Mezcala, viene de “Mezcalan” o Maqueal” (De la Torre, s/f: 35) que es una palabra nahua que coincide con el vocablo, *mezcal*, y es muy probable que así sea, en razón de la abundancia de magueyes nativos o silvestres que hay en la región. Según se interpreta en una tradición, el pueblo nahua en su andar de Aztlán a la tierra prometida que se identificaba por el símbolo del águila devorando una serpiente sobre un lago, fue desperdigando en el camino grupos de personas que cansadas de peregrinar prefirieron asentarse en los territorios por los que pasaban. Este fue el caso de los

primeros pobladores de Mezcala que se asentaron en las faldas del cerro llamado “Tascappoyacco” que significa “aguacero” debido al rocío que les caía durante todo el año desde el cerro.

La historia del poblamiento pierde de vista varios años sin dar mucha precisión de cómo se iban desarrollando los grupos de antecesores de la comunidad indígena, hasta que se ubica a la gente de la etnia Coca, que proviene del norte del país a la que se describe como la que se asienta en el mismo lugar. En cierto modo, se da una cierta disputa entre esta nueva etnia y los primeros pobladores nahuas. Sin embargo, los vestigios apuntan a que hubo una fusión dado que dentro de las localidades de la propia comunidad se llegó a hablar coca y náhuatl. Posteriormente, durante la conquista el castellano se impuso a ambas lenguas, aunque sin llegar a exterminarlas del todo, ya que muchas palabras cocas y nahuas se siguieron usando por los pobladores de la comunidad.

La religión, como sucedió en la vasta mayoría de los territorios indígenas conquistados, fue impuesta sobre los indígenas mediante la destrucción de sus templos y el cimiento de iglesias católicas sobre los restos de los mismos. Es característico, en ese sentido del mestizaje impuesto, el nombre que ha recibido el poblado como: Mezcala de la Concepción. Sin embargo, esto tampoco logró acabar con sus tradiciones o prácticas de religiosidad cósmica indígena, ya que aún siguen habiendo manifestaciones religiosas autóctonas, aunque influidas por el catolicismo, con remembranzas a sus antiguas tradiciones. De esa riqueza de creencias y tradiciones culturales nos da cuenta el relato del origen del lago de Chapala que cuenta una de las comuneras más antiguas.

El mito del origen del Lago entre los Mezcaleños

Adriana Hernández (2000:11) relata que en el diálogo que emprendió para entender la historia de Mezcala y su degradación ambiental obtuvo respuestas muy variadas. Un caso que la llevó a ampliar su percepción de la visión de la cultura local, fue la historia contada por doña Brana sobre el origen del lago rodeado de misterio, condición que ahora tiene connotaciones diferentes para los ribereños.

Doña Brana señala que para Dios nada es fortuito y por eso hay misterios que operan en el mundo local y que han sido comprendidos desde hace muchos años por los lugareños. Tal

es el caso de la leyenda sobre el nacimiento de la laguna de Chapala, que doña Brana cuenta fue de la siguiente manera:

“Había un hombre rico que era malo de veras y era dueño del terreno que abarca la laguna. Un día nuestro señor se vistió de viejecito y fue a la casa de ese hombre a pedirle un taco y le abrió su sirvienta que era buena y le dio un taco sin que su patrón se diera cuenta y al otro día el viejecito otra vez fue a pedir un taco y ya el hombre se enojó y le dijo a su criada que lo corriera, que no le iba a hacer nada y ya ella cuando lo iba a despedir le llevaba su taco en una jarra de agua tapándole. Al tercer día que va el viejecito y el patrón le dijo a la criada que lo dejara entrar, ella le dijo “dice mi patrón que entre pero mejor “váyase”. Ya el viejito entró y el patrón lo agarró a patadas y golpes, lo dejó todo golpeado y ya lo corrió. La criada le dijo “le dije que se fuera, pero no me hizo caso, ya sabía que le iba a pegar, porque es malo mi patrón”, el viejecito le dijo “yo ya sabía lo que me iba a hacer, tú si tienes familia salte hoy en la noche porque va a pasar algo y no volteen aunque oigan ruidos ni nada”. Ya en la noche salieron la señora con su viejo para el cerro y que empiezan a oír ruidos fuertes, feos y voltearon y dicen que se volvieron rocas y ya al otro día de tanta lluvia que cayó los terrenos del viejo malo se llenaron todos de agua y esa es la laguna de Chapala. Dicen que en la laguna hay un burbujeo y sale agua de un nacimiento y dicen que ahí hay un animal adentro y que los bagres eran los puercos del señor y las carpas el dinero que él tenía porque las carpas tienen unas escamas grandes y de color amarillo como las monedas de oro. Es un encanto del señor lo de la laguna.”

La historia del origen del lago contada por doña Brana es un ejemplo de la visión local de la vida, de la concepción del bien y del mal, así como del castigo de Dios a los ricos malos que trataban mal a los viejos indígenas, entre otros elementos. Entre las interpretaciones de tal relato nos queda claro que Chapala existe no por los hombres, sino por la divinidad, quien dotó de recursos como agua, peces y demás fauna acuática a los indígenas para que pudieran sobrevivir sin ser explotados. Un Mensaje implícito es que hay un orden social que está balanceado y que la naturaleza está orientada a apuntalar tal orden social. La fuerza de esta tradición oral radica en la posibilidad del misterio para mantenerse y dar razón de ser o sentido de la vida a la cultura local. Por eso, para los lugareños el lago es el medio de su historia y todas sus costumbres se relacionan con el lago. Como esta existen varias historias y cuentos orales que se van transmitiendo de unos a otros, pero lo que les da sentido a estas historias no es su fundamento científico o los distintos significados que se le atribuyen, sino la fortaleza y condición de identidad que aportan para imaginar, vivir y sentir la condición de ribereño que se relaciona con su pueblo-lago.

Con el paso del tiempo, aunque la comunidad indígena fue aislada y relegada a las zonas más alejadas y escarpadas de la región, ha permanecido muy firme en la defensa de su territorio aprovechando en cierto modo la dificultad de las comunicaciones y lo profundo de los acantilados que bordean la ribera del Lago de Chapala que queda comprendida dentro del territorio comunal que comprende la isla como tesoro clave.

Estas tierras cercanas a los acantilados que llegan al Lago de Chapala resultan ser difíciles para poder cultivarlas, mientras que las tierras planas del otro lado del cerro son las más idóneas para sembrar y más accesibles por la infraestructura de carreteras que se construyó a partir de tiempos de la Colonia. (ver figuras abajo) Ya en los documentos antiguos de los frailes se habla de que los indígenas se contentaban con pescar del lago y de los ríos, y sólo cosechaban aquello que los mismos cerros producían: yerbas, raíces y frutas. Era tal su “flojedad” (De la Torre, 1985:39) y poca codicia que se limitaban solamente al autoconsumo. Pero esa versión es completamente desmentida y tomada como interesada desde la visión española.

Durante los años insurrectos de la Independencia, Mezcala aparecería como luminaria en el mapa de Jalisco y México durante el sitio histórico a la Isla de Mezcala, llamada Tlatequepecte por los indígenas, quienes enfrentaron a los realistas españoles y los derrotaron en varias ocasiones encabezados por J. Encarnación Rosas y José Santana, fue épica sobre todo la batalla del 25 de noviembre de 1812. Fecha en que se sigue celebrando el día de la comunidad indígena. En los siguientes cinco años los indígenas siguieron teniendo victorias sobre las fuerzas realistas al hacer preso al comandante Ángel Linares para después ejecutarlo; mientras que Manuel Álvarez, el cura “chicharronero”, fue derrotado en sendas ocasiones en La Peña y El vigía. Sin embargo, para 1816, se recurre a una amnistía con el gobernador José de la Cruz, que estaba buscando la pacificación de la ribera de Chapala, debido a las consecuencias del sitio a la isla como enfermedades, hambre y sed que mermaba a los insurgentes de la isla de Mezcala. Para 1902, de nuevo existe un conflicto por las tierras entre los hacendados y los indígenas los cuales defendieron con armas sus tierras. El conflicto se recrudeció en 1903 a causa de una deuda comunal con el fisco estatal, por lo que se pusieron varias tierras en el depósito judicial, con el particular Leocadio Suárez, quien se facultó para explotarlas (Ibíd.,50).

Actualmente, el conflicto por la tierra y el intento de apropiarse de los terrenos comunales ha resurgido. Ahora se trata del caso de un terreno comprado a un comunero considerado como traidor, quien se asoció con el empresario Guillermo Moreno Ibarra quien desconociendo a la asamblea de comuneros pretende a fuerzas desarrollar una residencia y rancho productivo en una de las zonas de mejor panorámica hacia el lago de Chapala. El conflicto se ha tornado simbólico por la resistencia de varios grupos de comuneros quienes ven en esta invasión un atentado que hará viable la intromisión externa y la apropiación de extranjeros de los terrenos comunales como ha sucedido en torno a prácticamente todos los pueblos de la ribera de Chapala fenómeno que Talavera Salgado (1982) ha denominado despojo ecológico. La actitud de la comunidad ha denunciado constantemente el engaño de la supuesta convivencia entre comuneros y extranjeros que ha culminado en distintas formas de despojo.

Frente a ello en el documento “Declaratoria de Mezcala y plan de lucha” (2008) el grupo de resistencia de la comunidad ha denunciado que las autoridades municipales y jueces, ignoran a sus autoridades tradicionales y a la asamblea general de comuneros como máxima autoridad, en las decisiones sobre el uso y destino de las tierras de la comunidad. En ese tenor exponen un largo listado de atropellos empezando porque el ayuntamiento ha otorgado las concesiones sobre la Isla, cuando el dueño es la comunidad de Mezcala, de la misma manera avaló los permisos al moto-club Enduro Guadalajara, presentándose como el dueño del bosque comunal y vendiéndolo como pistas de carreras, así como los permisos otorgados al rico invasor Guillermo Moreno Ibarra para la construcción de su mansión dentro del territorio comunal.

En ese documento los Comuneros firmantes consideran que desde 1971 obtuvieron el reconocimiento a su territorio comunal el cual sus abuelos decían que tenían en posesión desde hace más de 500 años quienes lo cuidaban y ellos se comprometen a seguirlo haciendo. Otras amenazas que enfrentan se derivan de la intención de intervenir los terrenos comunales mediante el Plan de Desarrollo Urbano de Mezcala, con el cual buscan adjudicarse el derecho a decidir el uso y disfrute de los terrenos en Mezcala, con el mismo vicio de no consultar al pueblo de Mezcala y mucho menos informar, pedir permiso a la asamblea general de comuneros sobre dicho plan, por lo cual ellos lo consideran inválido.

4.2.2.2. El contexto económico y las prácticas agrícolas

En la propia descripción de parte de la comunidad indígena de Mezcala se hace una descripción de las formas y estilo de producción agrícola en los siguientes términos: “La comunidad solo se emplea del cultivo del chayote y la calabaza, trabajo que llega a pagarse hasta en cinco pesos por una caja de 27-29kg.; mientras los pescadores ganan 10 pesos por kilo de pescado y ahora nuestros jóvenes trabajan en maquiladoras de muerte, ganando 500 pesos semanales, así que a la mayoría de nosotros nos toca emigrar de nuestro pueblo a los Estados Unidos, a buscar trabajo”. Frente a ello “vemos la necesidad de comenzar a realizar diferentes proyectos comunitarios ya sea turísticos, productivos, etc, siempre y cuando nosotros seamos los dueños, pues ya hemos visto que el progreso no llega cuándo el rico invade tus tierras, como es el caso del pueblo de Ajijic, donde el progreso llegó con los norteamericanos, pero sólo hay trabajos de miseria de criados, y ya sin tierra. Así que nosotros si queremos el turismo, pero siempre y cuando nosotros seamos los dueños no los criados. No estamos contra el progreso como nos dice el empresario, el gobierno, pero queremos un progreso que no nos excluya. Así que si a la gasolinera, pero si el dueño es el pueblo, si a los hoteles, restaurantes, cabañas, todo, siempre y cuándo lo manejemos nosotros mismos”.

Adriana Hernández (op.cit.) presenta el siguiente cuadro donde se describen los cambios que hubo en la agricultura de Mezcala desde el año 1914 hasta 1999:

Cuadro 4. Organización económica en el siglo XX en Mezcala, hacia una especialización

Periodo	Patrón de cultivo	Actividades	Destino de los productos	Medios de transporte
1914 – 1924.	Policultivo. Diversos productos en pequeñas cantidades	Trueque y venta de hortalizas y pesca.	Ventas al puerto de Ocotlán, trueque del municipio de Poncitlán, hasta Atequiza.	Burro, vapor, lancha.

1920 – 1926	Especialización en la producción agrícola más vendibles en el mercado.	Disminución del intercambio con otros pueblos indígenas y mayor venta hacia Chapala - Guadalajara y otros	Apertura del comercio hacia Chapala, y Guadalajara vía ferrocarril.	Burro, vapor, lancha y ferrocarril.
1927- 1960	Cambio en el patrón de venta productores y vendedores vía directa, a venta a intermediarios o coyotes.	Aumento de producción de jitomate y de pescado.	Venta mayor a los mercados de Ocotlán hacia varios estados, y Guadalajara..	Introducción de camionetas de particulares o coyotes de Mezcala
1960- 1980	Tromba que acabó con especies de peces y producción agrícola. Inicio de la utilización de fertilizantes y agroquímicos para la producción agrícola.	Termina la producción de jitomate por plaga y otros productos. Se introduce el chayote. Migración en pequeña escala a las ciudades de México y Guadalajara y E.U.	Mayor venta a Guadalajara. Los nuevos caminos facilitan un nuevo mercado.	Camionetas de coyotes externos de Mezcala. Introducción de transporte público hacia Chapala y Guadalajara.
1980 - 1998	Cambio definitivo hacia el patrón de monocultivo y aumento de la mano de obra migrante. Venta de tierras a foráneos.	El chayote como principal producto de venta. Aumento en los costos de producción de chayote y maíz, uso de fertilizantes caros.	Aumento considerable de la migración hacia Chapala, ciudad de México, Guadalajara y E.U.	Venta de chayote a coyotes locales y externos. Venta local de carpa y mojarra en menudeo y de charal a locales que venden el producto en varios estados.
1999-	Mano de obra E.U. programa braceros. Venta de terrenos.	Insumos caros para producción agrícola, cambio de clima, contaminación, etc.	Migración hacia E.U. principalmente, Guadalajara y Chapala.	Carreteras asfáltica vía Chapala-Ocotlán significa una mayor venta de tierras.

Fuente: Adriana Hernández García (2000)

En este esquema de cambios se observa cómo se fueron dando las transformaciones desde las formas más tradicionales destinadas al autoconsumo y al trueque entre las poblaciones cercanas. Sin embargo, a raíz de la expansión del mercado externo representado por Ocotlán, y luego por Guadalajara, esa situación orilló a Mezcala a reconvertir su producción

agrícola a una forma más moderna con el uso de agroquímicos para potenciar la producción y monetarizar sus intercambios comerciales. Aunado a esto, el incidente ocasionado por una avalancha de lodo sepultó parte de la comunidad provocando cambios tanto en las formas de producción como en la comunidad misma, ya que muchos vieron repentinamente todos sus bienes destruidos además de las pérdidas familiares que ocasionó el alud.

Otro factor que convirtió las relaciones sociales de Mezcala fue su inserción en el mercado para vender sus productos. Las fluctuaciones que acompañan la naturaleza del mercado originaron que algunas veces les fuera bien a los agricultores, pero muchas otras no, lo que detonó el parcial abandono de las superficies agrícolas hacia la intensificación de la pesca en el Lago de Chapala y hacia la migración a territorio estadounidense.

La pesca por un tiempo fue la que sostuvo la declinante economía de Mezcala, pero la situación del lago empeoró debido a la contaminación de la que fue objeto, así como el declive en su nivel, lo que ocasionó la cuesta abajo de la producción piscícola. Esto dispuso a los pobladores de Mezcala a vigorizar su migración hacia Estados Unidos y además empezar a vender algunos de sus terrenos a fuereños para su manutención, lo que después fomentó disputas entre la comunidad y los mismos comuneros. Asimismo, el creciente pandillerismo de sus jóvenes es un problema actual al que se enfrenta la comunidad y las autoridades.

El territorio que comprende Mezcala es propiedad de la comunidad y es administrado por los comuneros que son descendientes de aquellos a los que se le confirmaron las tierras durante la reforma agraria impulsada por Lázaro Cárdenas. Los principales productos que se cultivan son chayotes y hortalizas en general, aunque esta actividad ha declinado últimamente debido a los variantes precios del mercado que a veces impulsan pero en otras entierran la actividad agrícola. El complemento histórico a la producción agrícola fue la pesca, que también ha tenido una debacle debido a los declinantes recursos pesqueros del Lago de Chapala. Ante esta perspectiva se han abierto dos posibilidades: una, la migración hacia el corredor industrial de El Salto, Jalisco; y dos, el turismo a la isla de Mezcala cargada con bagaje histórico desde la Independencia.

Recientemente, a través del resurgimiento y salvamento de la isla de Mezcala que se consumó gracias a la voluntad de los comuneros se logró que se respetara la isla como territorio de la comunidad. A base de Tequio hacen la limpieza y van implementando

proyectos de beneficio y al menos han restaurado ese espacio y se benefician con los servicios turísticos que son una fuente de empleo y de entrada económica. Además que abre la posibilidad de prestar otros servicios de comida y de venta de artesanías. Para la prestación de estos servicios se han enrolado pescadores pertenecientes a las cooperativas locales que han convertido sus lanchas de pescar en lanchas que hacen servicios turísticos transportando visitantes hacia la isla.

Mezcala cuenta con 2 pozos de agua (la cuesta y el ojo de agua) el servicio cuenta con tandeos programados de 8:00 am a 18:00 con un promedio de dos horas por barrio. Existe cierta ineficiencia derivada de las tuberías rotas y las fugas provocadas por una red de distribución que cuenta con 45 años de servicio. Además se tienen que crear condiciones para proteger el entorno de ambos acuíferos.

4.2.2.3. Aptitud del territorio de la comunidad Indígena de Mezcala

En la consulta con el encargado de Ecología de la Comunidad (sr. Juan José Paredes Solorio) quien asumió el rol de opinar desde el punto de vista de la comunidad sobre la aptitud del territorio comunal, aclaró que de las 3,600 hectáreas con que cuenta la comunidad 1,560 hectáreas son de *Bosque de Pino y Quercus* que se encuentran en muy buen estado y existen brigadas organizadas de parte de la comunidad que hacen cuadrillas para vigilar linderos y condiciones de conservación. Existe el acuerdo de asamblea para conservar esas áreas. El punto más alto del bosque se ubica en el cerro punta grande. La comunidad cuenta con una zona agrícola de mejores condiciones ubicada en la superficie intermontana de aproximadamente 130 has y que es la más plana con que cuentan (ver imagen abajo). Para acceder desde Mezcala hay camino o brecha sacacosechas que también sirve para el manejo y cuidado forestal. Se puede sembrar ahí maíz y frijol. Aparte de las chayoterías y otras superficies en los terrenos planos cercanos al poblado de Mezcala. Hacia el cerro de El Comal se siembra sorgo, frijol y garbanzo.

Imagen 24. Ubicación de las áreas de Mezcala



Fuente: Google Earth. Adaptación Propia.

Imagen 25. Mapas del Territorio comunal de Mezcala (aptitud) y tierras en conflicto
 Área de espacio común, área de agricultura, área de bosque.

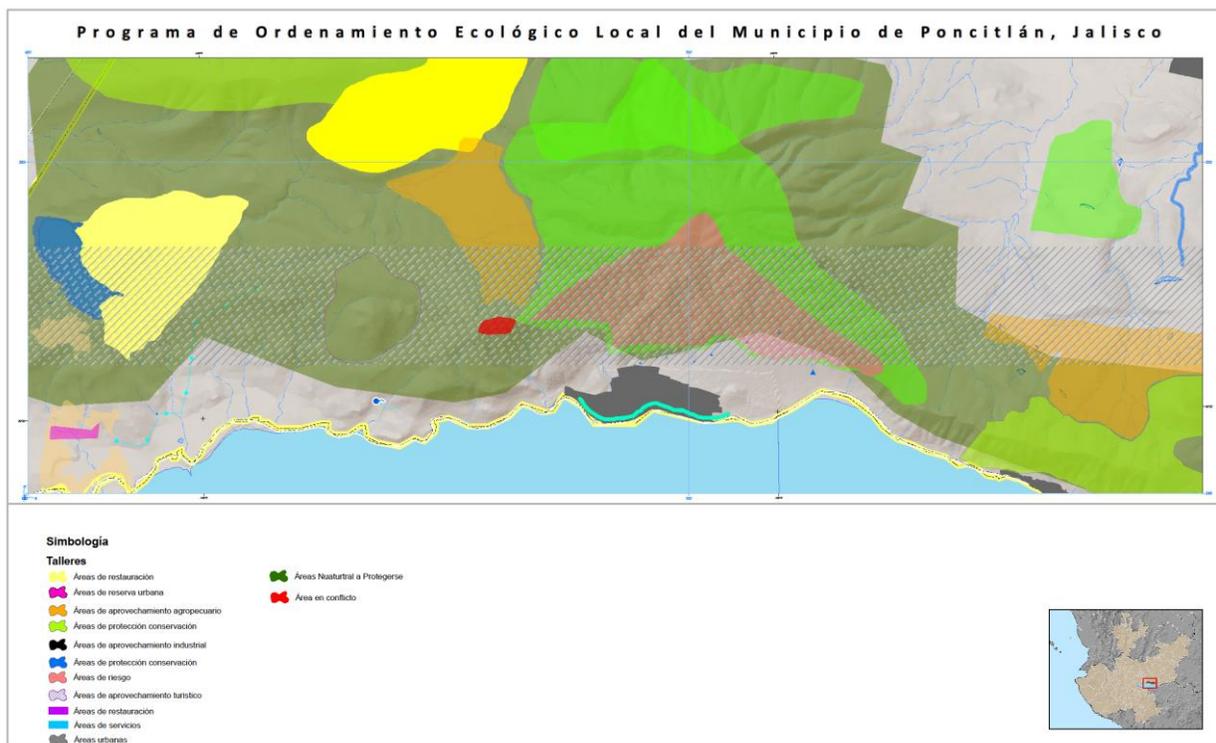
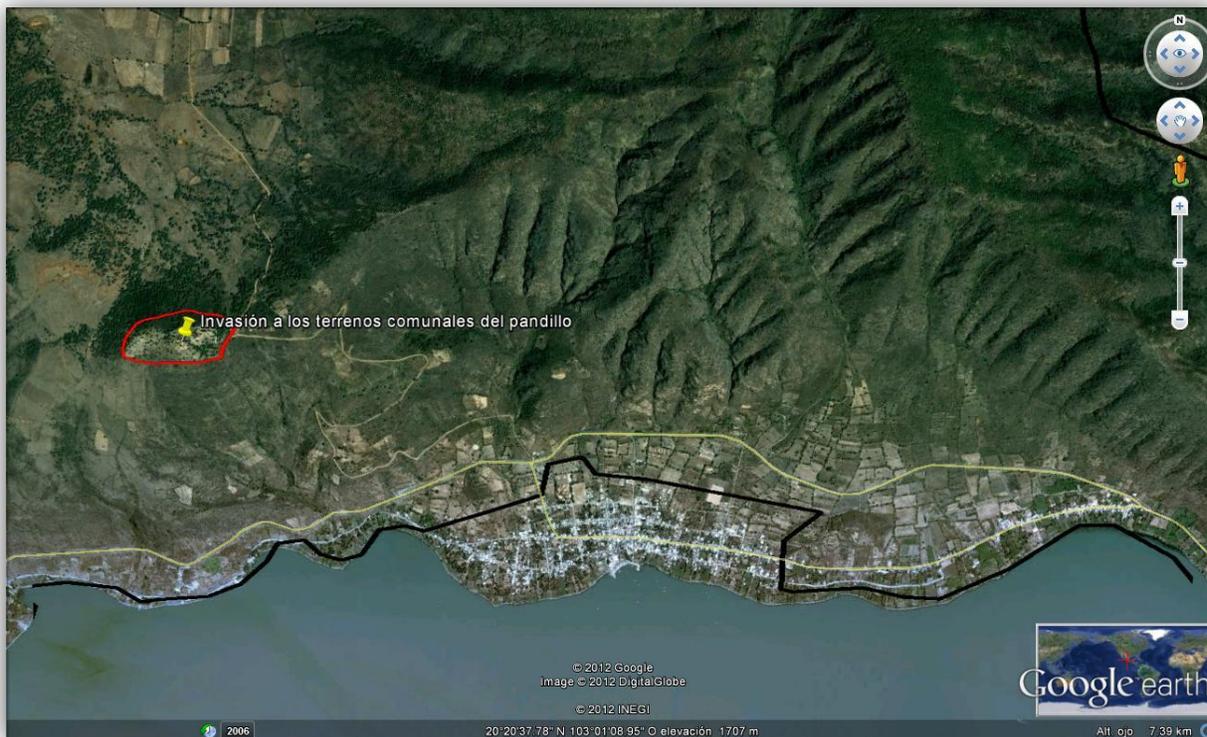


Imagen 26. Ubicación de la invasión a los terrenos comunales (cerro el pandillo)

Fuente: Elaboración propia. Luis Armando Martínez

En el siguiente texto de la comunidad de Mezcala se proponen las ideas principales del ordenamiento comunitario sobre todo en relación a los bosques y superficies agrícolas con las que cuentan. Dicho documento que data de 2009 es pertinente a considerar para el POEL. Se subrayan en el los puntos clave sobre el conflicto social y ambiental prevaleciente.

Declaratoria de la comunidad indígena coca de Mezcala, Jalisco

La comunidad indígena coca de Mezcala, Jalisco, cuenta con 3 600 hectáreas de territorio comunal y la posesión de la isla de Mezcala, según el Título Primordial de 1534 por la Corona Española, que después ratifica el Estado mexicano con la Retribución de Bienes Comunales en el año de 1971, donde además reconoce a 406 comuneros como los encargados del territorio comunal. Por esta razón, los comuneros de la comunidad indígena coca de Mezcala no son un “grupito”, sino un GOBIERNOTRADICIONAL, por las facultades y la personalidad jurídica que le han reconocido el Estado mexicano. Este gobierno tradicional está representado por su máxima autoridad, la Asamblea General de Comuneros.

CUALQUIER AUTORIZACIÓN DE TRABAJO DENTRO DE LA COMUNIDAD, QUE SE RELACIONE DIRECTAMENTE CON EL TERRITORIO, TIENE QUE ESTAR AUTORIZADO POR ESTA ASAMBLEA, no por el representante de Bienes Comunales o mucho menos por el delegado de Mezcala. Así, por los derechos (voz y voto sobre el territorio de la comunidad) y obligaciones (cuidado del territorio) que tiene nuestro gobierno tradicional, considera conveniente discutir los siguientes puntos:

Isla

La isla como parte de nuestro territorio, historia y memoria, el corazón de la comunidad, consideramos que la primera obligación del gobierno federal, estatal y municipal es INFORMAR, CONSULTAR, TRABAJAR con nuestro gobierno tradicional, encargado del cuidado de nuestras tierras. Desde el año de 2005, cuando se iniciaron los trabajos de restauración de la isla, ninguna institución se ha presentado a solicitar algún permiso, consultar a la población o informar a la Asamblea.

El ayuntamiento de Poncitlán ha pisoteado los derechos históricos y agrarios que la comunidad posee, por lo que nos parece una tontería que estén usando la heroica lucha de nuestros padres insurgentes para cambiar el sentido de este espacio comunal. Por esta razón, nuestra propuesta única y determinante en cuestión con el corazón de la comunidad, es la siguiente:

En la isla de Mezcala *no se instalará ninguna caseta o mecanismo donde se cobre a las personas que visitan nuestra isla, esto porque consideramos que significa el inicio de la privatización de un espacio comunal y la mercantilización de nuestro corazón como pueblo.*

Sabemos que deben crearse fondos para darle mantenimiento a la isla, por esta razón estamos en la mejor disposición de prestar trabajo comunitario para al igual que los linderos de la comunidad, estar al pendiente de su cuidado. Por otra parte, también sabemos que hay sitios arqueológicos como los Guachimontones, donde no se tiene ninguna caseta de cobro, por esta razón invitamos al Ayuntamiento de Poncitlán, al Instituto Nacional de Antropología e Historia y a la Secretaría de Cultura, que en lugar de ver la manera de cobrar en la isla y restringir el acceso a sólo un sector de la sociedad (aquel que puede pagar), mejor se enfoca en buscar el beneficio y el acercamiento de la historia y cultura a la sociedad en general, hacer accesible el acceso a nuestro territorio, símbolo de la liberación.

Estas obras de restauración en la isla no sólo han violado nuestro territorio y gobierno tradicional, sino también se han reconstruido con errores técnicos, históricos y arqueológicos por parte de la arquitecta Liza Noemí Tapia y, por supuesto, su aval del INAH, donde creemos han modificado el sentido propio de la historia de nuestra comunidad. En numerosas ocasiones hemos manifestado nuestra inconformidad por su trabajo. Ellos han sido los responsables del inventario de las piezas arqueológicas existentes en la comunidad, por lo que EXIGIMOS se nos informe sobre el paradero de todas estas piezas.

Recursos naturales, forestales, minerales, turísticos de la comunidad

La comunidad es rica en su tierra y lo existente en ella, por esta razón el extranjero ve en ella la ambición y avaricia. La comunidad ha decidido que comenzará a impulsar algunos proyectos comunitarios como:

- Manejo sobre los bancos de material de balastre, ubicados en los parajes de Ojo de Agua y Zalaita. Actualmente se tiene una denuncia al Ayuntamiento de Poncitán por el robo y explotación que ha realizado en los bancos de material de nuestra comunidad, sin ninguna autorización por la Asamblea General de Comuneros, encargada del manejo y cuidado de nuestros recursos naturales. Por esta razón, la Asamblea General de Comuneros no permitirá ninguna extracción de material (balastre, arena, piedras o cualquier otro) sin la autorización de la Asamblea General de Comuneros.
- Instalación de pozos de agua en la parte superior de la comunidad para poder habilitar los terrenos que se encuentran en los costados de la carretera como áreas de cultivo. Lo único que se necesita es la construcción de pozos de agua, para que así gran parte de nuestros pobladores se beneficien directamente con esta obra.
- Construcción de comedores-restaurantes comunitarios para el visitante a nuestra comunidad. La finalidad de estos comedores es construir por lo menos nueve en el malecón de la comunidad, para que le corresponda uno a cada barrio y de ahí cada barrio asigne a una familia como encargada de trabajar este negocio por tres años. Terminando su periodo, le entregue a otra familia para que se ayude. Este mecanismo evitará las constantes corrupciones que el Ayuntamiento de Poncitán ha estado inyectando en nuestros pobladores por preferencias políticas, provocando la fragmentación interna.
- Construcción de un área de campamento en la zona boscosa de la comunidad, mejor conocido como El Co mal, donde con la instalación de unas cisternas para almacenar agua, algunos asadores, áreas recreativas y fosas sépticas, se reciba a los visitantes.

4.2.3. San Pedro Itzicán

Las dinámicas históricas de San Pedro Itzicán están íntimamente ligadas al proceso de Mezcala, tanto por su ascendencia indígena como por las características geográficas de ambos pueblos, que se han moldeado en una geografía humana que condicionó en cierta medida las características sociales y económicas actuales de sus pobladores. Al mismo tiempo, estas mismas características geográficas permitieron su inserción en el mercado y en el contexto regional.

De igual forma que Mezcala, desde hace ya algunas décadas se perdió la lengua y las tradiciones de tal forma que los pobladores ya cristianizados por los españoles empezaron a reproducir los ritos, mitos, tradiciones y formas de organización llegados con La Conquista. Se siguió en San Pedro Itzicán el modelo urbano de la vías españolas donde al centro estaba la casa real y a su alrededor las casas de la servidumbre. En el centro del pueblo se ubica la iglesia la cual era controlada por el cura de la comunidad, y alrededor de ésta se esparcen los distintos barrios de San Pedro.

Durante las primeras décadas del siglo XX, el lago de Chapala fue la fuente primaria económica para sus habitantes junto con la agricultura. La pesca daba rozagantes capturas que le proporcionaban a la comunidad una fuente segura de alimento y lo restante, junto con productos agrícolas se mandaba al mercado regional que representaba Ocotlán, ciudad que estaba muy bien comunicada con su puerto y sus estaciones de tren, las cuales podían reencauzar los productos tanto a Guadalajara como a la ciudad de México. Aunque la distribución de su producto era limitada por la dificultad de transporte, debido a su localización detrás de los cerros, el único medio era el burro o lanchas. Tres hechos transformaron estas dinámicas socioeconómicas: 1) la entrada de los agroquímicos; 2) la creciente comunicación a través de los cerros en la década de los setenta; y 3) la creciente contaminación y sobrepesca del lago de Chapala.

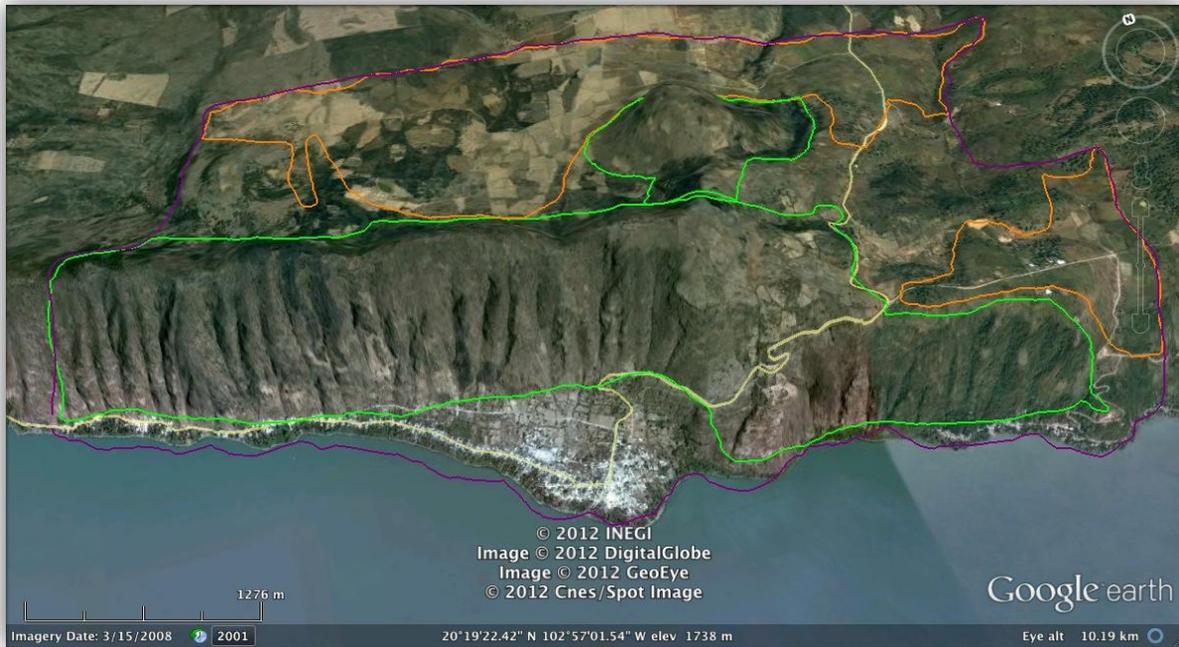
De igual forma que en Mezcala, algunas plagas y los programas federales del gobierno empujaron a la comunidad a producir con agroquímicos. Estos tuvieron un impacto positivo en la producción agrícola, pero después que entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte se vieron atrapados en los altos precios de los agroquímicos y los bajos precios de sus productos condicionados externamente por la bolsa agropecuaria de Chicago. Los campesinos se vieron imposibilitados para volver al modelo tradicional en la producción de alimentos que había implementado el pueblo durante siglos antes de la llegada de los agroquímicos. Treinta años de uso de agroquímicos provocaron una brecha generacional en la agricultura, pues ahora quienes cultivan la tierra desconocen los métodos tradicionales utilizados anteriormente, y esto en gran parte ha provocado que la producción agrícola no sea tan representativa como lo fue en sus inicios. A pesar de esto la comunidad está regida a la usanza agrícola, por los primeros comuneros a los que les fue repartida la tierra y los cuales son responsables de la administración del territorio. Según el programa PROCEDE del gobierno federal hay 360 comuneros. Las tierras que son parte de esta

comunidad están divididas en tres regímenes: tierra ejidal, tierras comunales y propiedad privada.

La construcción de carreteras que comunicaban al otro lado de los cerros detonó la economía del pueblo y de la región entera. Fue posible potenciar el comercio al dejar de depender de los medios arcaicos para transportar sus productos en burro o en lancha cuya movilidad era escasa y muy lenta. Se le dio salida a la producción pesquera y agrícola hacia Poncitlán y Guadalajara. Sin embargo, esto también potenció la migración de los pobladores hacia las ciudades cercanas o a Estados Unidos, lo que después sería determinante en el pueblo, como lo menciona Cipriano el delegado de la localidad acerca de la existencia de “otro San Pedro Itzicán” en el país del norte.

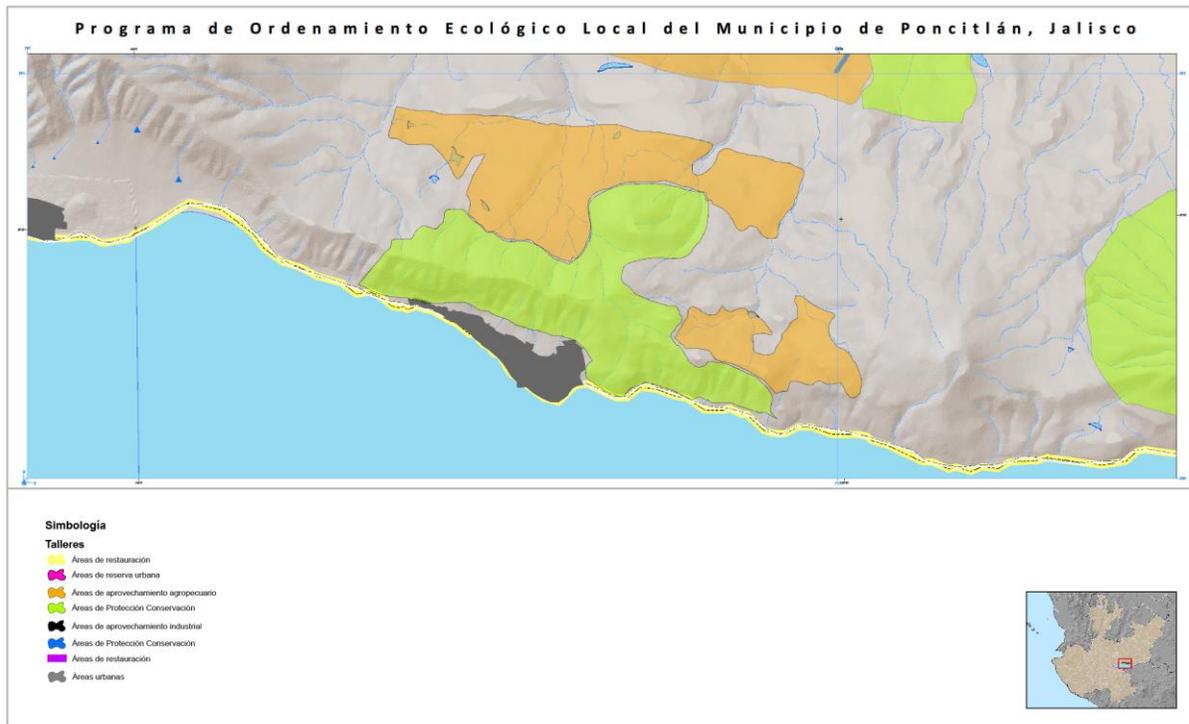
Por último, la contaminación y sobrepesca del lago de Chapala ha provocado una disminución considerable en la producción pesquera, hace décadas se podía pescar alrededor de 80 a 120 kilos por pescador al día, actualmente la producción ha bajado hasta 15 a 20 kilogramos por pescador al día, y algunos de los pescados presentan problemas de calidad como fuerte olor putrefacto de los pescados y en algunos casos gusanos. Esta fuerte baja en la producción ha limitado las posibilidades económicas del pueblo al tener menos ganancias por el comercio de este producto, asimismo por los escándalos de contaminación del lago que ha esparcido una nube de dudas en torno al pescado de Chapala. Por lo anterior, la mayoría del pueblo sobrevive mediante el autoconsumo con lo poco que se produce y es posible que se dé el caso de hiperproteínización dado el consumo diario de proteínas que vienen del pescado.

Imagen 27. Ubicación de áreas de San Pedro Itzicán



Fuente: Google Earth. Elaboración propia a partir del taller de aptitud y diagnóstico con habitantes de San Pedro Itzcán.

Imagen 28. Mapa de Aptitud de San Pedro Itzcán



Fuente: Elaboración propia. Luis Armando Martínez Echeverría.

En el taller de diagnóstico en San Pedro Itzicán se logró identificar las distintas áreas y sus condiciones de aptitud. Los cerros fueron considerados como protección, aunque en la cima de estos, varios comuneros consideraron pertinente construir un camino que permitiera aprovechar esta zona agrícolamente.

Imagen 29. Taller de Aptitud en San Pedro Itzicán



Foto: Jonatán Godínez

En cuanto al tipo de aprovechamiento urbano de San Pedro, debido a la colindancia con el lago de Chapala y los cerros que tienen una pendiente muy pronunciada resulta prácticamente imposible plantear áreas que posibiliten el mayor crecimiento urbano del poblado. De hecho, no hay reservas urbanas disponibles dentro de los confines de la localidad, aunque del otro lado de los cerros haya territorio plano, pero en todo caso sería otra comunidad aparte, como se aprecia en el siguiente mapa, donde los cerros prácticamente cortan cualquier continuidad de la comunidad con otras partes del territorio disponible.

En cuanto al aprovechamiento, las zonas principales para poder sembrar se encuentran ubicadas al norte de San Pedro, pasando los cerros. En estas tierras existen tierras fértiles y planas.

4.3. Aptitud Sectorial

4.3.1. Sector Agrícola

Los terrenos cultivables del municipio se encuentran tanto en la Zona Carretera, como en la Zona Ribereña y por la distribución de la tierra, su tenencia se puede dividir en terrenos ejidales, comunales y de propiedad privada. De entrada parece que la Zona Ribereña tiene más territorio con posibilidades de ser cultivable, sin embargo esto es más complejo de lo que se puede ver a simple vista debido a lo quebrado de esos terrenos y al hecho de que el suelo “se compone principalmente de roca volcánica, lo que hace difícil el uso de herramientas de siembra” (Hernández, op.cit.:62). De alguna manera esto condiciona los tipos de cultivo que se pueden producir en la zona.

El Sector Agrícola en la zona de la ribera del lago por lo general produce cultivos a base de guía y de baja escala, como los chayotes, en pocos casos se siembra maíz que normalmente es para los gastos domésticos. Por su lado, los agricultores que tienen tierras del lado de la Zona Carretera siembran granos; en los últimos años se han incrementado cultivos a base de hidroponía. La producción es en gran escala aunque en años recientes su producción ha disminuido. Las condiciones del suelo plano permiten que los agricultores siembren utilizando técnicas más industrializadas como tractores, rastras, cultivadoras, tanto para preparar la tierra como para recoger la cosecha, siendo esto una ayuda constante en los cultivos. No se descartan otras prácticas para el crecimiento y el control de la producción como los pesticidas y plaguicidas (agroquímicos). Estas prácticas tienen que ver con el hecho de que los agricultores consideran el uso de las mismas como ayuda para alcanzar una mejor producción y por ende, mejores ganancias.

Los principales cultivos son maíz, frijol, trigo, sorgo, chayote, calabaza, ejote, chícharo, alfalfa verde, avena forrajera, chile verde, estos cultivos se cosechan durante todo el año, algunos son de temporada y otros de riego.⁴ Debido a los procesos de mercado los cultivos se han diversificado, aunque tradicionalmente el maíz sigue siendo el más producido sobre todo en el ciclo primavera verano. .

⁴ En el Cuadro 61. *Organización ejidal y comunal en los principales poblados de Poncitlán*, que se presenta en el apartado de la **Caracterización**, hay una descripción más detallada sobre lo que se cultiva en las principales delegaciones del municipio.

Cuadro 5. Comparativo de los cultivos que se siembran por hectárea y lo que se cosecha

Cultivo	Superficie cultivable ⁵	Cultivo	Superficie cosechada ⁶	Cultivo	Producción en toneladas
Alfalfa verde	54	Alfalfa verde	54	Alfalfa verde	3,768
Avena forrajera	120	Avena forrajera	120	Avena forrajera	1,695
Chile verde	4	Chile verde	4	Chile verde	66
Maíz de grano	11,380	Maíz de grano	11,380	Maíz de grano	0
Sorgo grano	200	Sorgo grano	200	Sorgo grano	1,465
Tomate rojo	44	Tomate rojo	44	Tomate rojo	6,380
Trigo grano	3275	Trigo grano	3,275	Trigo grano	15,950
pastos	76	Pastos	76	pastos	5,312
Otros cultivos	1,105	Otros cultivos	451	Otros cultivos	0
Total	16,258	Total	16,258	Total	34,636⁷

Fuente: Censo Agropecuario. INEGI, 2009.

Tomando en cuenta los datos que aparecen en el cuadro anterior, tanto las áreas a sembrar como la producción es mucho más fuerte en los productos de grano. Las superficies cultivables son las mismas que las superficies cosechables, pero esto no significa que siempre se tendrá buena cosecha pues esto depende de otros factores, por ejemplo, la temporada de lluvias, que lleva a considerar que estas sean lo suficientemente densas para alcanzar a mojar los cultivos, el tipo de abonos y los cuidados en general. De entrada el Sector Agropecuario es el más extendido en el municipio, de tal manera que es notorio que su vocación tienen que ver con las actividades del campo en el sector primario.

⁵ Superficie cultivable en hectáreas.

⁶ Superficie cosechada en hectáreas.

⁷ En el Censo Agropecuario de INEGI del 2009, no aparece el dato de la producción en toneladas para el maíz ni para otros cultivos, por eso está en 0, de tal forma que su aproximado aparece como total.

Imagen 30. Cultivo de chayote en las faldas del cerro

Plantación en forma de cama para sostener las guías



Foto: Héctor Rivas

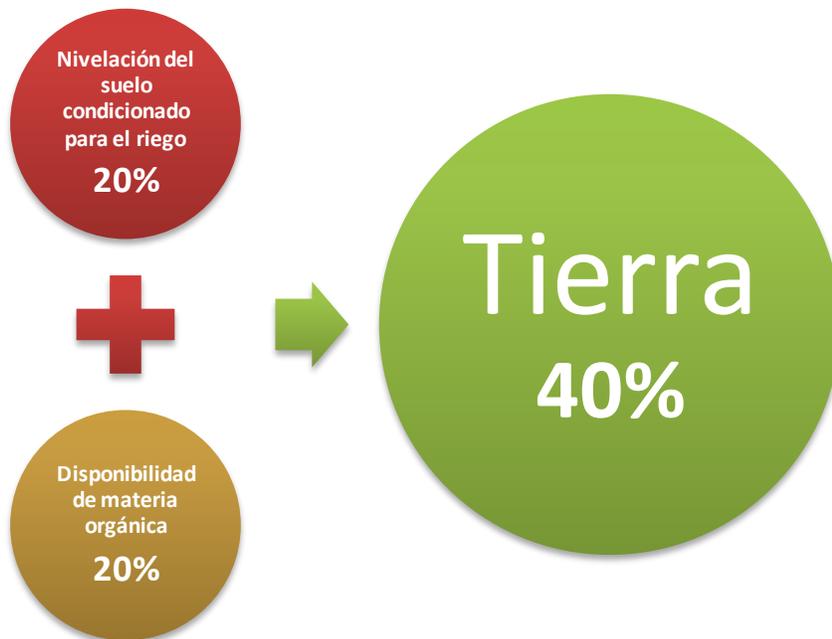
Algunos agricultores y campesinos al darse cuenta que las ganancias van a la baja, han tomado algunas prácticas como sembrar terrenos en forma más extensiva, convirtiéndose algunos en productores en gran escala o en forma intensiva, con algunas compañías que invierten grandes cantidades para obtener más ganancias mediante la agricultura protegida, lo que ha significado concentrar las áreas productivas y ya no sembrar una o dos hectáreas aisladas.

Estas situaciones les han permitido de alguna manera visualizar algunos objetivos para que su actividad sea más rentable:

1. Determinar áreas para cultivo agrícola, sobre todo en las zonas que se reconocen como las más prosperas para dicha actividad.
2. Tener una producción estable de tal forma que no se introduzcan cambios constantes de una actividad a otra.
3. Menor uso de agroquímicos que dañan el suelo, lo erosionan y que comprometen para años futuros la producción suficiente de los campos.

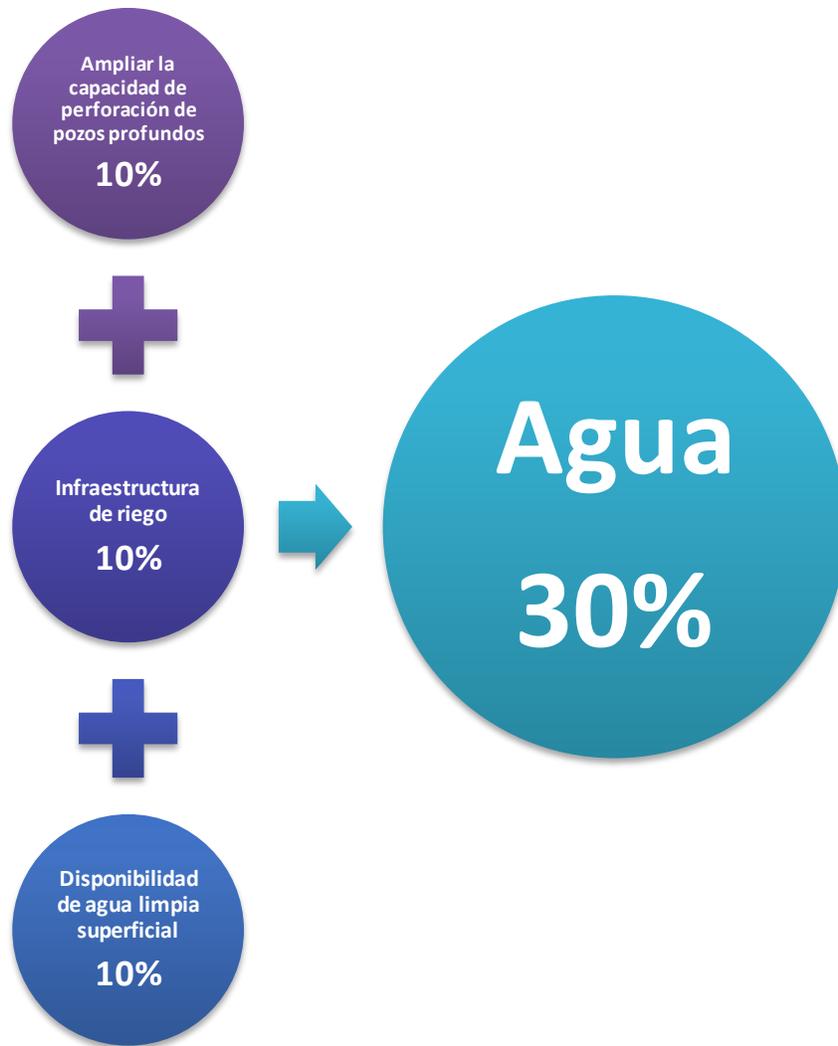
Estos tres objetivos tienen que ver con el interés de los campesinos, no sólo de conservar sus tierras sino de producir los granos necesarios para obtener ganancias.

Esquema de aptitud para el Sector Agrícola (Parte 1)



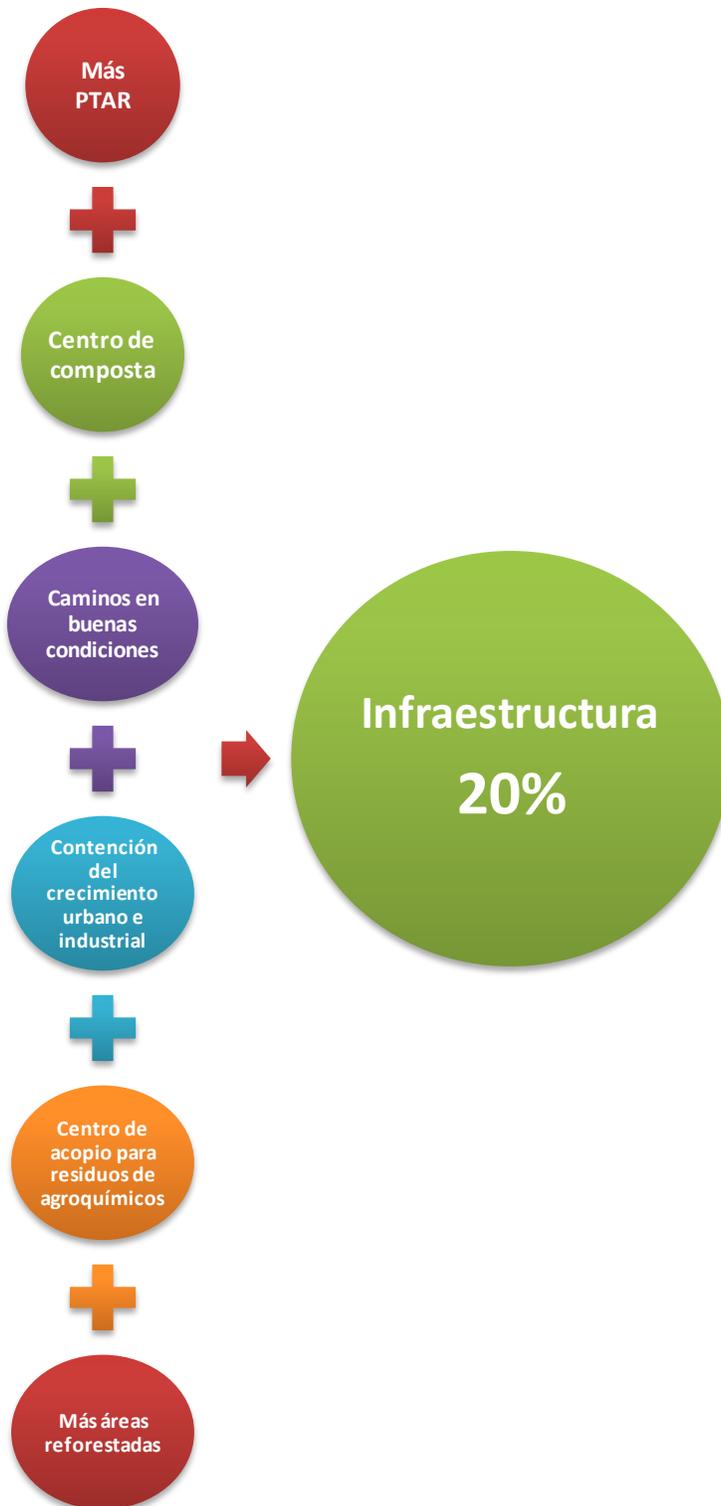
Fuente: Elaboración propia Jonatán Godínez

Esquema de aptitud para el Sector Agrícola (Parte 2)



Fuente: Elaboración propia. Jonatán Godínez

Esquema de aptitud para el Sector Agrícola (Parte 3)



Fuente: Elaboración propia. Jonatán Godínez

Esquema de aptitud para el Sector Agrícola (Parte 4)



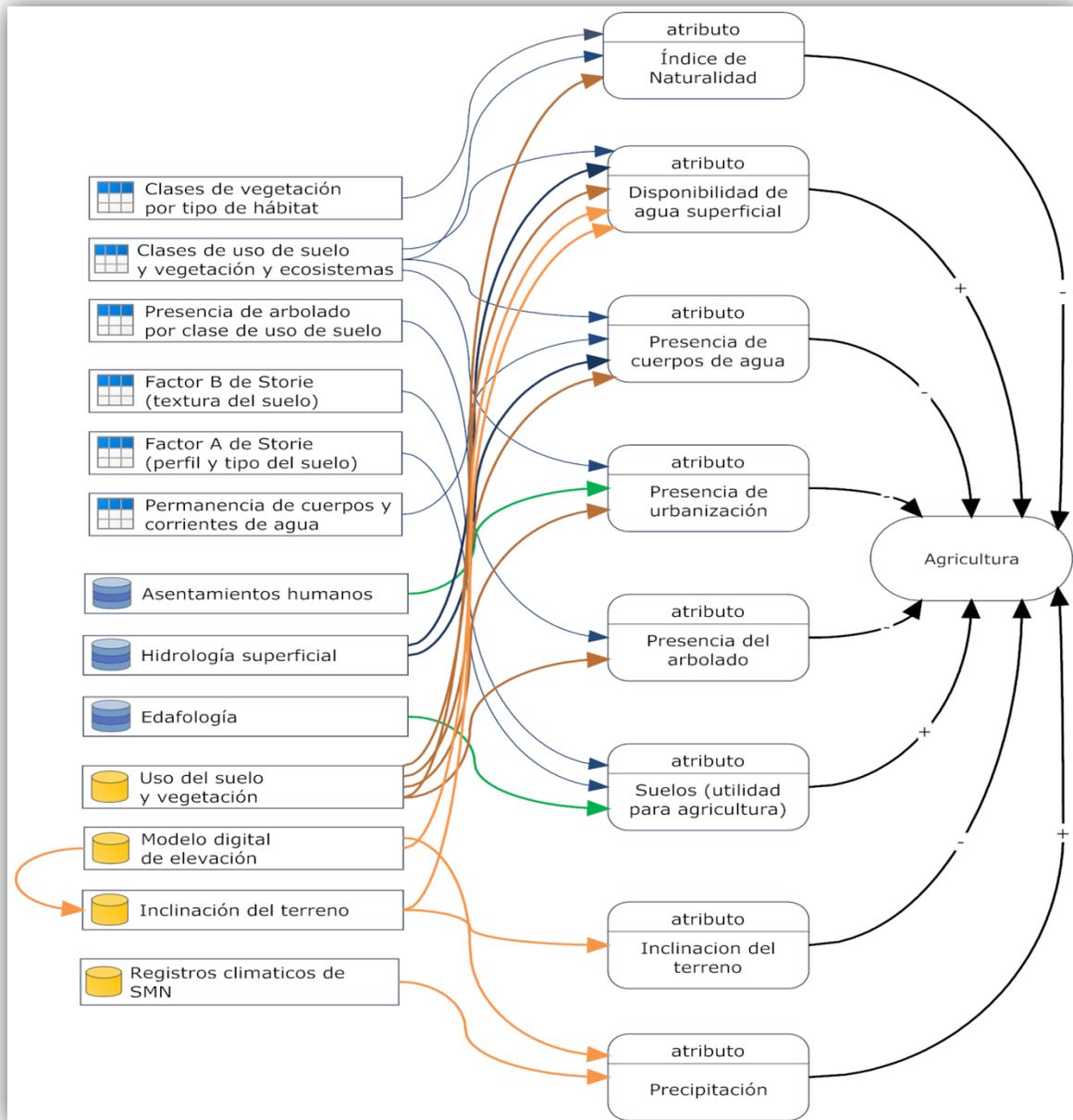
Fuente: Elaboración propia. Jonatán Godínez

Imagen 31. Taller de Aptitud Sector Agrícola



Foto: Jonatán Godínez

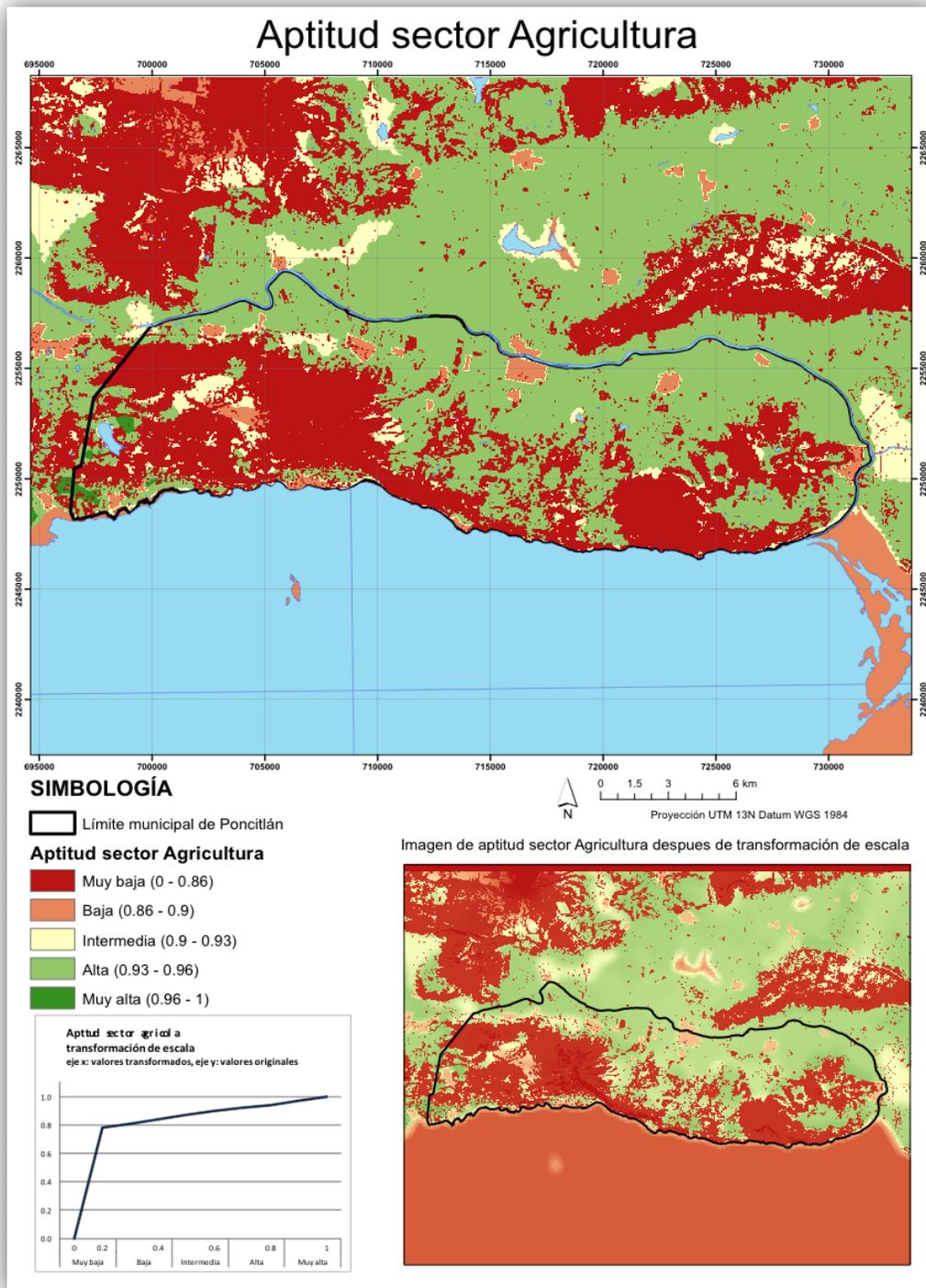
Imagen 32. Diagrama para el desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Agrícola



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

La aptitud territorial del Sector Agrícola en Poncitlán se presenta como sigue en la **imagen 33** la Zona Carretera es mucho más apta dada la poca inclinación que tiene, además de contar con basta disponibilidad de agua superficial debido al río Santiago. Mientras que la Zona Ribereña es mucho más complicado por su alta inclinación, aunque los terrenos que se le van a ganando al lago son propensos a cultivarse con chayote.

Imagen 33. Mapa de aptitud territorial del Sector Agrícola



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.3.2. Sector Ganadero

Dentro de las principales especies que crían los ganaderos del municipio destacan el porcino, ovino y bovino. Si bien es cierto que también la cría se ha diversificado a pequeñas escalas, la producción de animales de corral como gallinas y guajolotes también ha crecido en los últimos años. Como se nota en el Cuadro 6, la producción del ganado bovino está por encima de los demás criaderos, incluso se puede decir que esta actividad es la más rentable en el municipio puesto que las otras son en una escala menos representativa.

La mayor parte de la producción de carne y de derivados lácteos como la crema y el queso, se vende a nivel regional y estatal, en algunos casos se usa para consumo local. La experiencia de la unión de ganaderos del municipio, que tienen su base en el Delegación de San Miguel Zapotitlán, permite observar cómo se logra hacer más rentable esta actividad mediante la unión entre ganaderos que les permite vender sus productos a compradores que acaparan la leche en escalas grandes. Es así que se concentra el producto en la comunidad en un termo, en donde llegan los compradores a recoger la leche para luego venderlas en el mercado y de ahí aprovechar sus derivados. Los ganaderos siguen practicando la ordeña tradicional, puesto que son pocas las cabezas de ganado de su propiedad, eso les permite seguir con la ordeña fija y semi fija. La organización de la unión de ganaderos ha servido de apoyo a los propietarios que tienen pocas cabezas de ganado. Estos se juntan una vez al mes o cuando consideran necesario para tratar asuntos relacionados con su actividad, consiguiendo asistencia técnica de parte del gobierno, con especial atención a lo relacionados con el sector agropecuario. Existen otras actividades como huevo para plato, miel y cera en greña que representan cierto índice de producción pero no son tan significativas en consideración a las otras actividades ganaderas.

Cuadro 6. Producción pecuaria en Ocotlán

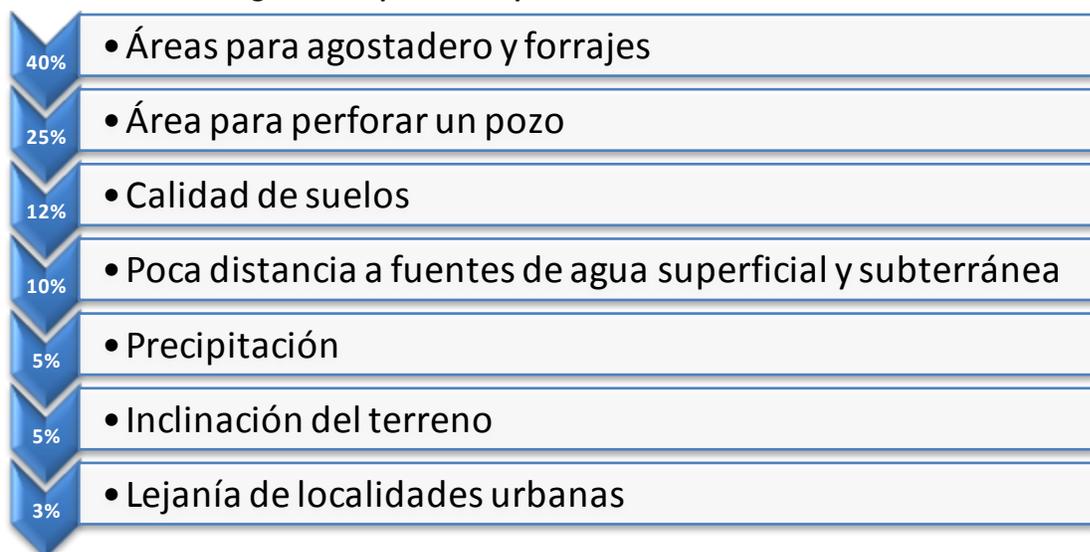
Tipo de carne o producto	Toneladas/miles de litros producidos
Ovino	20
Caprino	17
Bovino	15,944
Caprino	85
Huevo para plato	32
Miel	20
Cera en greña	2
Total	16,120

Fuente: Censo Agropecuario, 2009. INEGI

Durante las reuniones con el Sector Ganadero se consideró la necesidad de algunos apoyos para que su actividad sea más rentable, donde destacan aquellos que tienen relación con la compra de insumos, una mejor oferta en la compra de las cabezas de ganado y de leche. El objetivo principal de este sector se resume en conseguir los apoyos suficientes para que su actividad sea más rentable y conseguir mejores precios en el mercado para la venta de sus productos.

En el Taller de Aptitud este sector determinó necesarias algunas condiciones para su actividad, lo que resultó fue lo siguiente: menor índice de naturalidad, poca distancia a fuentes de agua superficial, presencia de cuerpos de agua, lejanía de las localidades urbanas, presencia de espacio para pastoreo y suelos idóneos para ello, menor inclinación del terreno y mayor precipitación.

Imagen 34. Esquema de aptitud del Sector Ganadero en Poncitlán



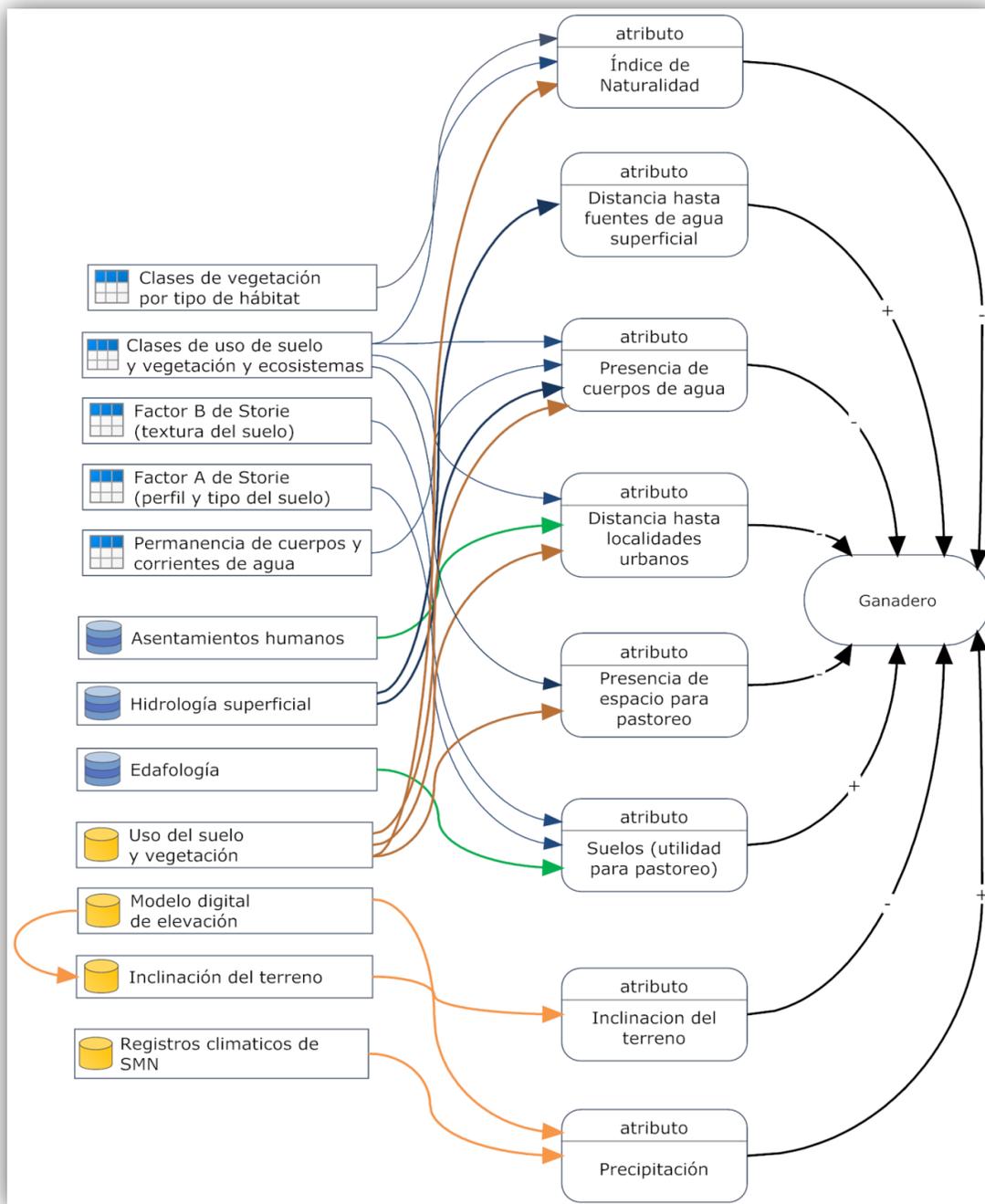
Fuente: Elaboración propia. Jonatán Godínez

Imagen 35. Taller de Aptitud Sector Ganadero



Foto: Jonatán Godínez

Imagen 36. Diagrama para desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Ganadero

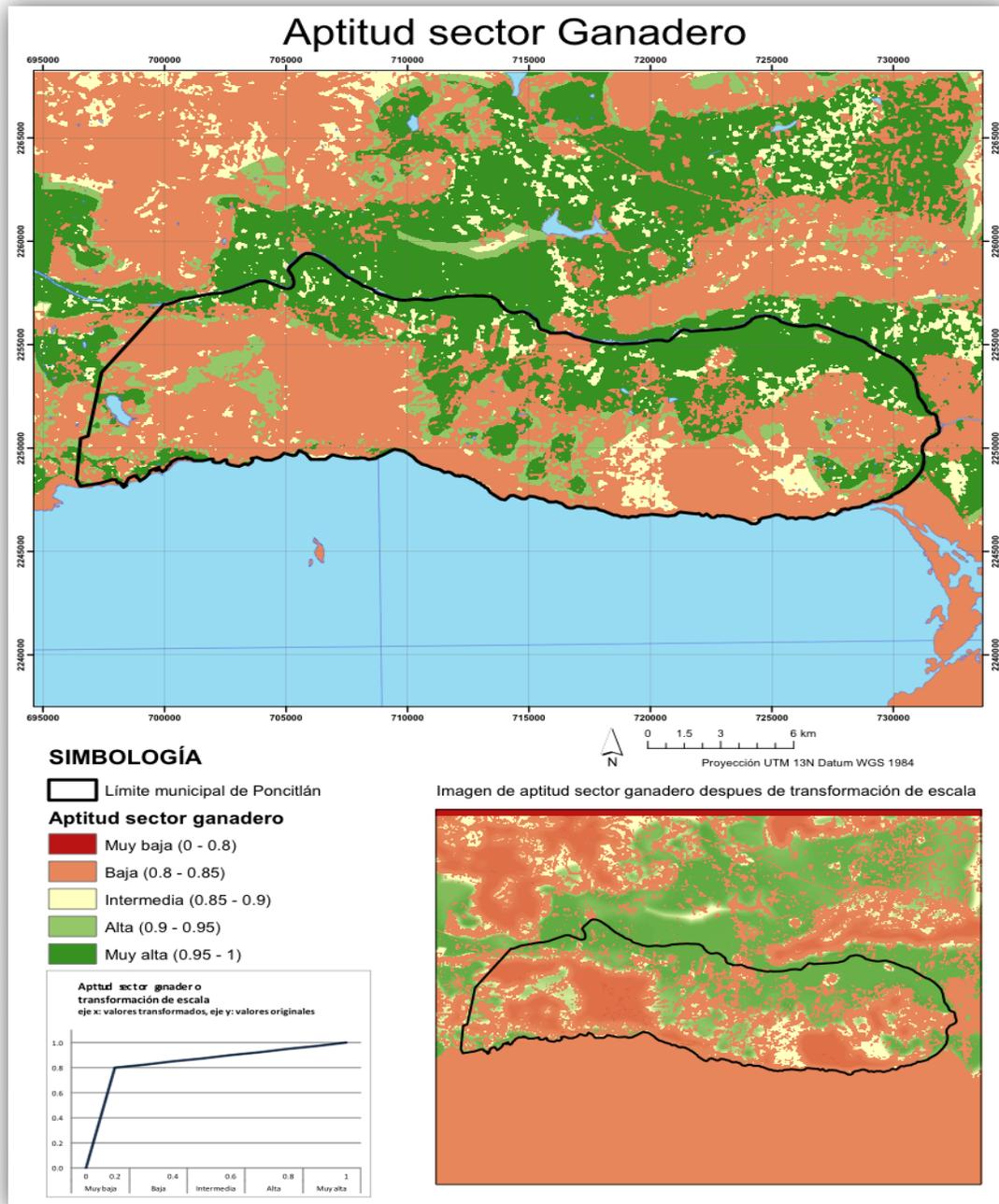


Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

El siguiente mapa hace resonancia con el Sector Agrícola, ya que, las zonas aptas para el pastoreo confluyen en un gran porcentaje con el agrícola. La Zona Carretera sigue siendo el lugar más apto para las actividades primarias por su alta incidencia en agua superficial disponible y la poca inclinación del terreno. En la zona ribereña se muestra poca aptitud

sobretudo para los animales grandes, aunque no es del todo negativa ya que la actividad se da de manera poco intensiva a manera de actividades familiares.

Imagen 37. Mapa de aptitud territorial del Sector Ganadero en Poncitlán



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.3.3. Sector Pesquero

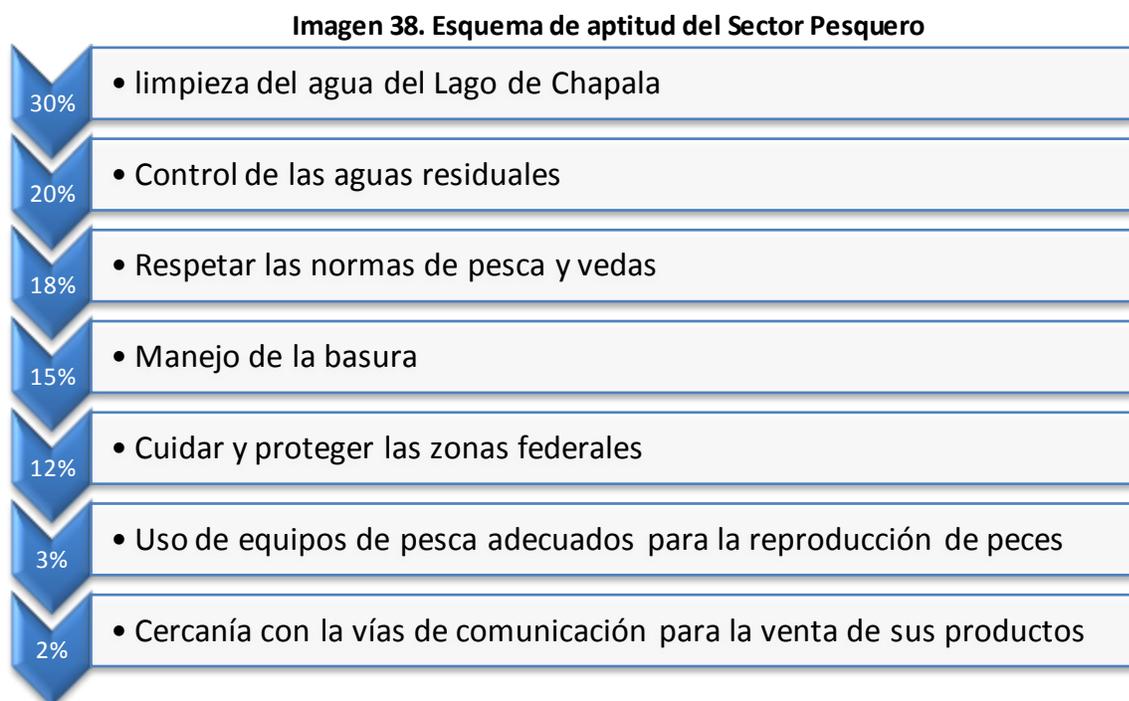
El Sector Pesquero del municipio de Poncitlán está integrado en su mayoría por grupos o asociaciones pesqueras locales. Pero también en el área del lago que le corresponde al municipio, hay presencia de pescadores que no son habitantes de Poncitlán. Eso hasta cierto grado les crea una competencia a la alza porque de ahí se generan conflictos reales o tensiones respecto de las prácticas pesqueras respecto el uso de artes de pesca no aptas para la protección del desarrollo de los individuos jóvenes y la falta de observación de los reglamentos, según se quejaron varios pescadores en el taller de aptitud.

Los problemas que viven las agrupaciones pesqueras tiene que ver con la sobre explotación del pescado, de repente se ven invadidos por pecadores que usan lo que ellos llaman “redes mangueadoras”, las cuales no dejan crecer las especies a capturar y se agotan los bancos de peces. La labor que desarrolla un pescador tiene que ver con dos actividades que son básicas en su trabajo, la extracción que sería la captura del mismo, y la manufactura que sería la transformación de las especies que van al mercado como el fileteo. La producción o extracción ha variado demasiado con los años, por ejemplo los pescadores relatan que hace 10 o 15 años, un pescador capturaba entre 800 y 1,000 kilos diarios, pero hoy en día en temporadas altas se captura más o menos entre 80 a 100 kilos, pero en temporada baja se llegan a capturar sólo entre 10 y 20 kilos.

Aunque hay otros espacios donde se podría realizar la pesca, como el río Santiago y la cola del río Zula, eso no es posible por la contaminación que prevalece en las aguas de estos dos acuíferos, de tal manera que se llega a desperdiciar un espacio que en algún momento fue basto para la pesca, no hace falta decir que las condiciones no son sanas para el criadero y reproducción de especies acuícolas. Las cooperativas organizadas y los pescadores ocasionales, logran explotar comercialmente las especies de peces que habitan en el lago como: la tilapia, la carpa, el bagre, en algunos casos el pescado blanco y finalmente el charal, que es puesto en venta para botana.

El Sector Pesquero del municipio se ha visto mermado por varios factores que no ayudan a que crezca, por ejemplo los “pescadores libres” como ellos les llaman, estas personas no son parte de una cooperativa, no cumplen con las reglas de pesca, capturan peces de tamaños no autorizados, dejan los restos de los pescados fileteados a orillas del lago, lo que significa basura y contaminación. Es necesario que exista una regulación para trabajar como pescador en el lago y que esta actividad sea provechosa para todos los pescadores. Solo en la Delegación de San Juan Tecamatlán los pescadores tienen problemas para su acceso y desembarco en la orillas del lago, algunas personas han comprado predios en la orilla del lago, convirtiendo esos terrenos en propiedad privada, siendo así los dueños de estos terrenos se sienten autorizados para cercar o bordear sus tierras y se limita el acceso al lago.

En este sentido, los atributos naturales y ambientales que necesita este sector para que esta actividad sea óptima se describen en el siguiente esquema.



Fuente: Elaboración propia. Héctor Rivas

4.3.4. Sector Conservación

El Sector Conservación está integrado mayoritariamente por los habitantes de la comunidad de Casa Blanca, también se encuentran otros grupos como Alas y Raíces que han tenido actividades dedicadas a la generación de alternativas al desarrollo agroindustrial, y por último un grupo de jóvenes que han realizado festivales ambientales en la presidencia municipal. Cabe mencionar que hay otras personas trabajando en pro de la mejoración ambiental como es un grupo de estudiantes de la Universidad de la CIENEGA. Es así, que existe apertura para quien desee participar y sumarse a esta actividad pueda hacerlo. Son varias las acciones que se pueden emprender para proteger, restaurar, aprovechar y conservar el territorio del municipio que ha sido dañado y sobreexplotado por diversas prácticas. Los recursos naturales del municipio están siendo dañados por la ganadería extensiva, por prácticas de extracción de recursos naturales como las pedreras, bancos de materiales, caza y tráfico ilegal de flora y fauna de la región. Como sector se han propuesto vigilar las áreas naturales del municipio mediante algunos objetivos:

1. Hacer conciencia en los habitantes del municipio sobre el cuidado, la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales con los que se cuentan, sobre todo la restauración del río Santiago y la conservación de los cerros que circundan el territorio de Poncitlán.
2. Promover y coordinar actividades de concientización en los niveles básicos de educación, para que los niños de educación preescolar y primaria cuiden, protejan y conserven la flora y fauna que hay en el territorio.
3. Contribuir a la protección y al fortalecimiento de las actividades que han emprendido años atrás (como las líneas guardarrayas o brechas cortafuegos, separación de basura en las escuelas y protección de los lugares a explotar).

Los objetivos describen de forma global la planeación para el mejor uso y aprovechamiento de la zona, de tal forma que se vincule con el llamado “Añillo Verde” del lago de Chapala que se pretende decretar como ANP, posibilitando la conservación de los ecosistemas y el resguardo de las fábricas de agua.

Para el sector es necesario un alto índice de naturalidad en donde como tarea principal se encuentra reforestar el área dañada y el mantenimiento de suelos sanos. Para que exista

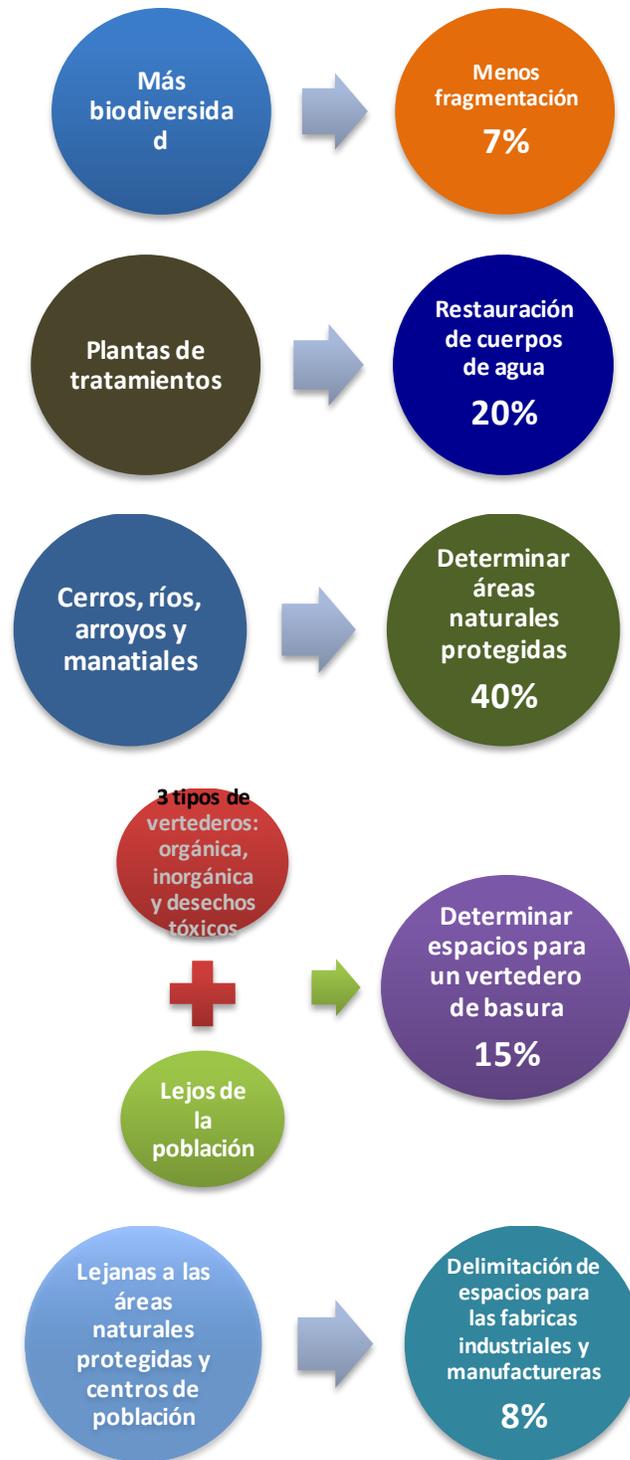
menos fragmentación es necesario conservar la biodiversidad existente; para la restauración de cuerpos de agua es importante que las plantas de tratamiento estén en funcionamiento y que se den abasto con lo generado por la población. También es importante: determinar áreas naturales protegidas como los cerros, ríos, arroyos y manantiales; ubicar un espacio para el vertedero de basura del municipio con características diversas, que incluya la clasificación de basura orgánica, inorgánica y desechos tóxicos. Finalmente, es necesario que el vertedero de basura se construya en un área lejana a las poblaciones o centros urbanos, así también que se delimite un área exclusiva para la industria y empresas manufactureras, lejanas de las áreas naturales protegidas y de los centros urbanos.

Imagen 39. Esquema de aptitud del Sector Conservación(Parte 1)



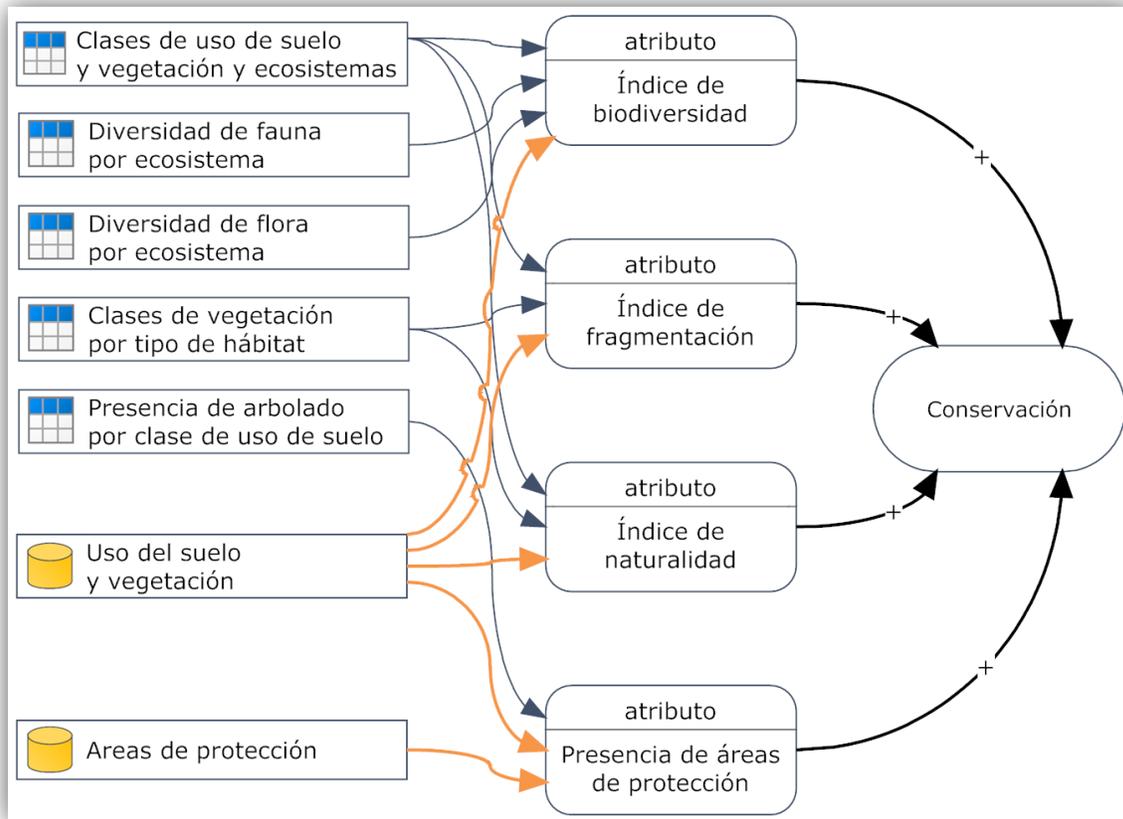
Fuente: Elaboración propia. Héctor Rivas

Esquema de aptitud del Sector Conservación en Poncitlán (Parte 2)



Fuente: Elaboración propia. Héctor Rivas

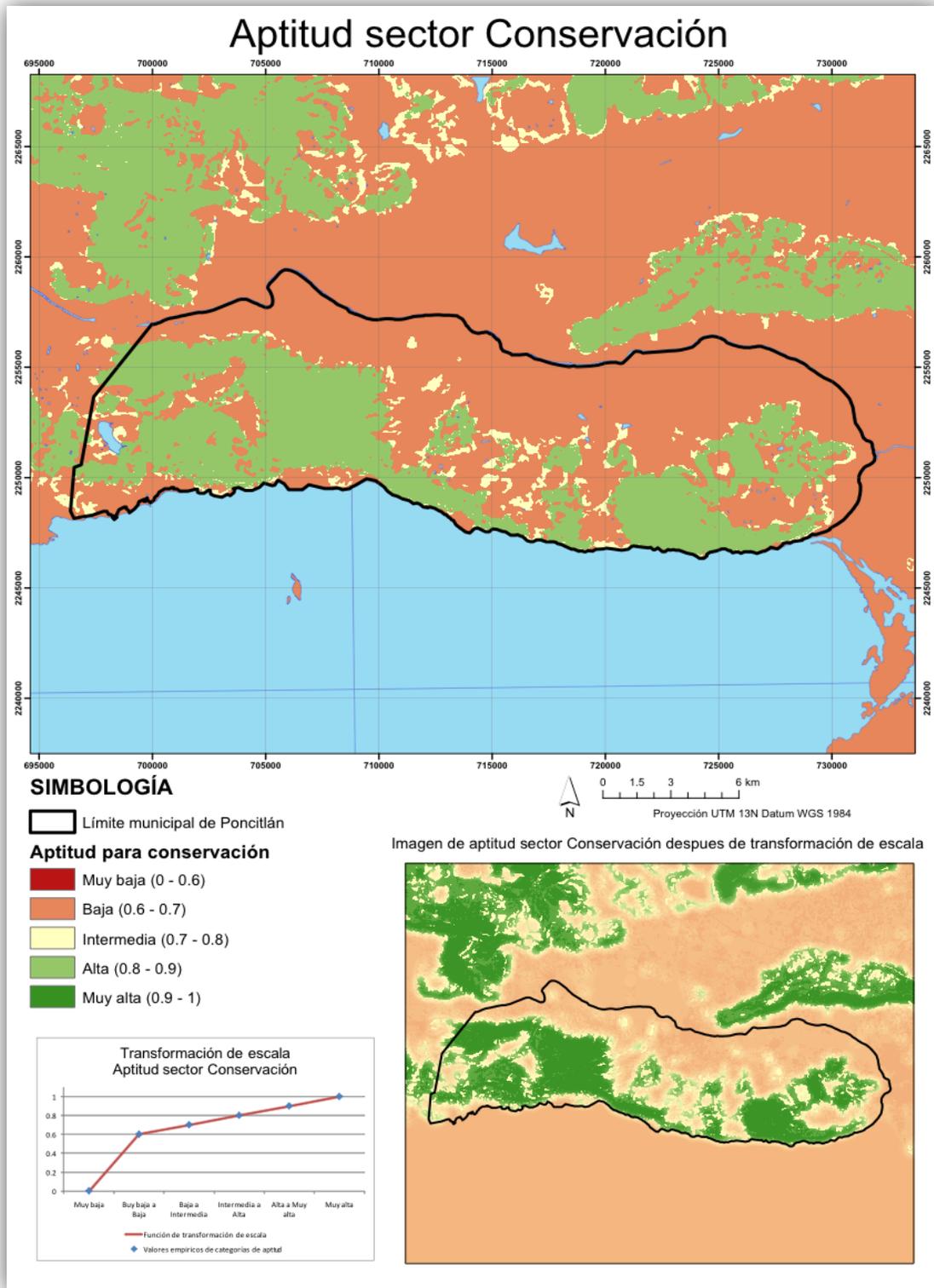
Imagen 40. Diagrama para desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Conservación



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

De este modo, aquellas zonas que logran estos estándares son mayoritariamente los cerros de Poncitlán que se extienden casi por toda la parte sur del territorio, involucrando a las comunidades indígenas por completo, pero también a comunidades casi por entero agrícolas como Casa Blanca, San Jacinto y San Miguel Zapotitlán, aunque también se encuentra cercano Cuitzeo, que, aún cuando tengan una presencia fuerte de actividad agrícola, están siendo receptores de inversión industrial por parte de Ocotlán. Es pertinente anotar que la superficie que se contempla como más apta desde el punto de vista del sector conservación es la contemplada en el proyecto de AIPROMADES de constituir la ANP Anillo Verde del lago Chapala.

Imagen 41. Mapa de aptitud territorial del Sector Conservación

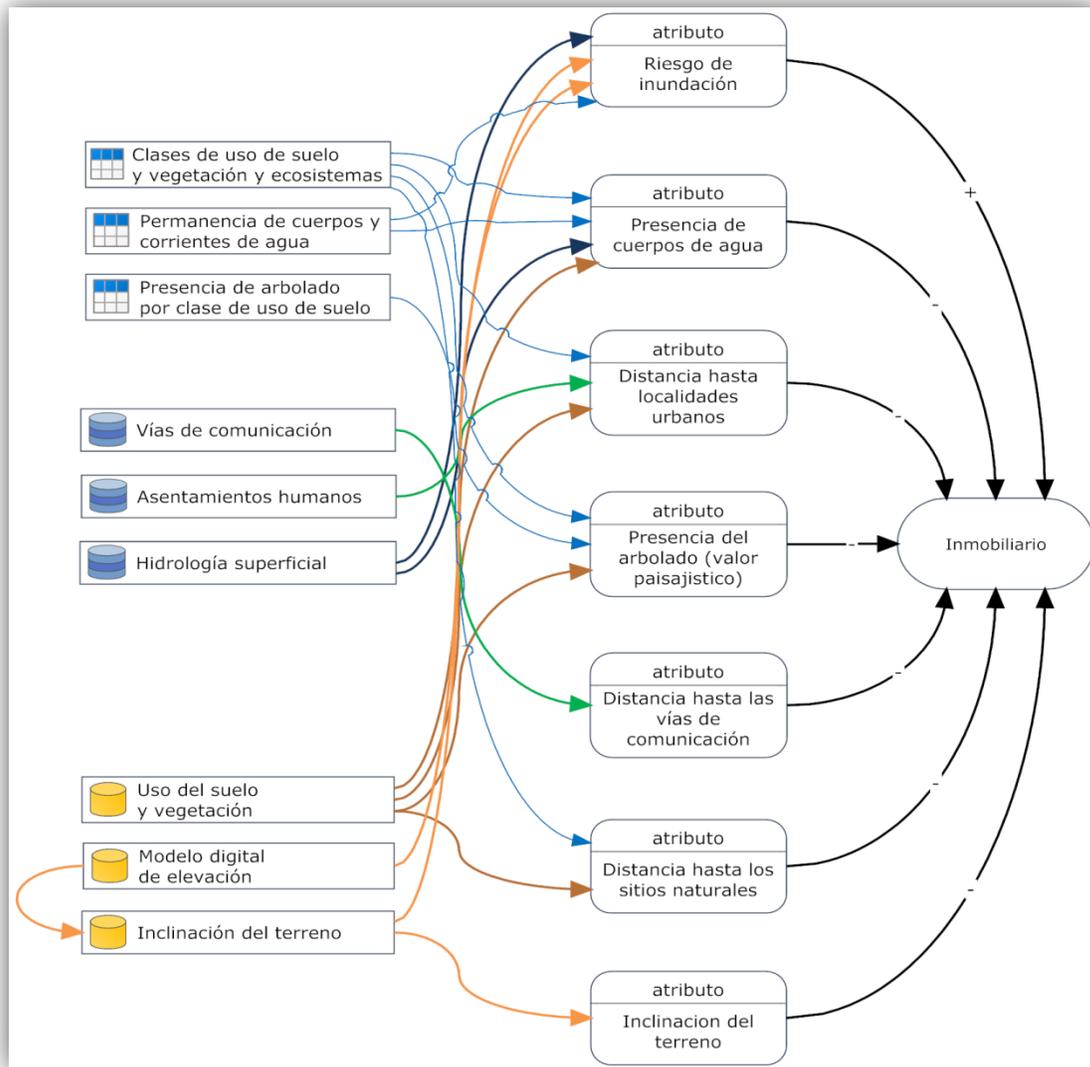


Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.3.5. Sector Inmobiliario

Poncitlán al tener una dinámica poblacional más lenta, tiene una demanda de urbanización que no se ha desbordado pues su territorio sigue siendo puente y punto de conectividad entre la industrializada Zona Conurbada de Guadalajara y Ocotlán, pero hasta ahora no se dado grandes desarrollos inmobiliarios sino pequeños. Empero, la construcción de la carretera ha puesto un renovado foco de interés para la construcción de desarrollos inmobiliarios que pretenden aprovechar plusvalía de esta vía de comunicación como medio de conexión eficaz. Por ende, aunque actualmente no existe un interés consolidado de este sector, es necesario incluirlo localmente. En cierto modo es hacer analogía de lo que se observa en otros municipios de la ribera como Ixtlahuacán, Chapala, Jocotepec y Ocotlán. En general, las necesidades que enfrenta este sector se concentran en disminuir el riesgo de inundación, ergo, contar con terrenos no inundables y estar lejos de cuerpos de agua que puedan aumentar el caudal y los desbordes. Asimismo, es importante que exista poca distancia con otras localidades urbanas para que haya más conectividad, así como una menor lejanía respecto del paso o entronque con las vías de comunicación. También es importante que los terrenos a desarrollar tengan valor paisajístico por lo que áreas arboladas son primordiales, así como la menor distancia con sitios naturales. Y por último que haya poca inclinación del terreno.

Imagen 42. Diagrama para desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Inmobiliario

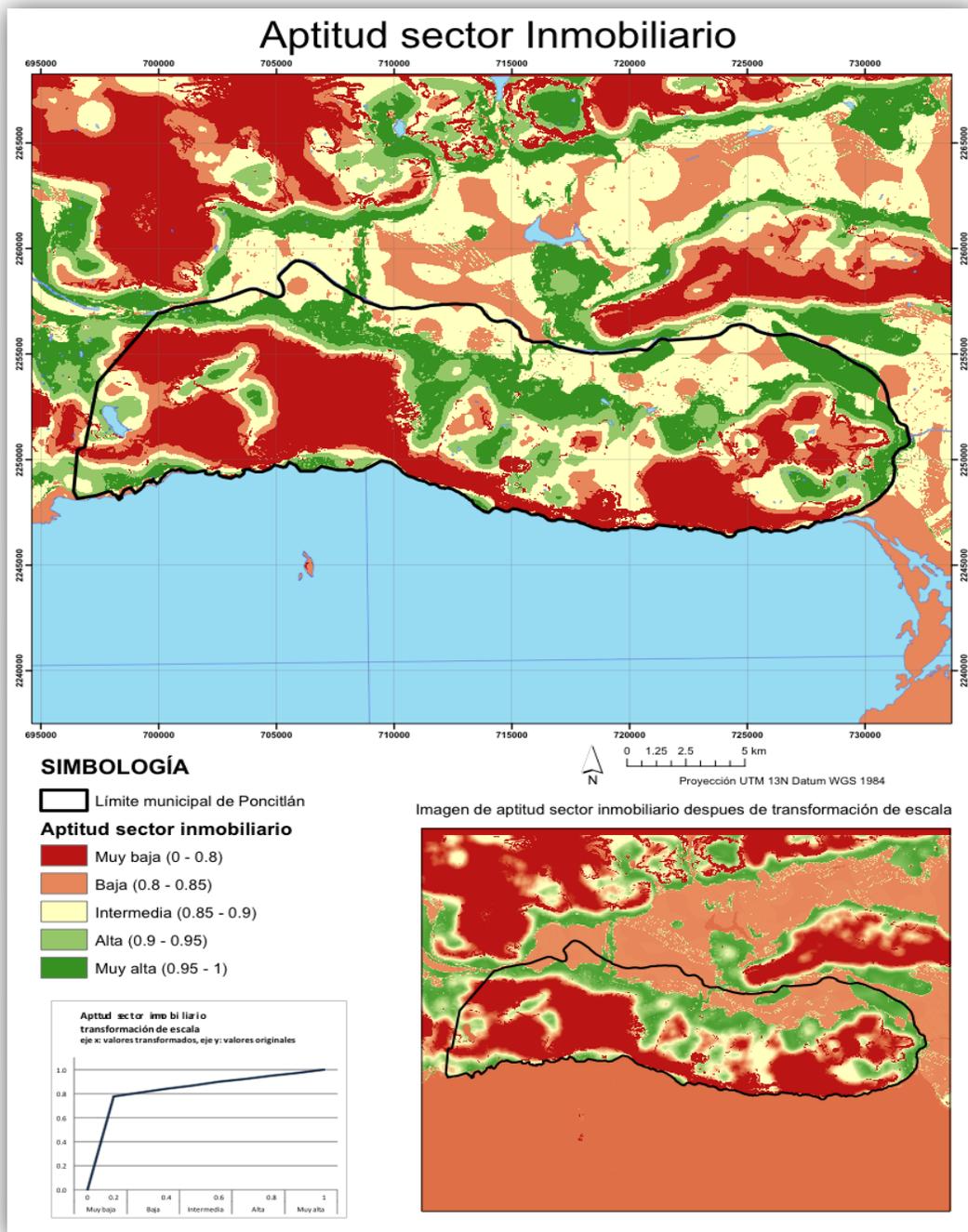


Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

Haciendo caso del esquema de aptitud planteado, el mapa de abajo refleja que las zonas intermedias entre la carretera y los cerros más cercanas a la cabecera y los poblados establecidos desde San Miguel, Casablanca y el Romereño, así como Santa Cruz el Grande, ofrecen mejores condiciones para la urbanización dadas sus condiciones de conectividad y cierto valor paisajístico. De manera semejante las zonas al sur de la carretera presentan

mayor aptitud que las del norte, dada la contaminación del río, como se refleja en la imagen de abajo.

Imagen 43. Mapa de aptitud territorial del Sector Inmobiliario



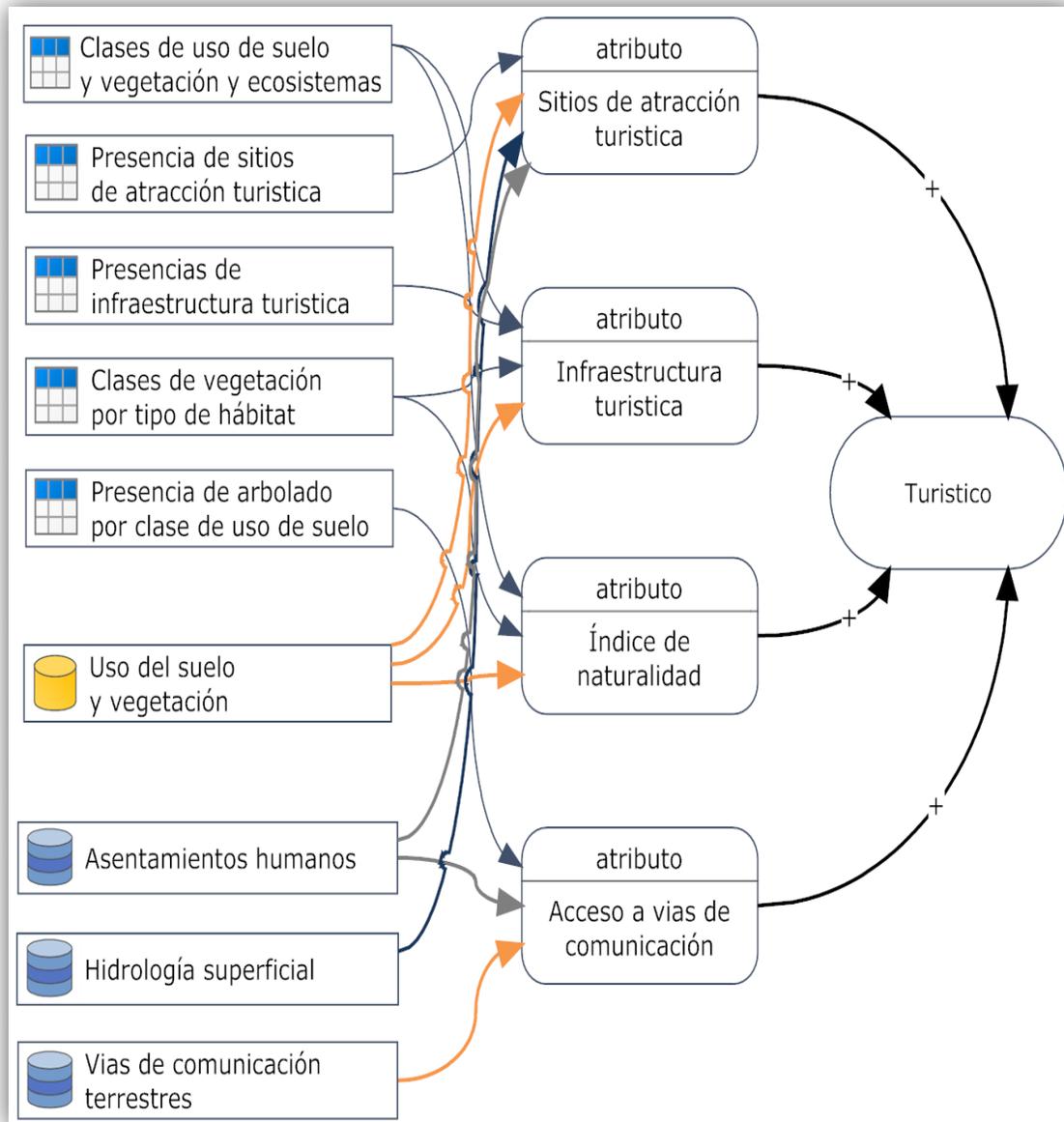
Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.3.6. Sector Turístico

Actualmente, este sector no es posible considerarlo como muy relevante puesto que no existe un grupo de personas que se involucren en defender sus intereses y los promuevan fuertemente. De hecho no hay un interés compartido y organizado para promover el turismo en todo el territorio de Poncitlán sólo existen iniciativas aisladas. Ha habido tentativas para generar proyectos turísticos basados principalmente en la ribera de Chapala como en la isla de Mezcala. Pero no han cuajado por no encontrar la forma de compartirlos con la asamblea de comuneros y su gobierno tradicional. Sin embargo, el hecho de que no exista un grupo que incida en la determinación del territorio para la actividad turística, no debe tomarse como un indicativo de que dichos intereses foráneos y locales no podrán desarrollarse y que éstos puedan significar en el mediano o largo plazo la iniciativa de ciertos grupos para cristalizar proyectos que puedan generar un alto, mediano o bajo impacto ambiental.

Por lo pronto, para poder anticiparse a esos proyectos es necesario hacer un mapa de aptitud mediante la inducción, a partir de los intereses del Sector Turístico en otros municipios aledaños como Chapala y Ocotlán. Los elementos indispensables para este sector, como se aprecian en la siguiente imagen, se han enfocado primordialmente en la infraestructura que pueda explotar comercialmente los lugares con valor ambiental que redunde en valor turístico, por lo que un alto índice de naturalidad es imprescindible, aunque hay otro tipo de sitios tales el “Foco Tonal” junto a Cuitzeo que su atractivo es religioso o ceremonial, como lo es también la serie de sitios que se pueden encontrar en San Pedro Itzican y Mezcala que se asocian con un centro ceremonial, pinturas rupestres y vestigios arqueológicos y un sitio tan importante como la isla del presidio de Mezcala que es un sitio históricode primera magnitud que conjunta tanto la belleza natural con el aprecio al testimonio histórico.

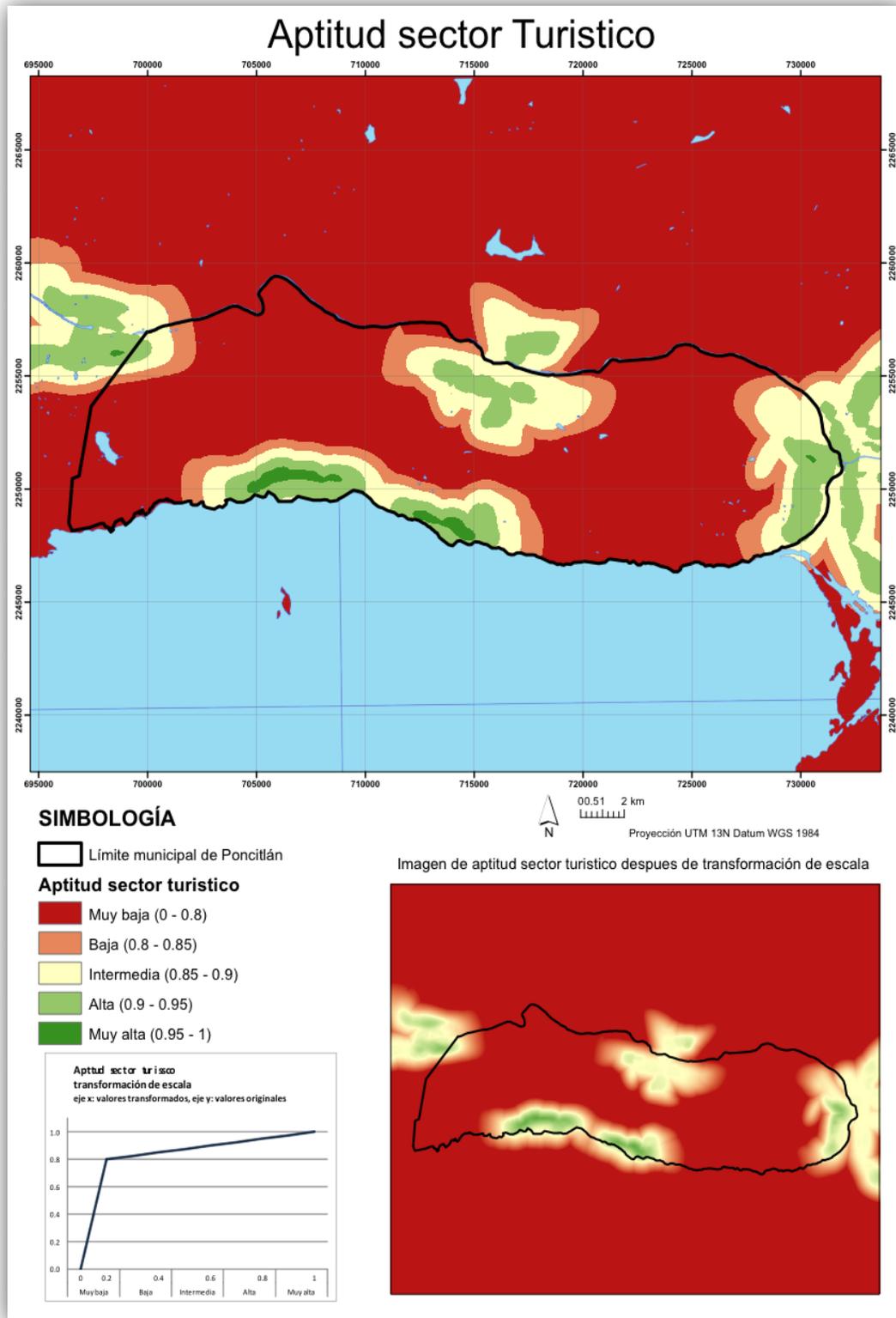
Imagen 44. Diagrama para desarrollo de Talleres de Aptitud del Sector Turístico



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

De acuerdo a lo anterior los sitios con más relevancia turística en Poncitlán, como se aprecia en la siguiente imagen, son: Cuitzeo por el “Foco Tonal” y su cercanía con Ocotlán; Santa María de la Joya, Mezcala, San Pedro Itzicán y San Juan Tecamatlán por su vista al Lago de Chapala y la presencia de cerros con majestuosidad paisajística; y Poncitlán por ser la cabecera municipal.

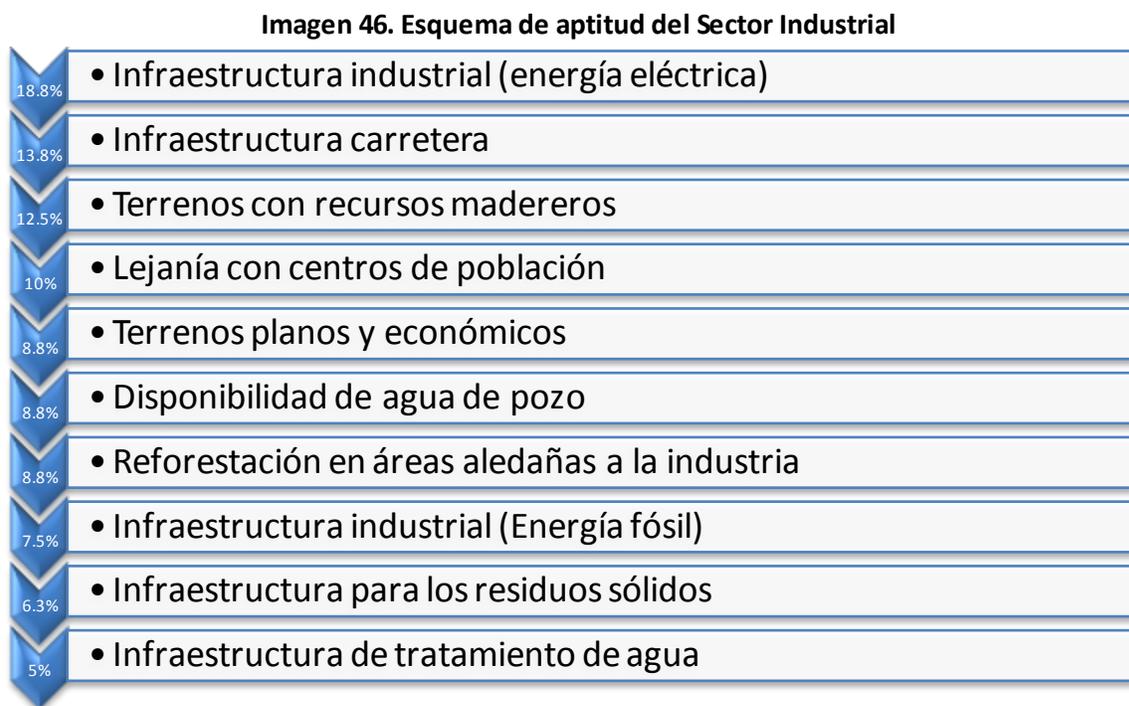
Imagen 45. Mapa de aptitud territorial del Sector Turístico



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.3.7. Sector Industrial

De acuerdo a lo ya visto en el documento de la Caracterización, el 86% de toda la industria se concentra en la carretera. Esto cobra relevancia después del Taller de Aptitud con los representantes de este sector al convenir que los elementos más necesarios para el Sector Industrial son los siguientes:



Fuente: Elaboración propia. Jonatán Godínez

Al analizar estos atributos, la mayoría se concentran en la Zona Carretera, como la infraestructura industrial y los terrenos planos. A su vez, el tamaño de la industria manufacturera se concentra en las PyMe's, las cuales se aglutinan en torno a la producción de alimentos como tortillerías. Sin embargo, en los últimos años Poncitlán ha sido objeto de inversión de grandes compañías que al valorar sus elementos territoriales han decidido asentarse en el municipio. Debido a la especialización de cada empresa que se asienta, cada una tiene necesidades distintas, como es el caso de las industrias muebleras que necesitan de materia prima para sus productos por lo que consideraron importante contar con terrenos que cuenten con producción maderera; disponibilidad de agua para el caso de la agroindustria y la lejanía con centros de población para las industrias con riesgo.

Imagen 47. Taller de Aptitud Sector Industrial

Foto: Jonatán Godínez

Lapossible urbanización de los terrenos aledaños a la empresa Celanese fue una preocupación expresada por su representante, ya que al ser considerada una industria de alto riesgo, es sumamente peligroso tener asentamientos humanos sin un espacio de amortiguamiento que pueda evitar una posible catástrofe.

Dentro de las opiniones que se vertieron durante el taller, se expresó la necesidad de crear condiciones idóneas para atraer a más industrias y proveer de más trabajo a la población. Empero, la sola consideración económica, entendida como una única condición idónea, se discutió que podría conllevar a una situación de desorden territorial y degradación ambiental como ha venido sucediendo en el vecino municipio de El Salto, el cual, a pesar de tener bastas industrias, tiene una calidad de vida muy inferior a la de su par ponciltense. En lugar, de la sola consideración económica, se convino en ordenar el territorio y no aceptar más industrias que aquellas a las que se pueden ofrecer suficientes recursos naturales en el territorio de Ponciltán.

4.4. Conflictos Sectoriales

Como síntesis, en relación a los mapas de aptitud anteriores se presentan los mapas de conflictos sectoriales que se definen en torno a los territorios donde coincide una alta aptitud territorial para uno más sectores. En el apartado se analizan los sectores que tienen más conflicto, y que es el caso de la agricultura respecto de la conservación; la agricultura respecto del sector ganadero; la agricultura respecto del sector inmobiliario; el sector conservación respecto del sector turístico; el sector conservación respecto del sector inmobiliario; el sector ganadero respecto del sector conservación; el sector ganadero respecto del sector inmobiliario; y el inmobiliario respecto del sector turístico.

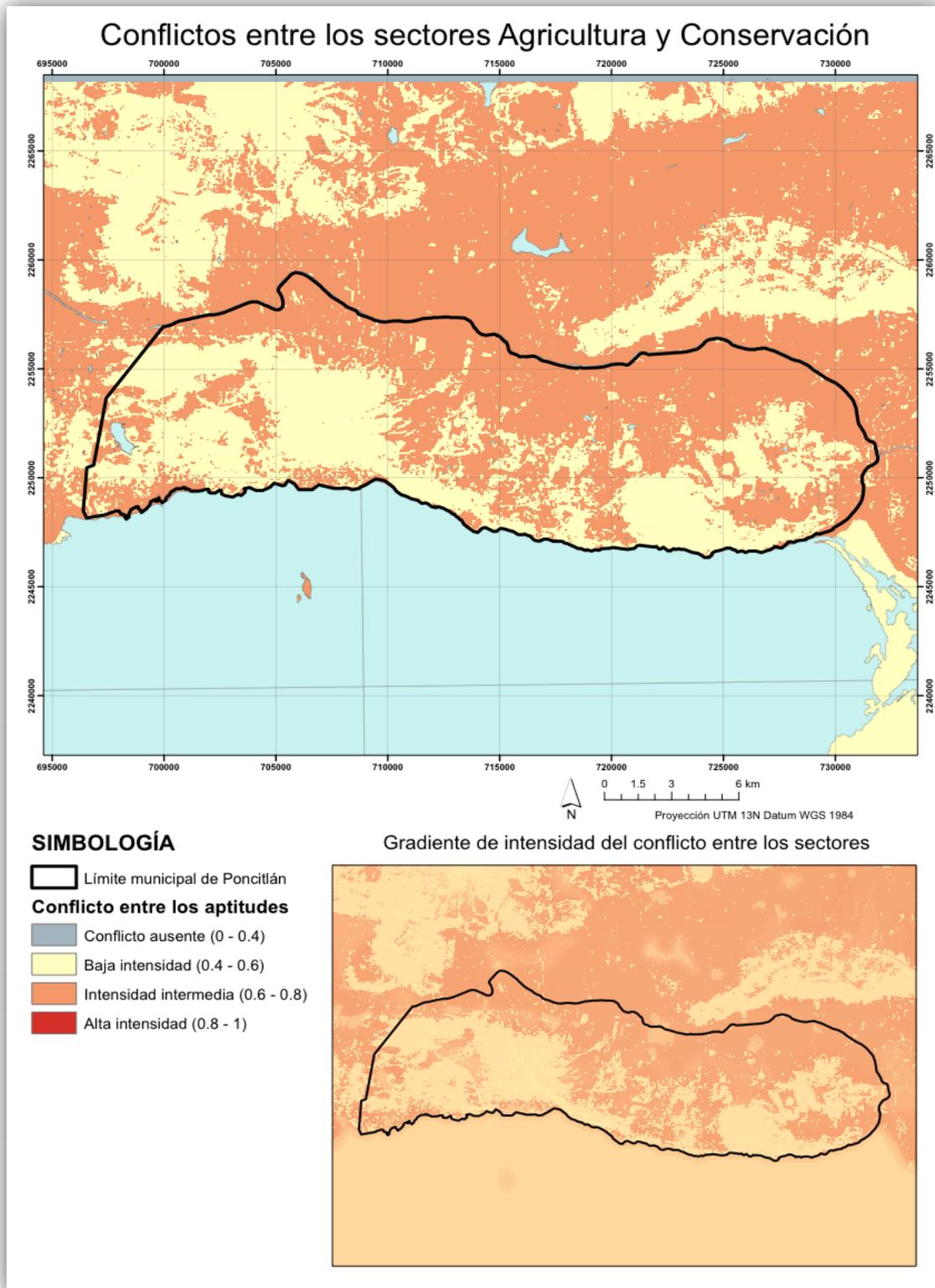
4.4.1. Sector Agrícola versus Conservación

Existe poca conflictividad entre estos dos sectores puesto que el territorio idóneo para ambos es excluyente, de hecho el factor más excluyente es la inclinación del terreno, donde los territorios reflejan mayor valor ecológico que están ubicados en los cerros cuya inclinación es determinante para desalentar la aptitud territorial para la agricultura. Sin embargo, la situación en la que viven los campesinos actualmente los obliga a intentar adentrarse en territorios ecológicamente valiosos, sobre todo en los linderos de éstos que son los piedemontes.

Otras prácticas del Sector Agrícola que promueven el conflicto son las quemas. Éstas se realizan para deshacerse rápidamente de los residuos de las cosechas y dejar preparada la tierra para la siguiente temporada. Sin embargo, los pocos cuidados que se tienen al respecto provocan que se propague el fuego y se acaben incendiando zonas que eran preponderantes para el Sector Conservación. De esta forma se aprecia en el mapa siguiente que hay incursiones conflictivas (en color salmón) en las manchas amarillas que representan poca conflictividad y que se ubican en los cerros, lo que promueve la fragmentación.

La razón para que la mayor parte del territorio con poca inclinación de Poncitlán se establezca con el criterio de conflictividad media, es porque la actividad agrícola abarca casi en su totalidad estos terrenos, los mismos que podrían ser objeto de proyectos ecológicos como parques lineales que contribuyan a la unidad de los paisajes naturales del municipio.

Imagen 48. Mapa de conflictos entre el Sector Agricultura y Sector Conservación



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

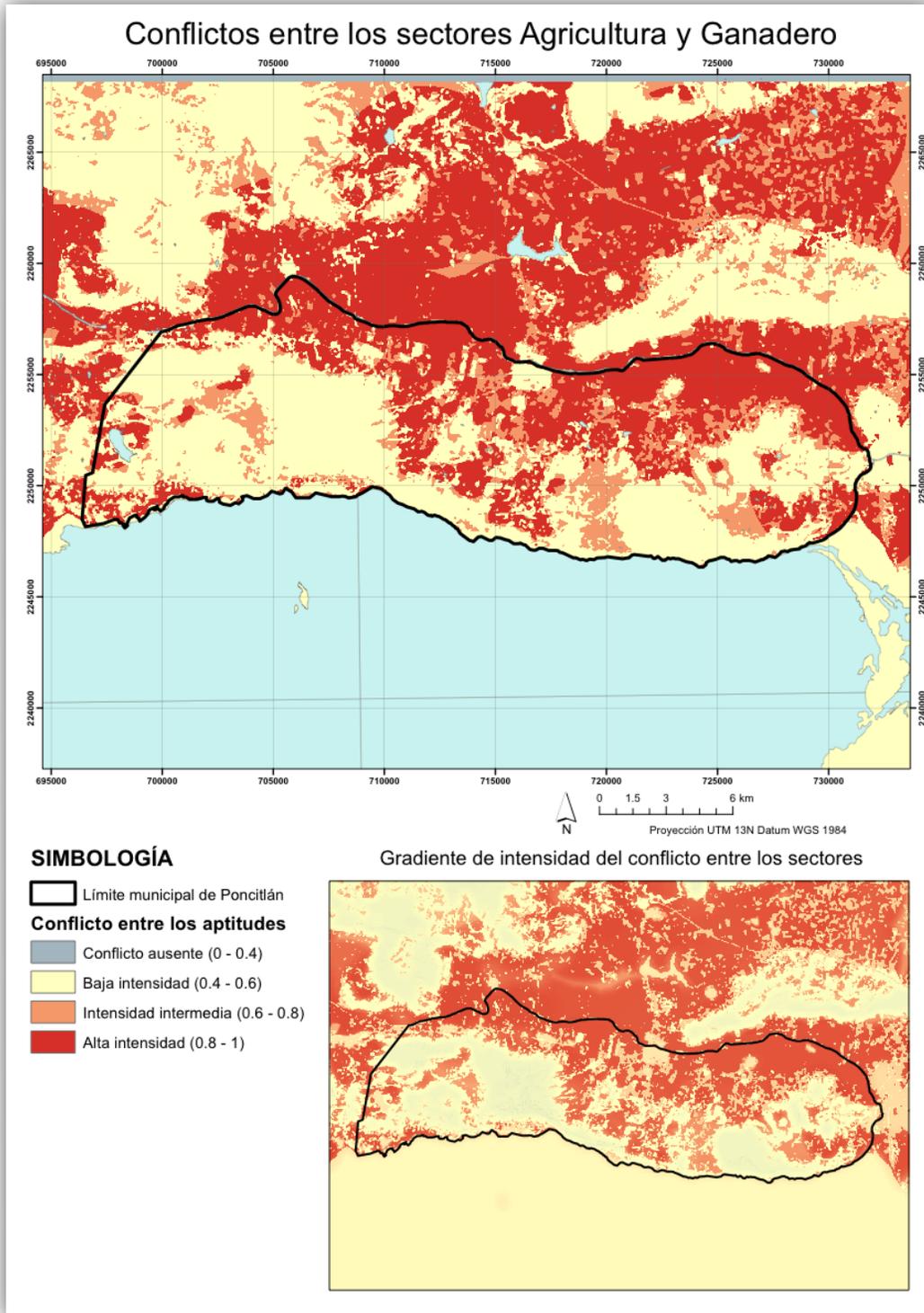
4.4.2. Sector Agrícola versus Sector Ganadero

En el caso de estos sectores hay una gran confluencia de intereses sobre las mismas tierras, ya que de acuerdo a los esquemas de aptitud presentados anteriormente, ambos coinciden en elementos territoriales que son necesarios para que puedan funcionar los dos sectores como el acceso al agua, contar con terrenos planos, tierras para producir granos u ocuparlas con pastos, que en el caso de los agricultores son tierras que se pueden ocupar con otros cultivos.

Estos elementos coinciden principalmente en las tierras aledañas al río Santiago, que anteriormente les proveían agua a ambos sectores. Sin embargo, la contaminación de este último ha puesto más estrés en la competencia para conseguir abastecimientos de agua más limpia y de carácter potable, ya que ni siquiera el agua que sale de las plantas de tratamiento es usable para la ganadería ni para la agricultura. Por otro lado, también se compite por la disponibilidad de agua subterránea, la cual, aunque sea de calidad y cumpla con los estándares requeridos para consumo animal y para riego, es limitada por una institución gubernamental que maneja los permisos para pozo: la Comisión Nacional del Agua.

Por la parte de la región de la ribera del lago hay poca competitividad, puesto que no reúne los requisitos necesarios para la agricultura, ya que hay poco espacio dónde se puedan poner a pastar los animales. Los cerros están demasiado escarpados como para ser aptos para la ganadería. Eso no indica que no exista actividad, pero esta es de baja escala con animales pequeños como pollos y gallinas. Por lo tanto, la conflictividad entre ambos sectores es mínima.

Imagen 49. Mapa de conflictos entre el Sector Agricultura y Sector Ganadero



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.4.3. Sector Agrícola versus Inmobiliario

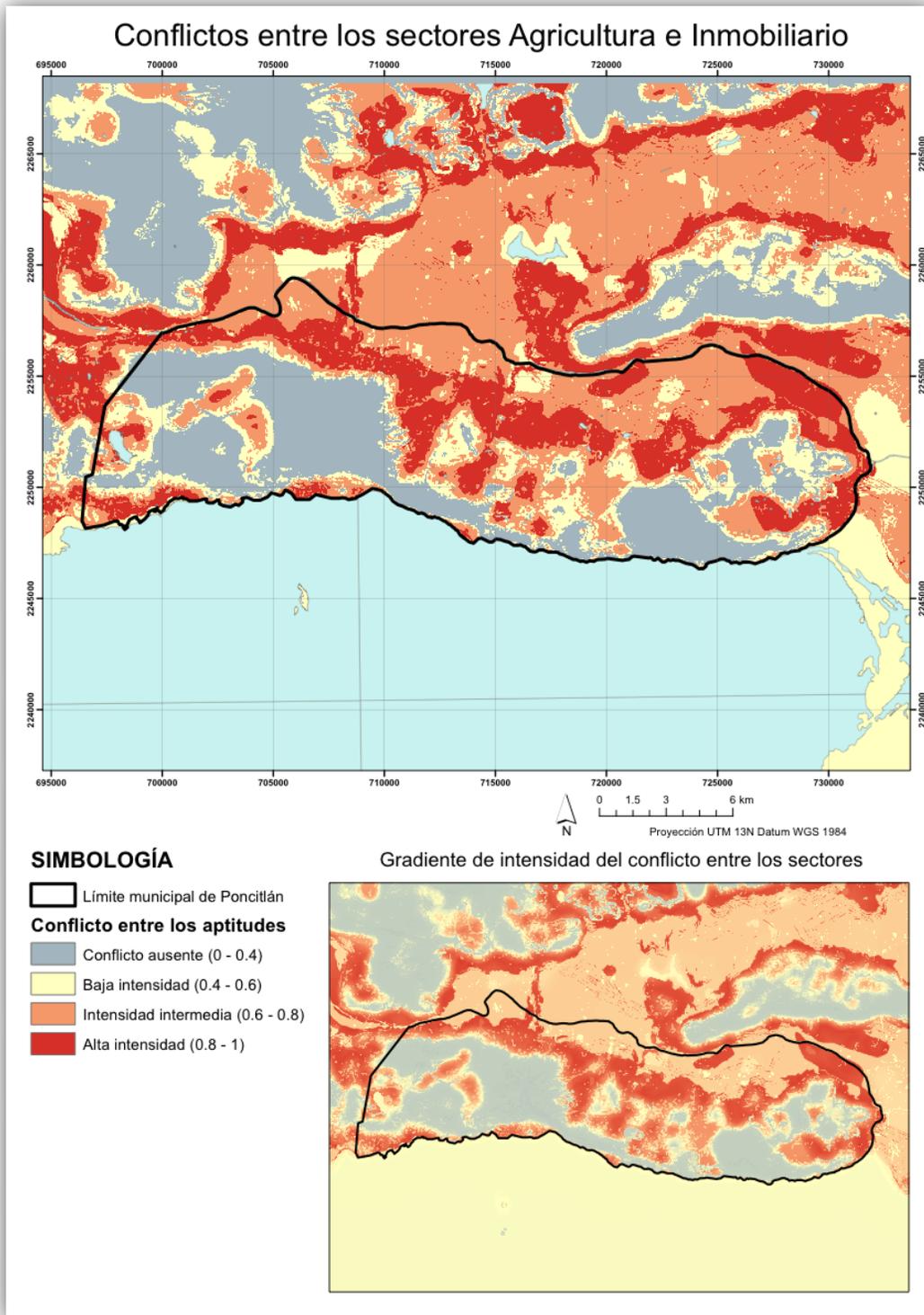
Ambos sectores tienen amplio interés en prácticamente todos los espacios en los que se desarrolla la agricultura, excepto por la parte del río que debido al riesgo inmanente de inundación, además de su contaminación, impide que sea un territorio apto para el sector Inmobiliario. Sin embargo, más al sur en la Zona Carretera se concentra el interés inmobiliario, para sacar provecho de la plusvalía que representa la ampliación de la carretera dadas las oportunidades de comunicación que brinda en cuanto a lo lúdico y a lo laboral, por este mismo motivo esta zona es una de atracción de inversiones debido a la facilidad de acceso y la disponibilidad de productos.

Estos territorios que se encuentran alrededor de la carretera han sido históricamente de vocación agrícola. Si se toma en cuenta que un territorio agrícola tarda al menos 10 años para domesticarse y prepararse adecuadamente, así como reforzarse en su potencial productivo, eso también debiera ser indicativo de su mayor valor económico. Sin embargo dada la crisis persistente de la producción agrícola actualmente estas áreas están sujetas a mayor vulnerabilidad de parte de los intereses inmobiliarios e industriales, que pretenden apropiarse de ellos como si fueran tierra barata. Derivado de la mala condición del campo, los campesinos ven como una oportunidad vender parte o la totalidad de sus parcelas. En esa estrategia buscan vender a hectáreas a un precio alto para adquirir otras que les permitan duplicar las superficies disponibles en otros terrenos que no tengan esta plusvalía. En el caso de Cuitzeo hasta Santa Cruz, tales dinámicas vienen alentadas por la desconcentración y migración (poblacional y de sus fábricas) que han iniciado los empresarios de Ocotlán. También sucede que los trabajadores se muden a Cuitzeo pero sigan trabajando en Ocotlán, es así que la demanda por terrenos cercanos a Ocotlán es grande y por ende ahí es donde se presenta el conflicto de forma más intensa.

Otra situación similar pero con diferentes dinámicas, se vive al suroeste del municipio en territorios de San Juan Tecamatlán, en los terrenos que se encuentran inmediatos a los desarrollos inmobiliarios que han atraído a los extranjeros en la ribera de Chapala. Actualmente, existe la presión en estos terrenos para que sean vendidos a desarrolladores con la intención de continuar estos proyectos hasta donde sea posible, tal es el caso de

Mezcala, donde hay un conflicto entre la comunidad indígena y un empresario que ha comprado terrenos de forma furtiva a algunos ejidatarios sin el permiso del Gobierno Tradicional de la comunidad.

Imagen 50. Mapa de conflictos entre el Sector Agricultura y Sector Inmobiliario



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.4.4. Sector Agrícola versus Sector Turístico

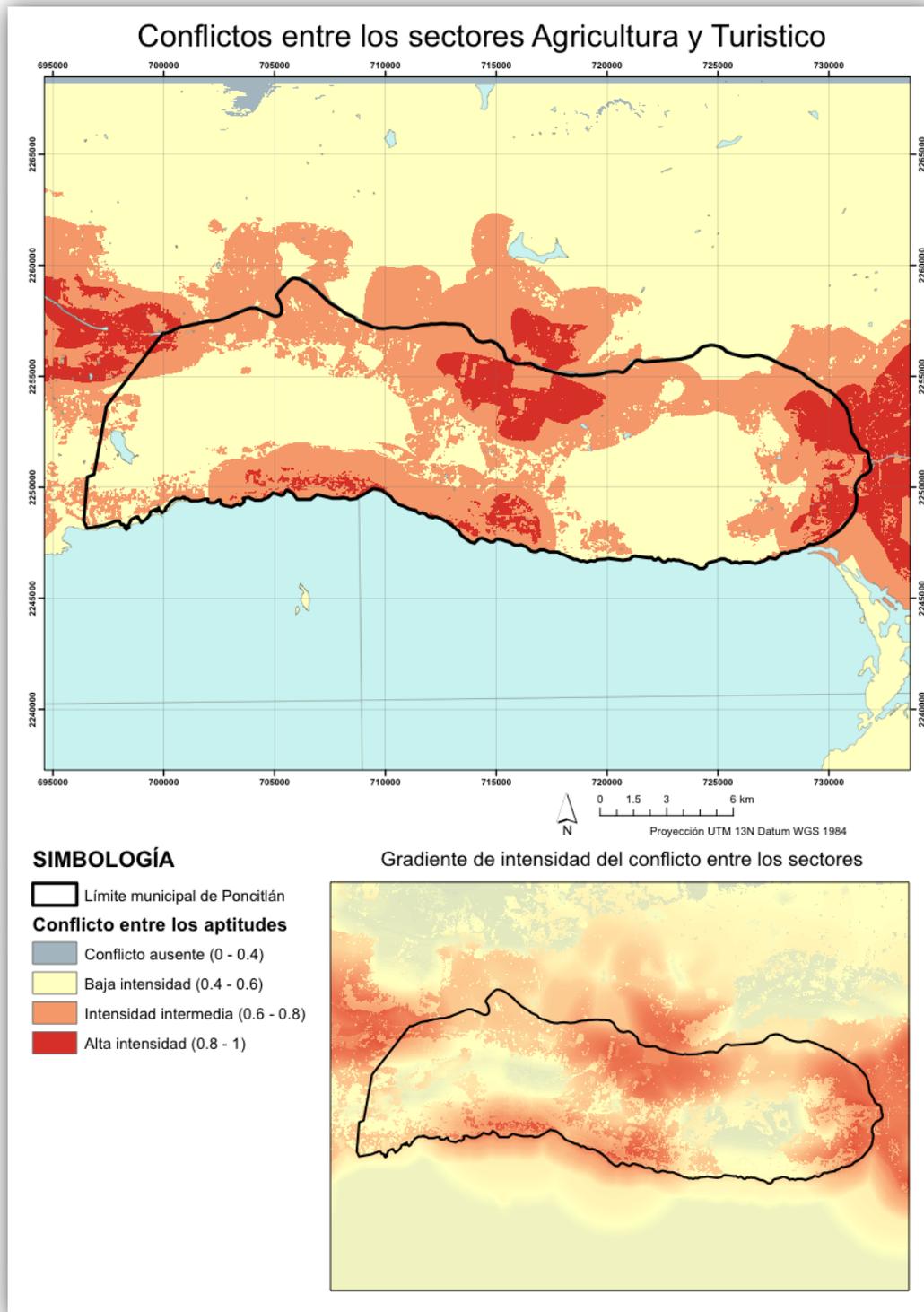
En el municipio existen tres zonas donde se concentra mayor conflictividad: 1) en la ribera abarcando tanto Mezcala y San Pedro Itzicán donde se localizan las vistas más hermosas al lago; 2) Cuitzeo, que tiene como centro turístico el “Foco Tonal”; y 3) la cabecera municipal.

En los primeros, como ya se comentó en el apartado anterior, existe una dinámica que proviene principalmente del municipio de Chapala el cual es un municipio con vocación turística, que ha provocado la merma del Sector Agrícola que está casi extinto en ese municipio. En este caso, la agricultura y las formas de vida de las comunidades indígenas, que tienen los niveles de marginación más altos del municipio, se ven amenazados por los proyectos turísticos que no los incorporan y les ofrecen mucho dinero frente a lo desvalorizado productivamente de sus terrenos. En ese sentido, los proyectos turísticos terminan por apabullar y en muchos sentidos despojan a las comunidades indígenas.

Los terrenos cercanos al lago en Cuitzeo, hacia Ocotlán y hacia Santa María de la Joya son también acechados por el Sector Turístico a causa de la misma razón expuesta en el párrafo previo. También, confluyen las circunstancias de una población local pauperizada junto a proyectos turísticos de amplia resonancia, los cuales tienen la plusvalía del “Foco Tonal” que se encuentra a pocos pasos tanto de la carretera como del lago.

En cuanto a la cabecera municipal de Poncitlán, por la misma condición de ser el centro político del municipio, es el territorio que tiene mejor infraestructura para recibir la inversión turística, lo que lo convierte en un lugar con una conflictividad mayor entre turismo y agricultura.

Imagen 51. Mapa de conflictos entre el Sector Agricultura y Sector Turístico

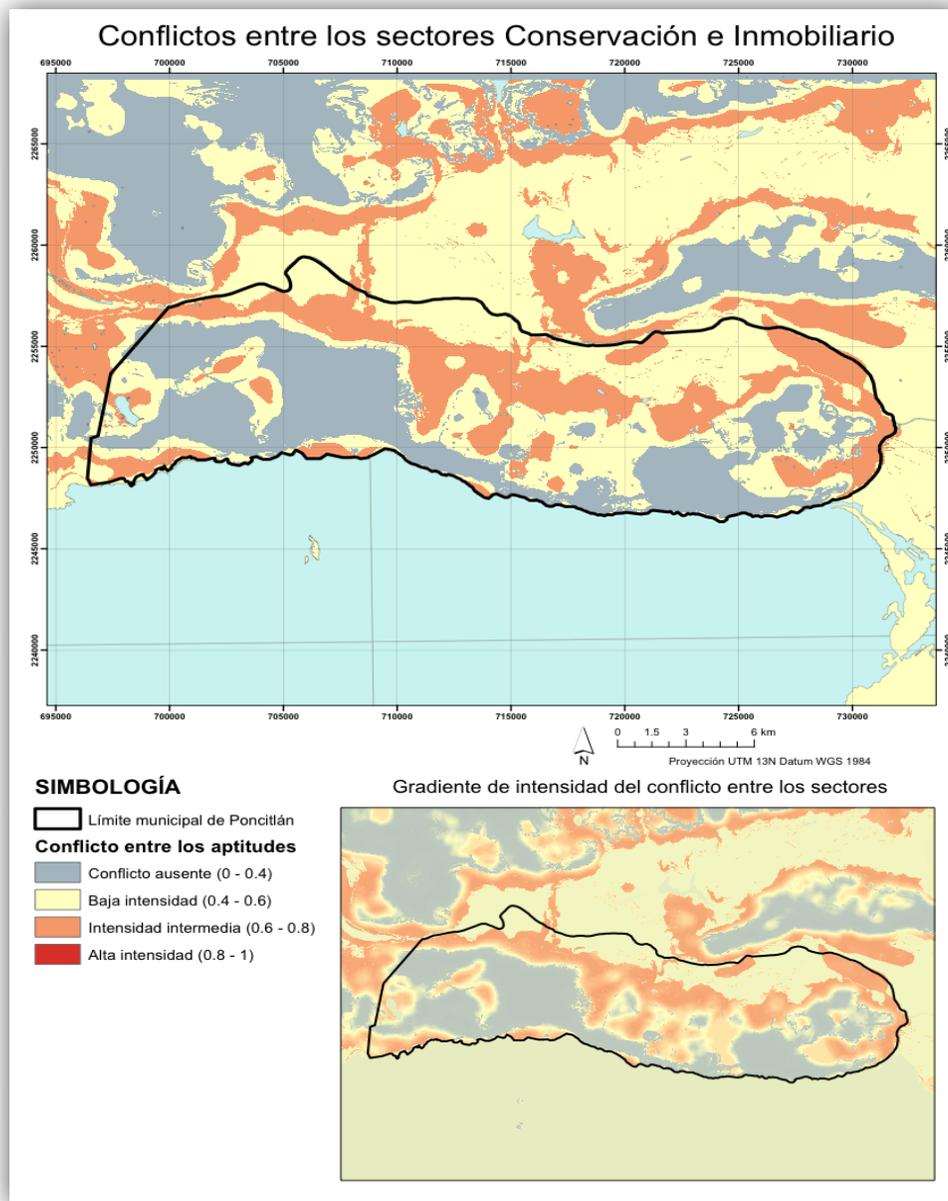


Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.4.5. Sector Conservación versus sector Inmobiliario

El nivel de rispidez entre ambos sectores en la actualidad no tiene relevancia como pudiera ser en el caso de la conservación y la explotación de pedreras por ejemplo. No se puede ignorar el potencial conflictivo a futuro entre ambos sectores. Las zonas donde hay conflictividad son las zonas intermedias entre las zonas naturales de los cerros y los terrenos planos como se aprecia en el siguiente mapa.

Imagen 52. Mapa de conflictos entre el Sector Conservación y Sector Inmobiliario



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

Aunque actualmente el Sector Inmobiliario no tiene mucha presencia en Poncitlán en los últimos dos años se han asentado inversiones importantes como la del grupo GEO que puede significar un cambio de escenario. El conflicto parece intermedio, pero si comienza a aumentar la cantidad de proyectos para desarrollos inmobiliarios es posible que crezca la conflictividad, puesto que, siguiendo la tónica de lo sucedido en los municipios vecinos con las tendencias que se observan en Chapala y Ocotlán es probable que se tienda a invadir los piedemontes y proximidades de las zonas naturales con resultados negativos para la conservación.

Lo mismo puede acontecer en la zona de la ribera y los terrenos cercanos al lago y de mucho valor paisajístico, puesto que, como ya se describió en el conflicto *Agricultura – Inmobiliario*, estas zonas con alto valor ambiental tienen la plusvalía que puede aprovechar el Sector Inmobiliario para convertir estas áreas en zonas habitacionales, ganándole terreno al cerro como ocurrió en Chapala, donde la cota máxima para construir fue subiendo hasta un punto insostenible en relación a las consecuencias de la devastación y transformación del cerro, como el recobre de los cauces de los arroyos que provocan daños a las casas.

Por lo pronto, antes de que se llegue a ese punto, la gama de conflictividad se mantiene de *intermedia a mínima*.

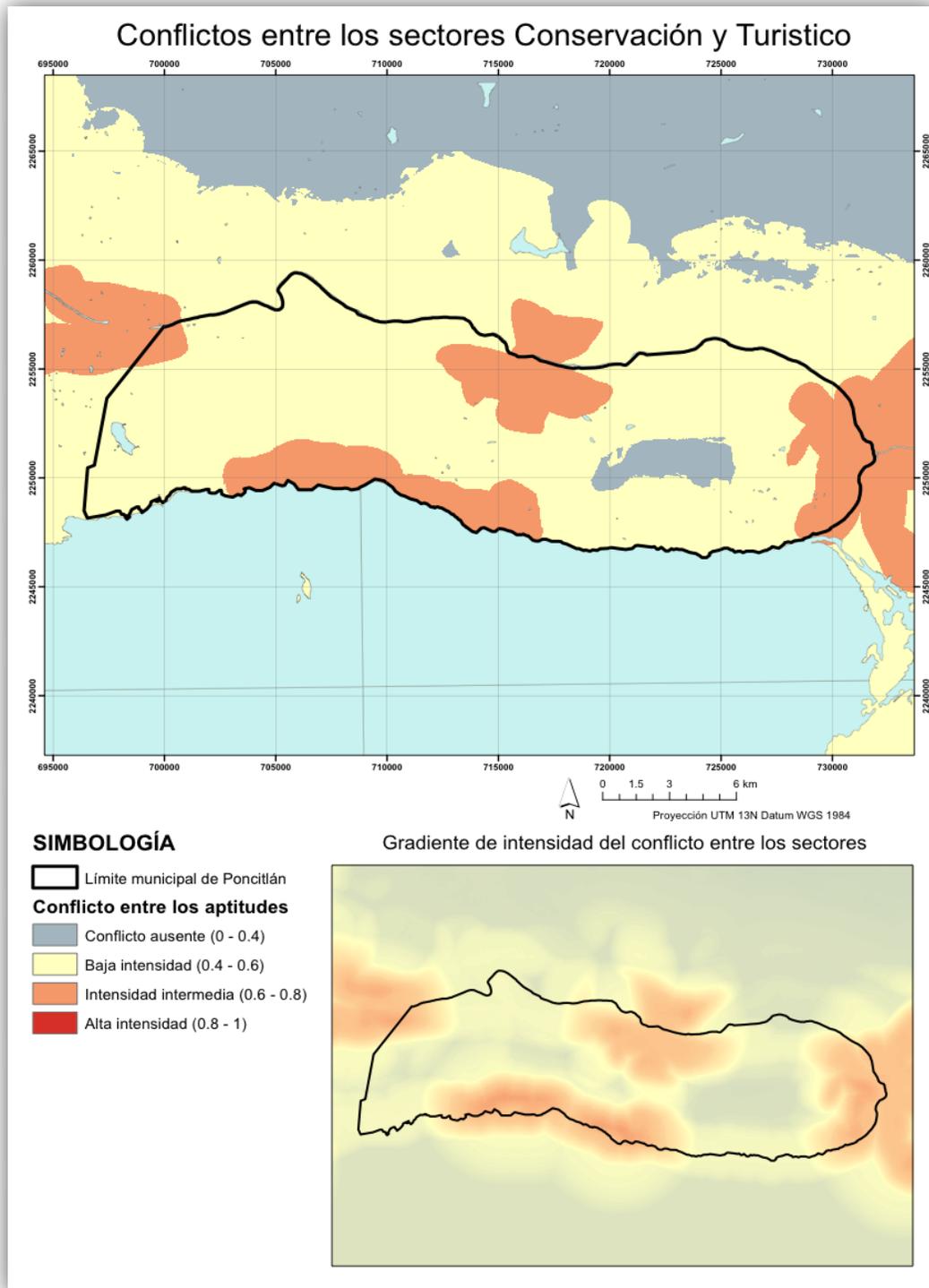
4.4.6. Sector Conservación versus sector Turístico

El mapa correspondiente a los conflictos entre el Sector Conservación y el Sector Turístico (Imagen 41) hace resonancia con aquél de *Agricultura – Turístico* pero con un nivel de conflicto *menor*, excepto en el caso de la Zona Ribereña, en especial en Mezcala por la intención de intensificar la actividad turística en los cerros y en la isla. Actualmente, la pugna ha llegado hasta los juzgados y a algunos enfrentamientos entre ambos sectores.

El conflicto entre estos sectores se mantiene mínimo tanto en Cuitzeo como en Poncitlán, puesto que éste se mantiene socavado en relación al conflicto con el Sector Inmobiliario, que es el que puede llegar a realizar más transformaciones al área natural, como en Cuitzeo, donde el fraccionamiento “Campestres del Valle” se apropió de una parte del cerro de Cuitzeo para su propio desarrollo.

Por otra parte, la degradación ambiental que existe en la parte del río inhibe el interés turístico en esta región, por lo que no se vaticina un posible conflicto entre ambos sectores en esta parte del territorio.

Imagen 53. Mapa de conflictos entre el Sector Conservación y Sector Turístico



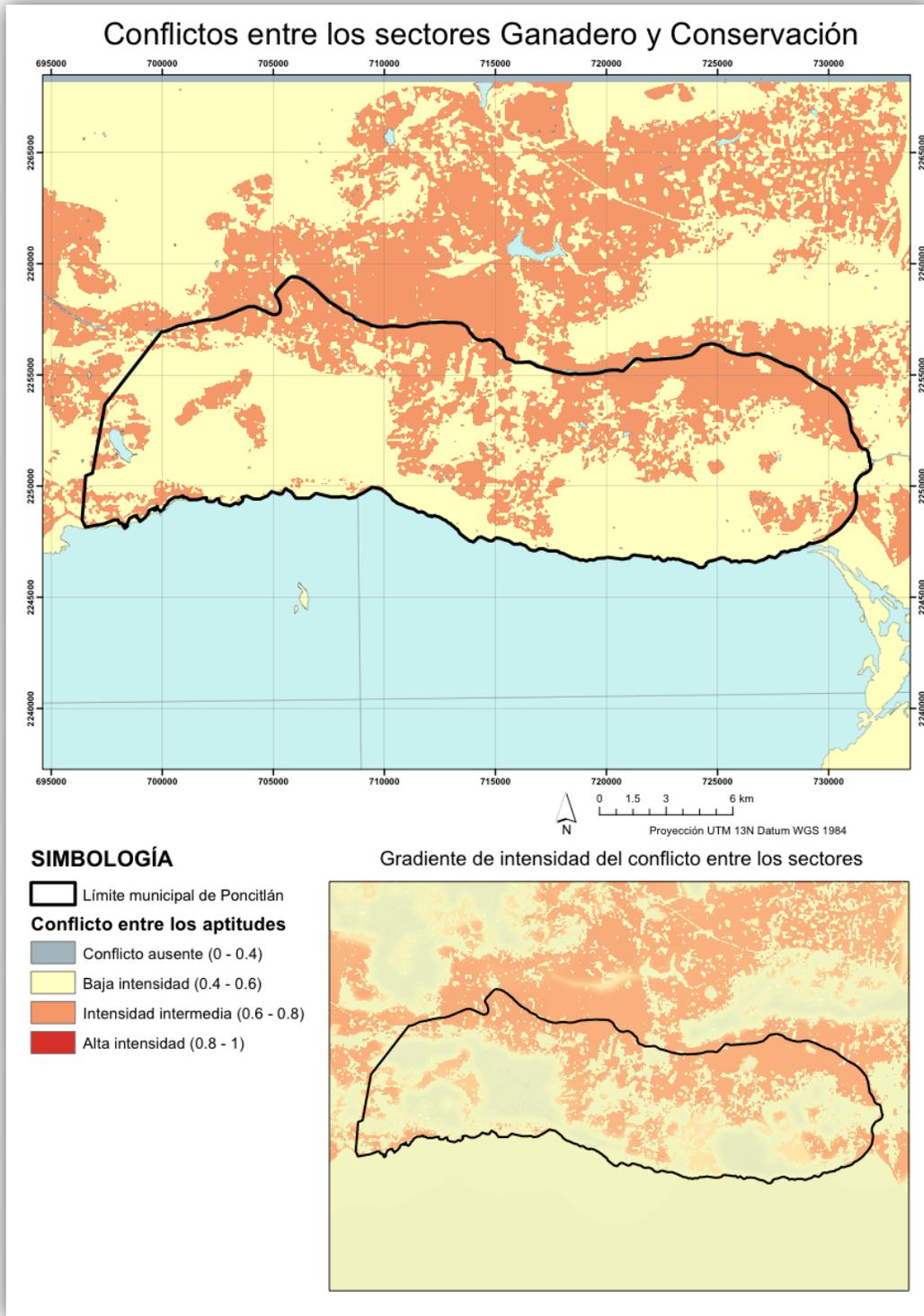
Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.4.7. Sector Ganadero versus Sector Conservación

Debido a la crisis del campo, donde cada vez más se reduce la actividad ganadera, el posible conflicto entre ambos sectores se mantiene con *bajo* perfil. Como la idoneidad del Sector Ganadero son aquellos terrenos que no tienen gran preponderancia ambiental, entonces las zonas de conflictividad más alta se concentran en el lado del río Santiago, el cual es de importancia para el Sector Conservación, aunque con el objetivo de restaurarlo.

Asimismo, existe otro conflicto latente con una de las prácticas del Sector Conservación, que es la reforestación. Cuando se dejan libres los animales a pastar al cerro, es común que se coman o pisoteen los retoños de los lozanos árboles, impidiendo así la recuperación del cerro. En algunas partes, como en San Miguel Zapotitlán, que se han realizado esfuerzos para reforestar, han bordeado con alambre la circunferencia de la zona a reforestar, pero aún así los animales continúan filtrándose y comiéndose los retoños.

Imagen 54. Mapa de conflictos entre el Sector Ganadero y Sector Conservación



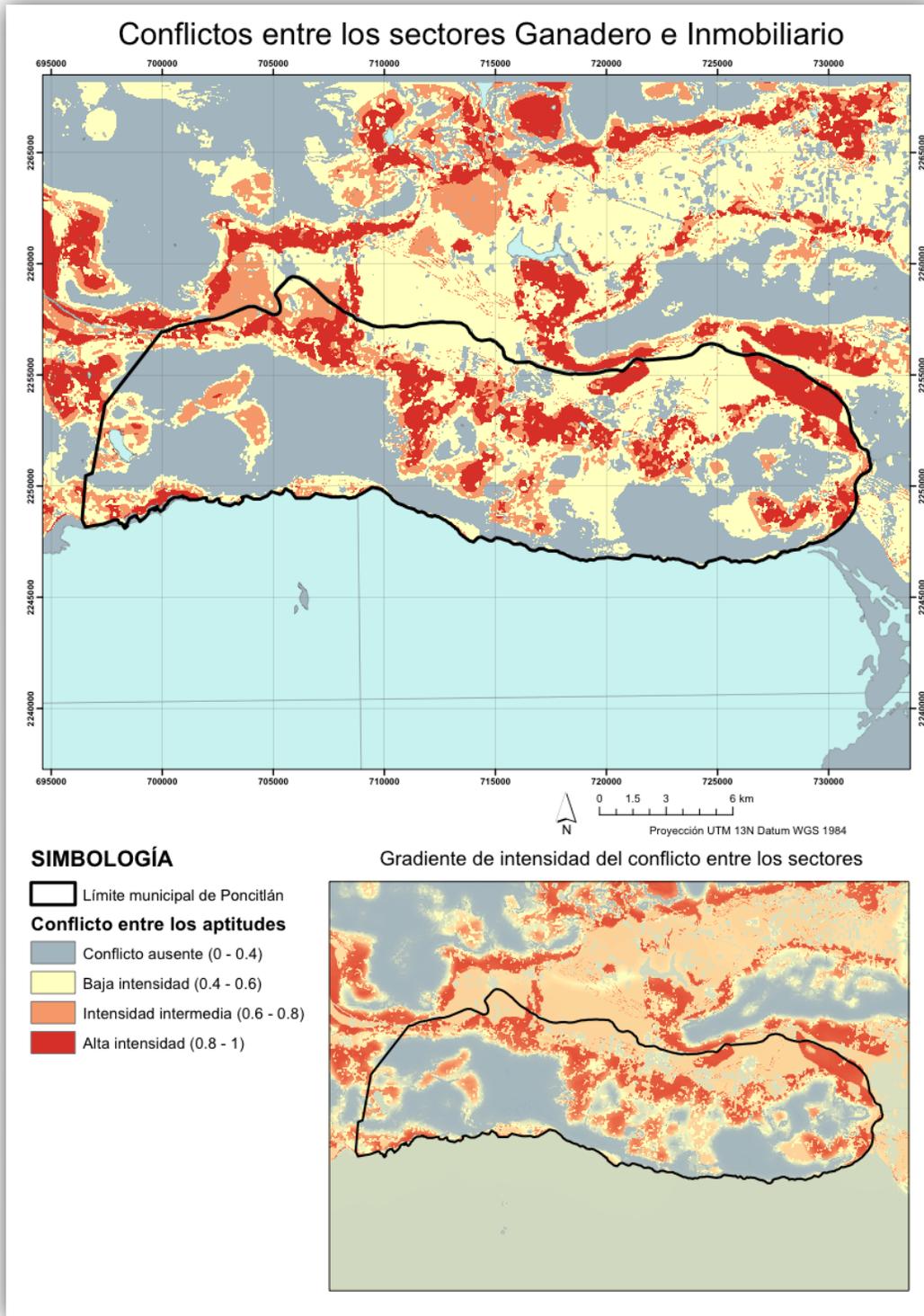
Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.4.8 Sector Ganadero versus Sector Inmobiliario

El conflicto entre ambos sectores es muy parecido al de *Agricultura – Inmobiliario* donde los territorios en conflicto son aquellos cercanos a la carretera, donde el Sector Inmobiliario tiene más intereses. De la misma forma, la crisis del campo provoca que los ganaderos se sientan tentados a vender sus terrenos en pos de un futuro mejor.

El conflicto mayor se concentra en la parte de Cuitzeo, principalmente por la dinámica que proviene de Ocotlán, que busca terrenos cercanos a este municipio para darle cabida a la población que trabaja en Ocotlán pero que ya no tienen oportunidades por el encarecimiento dentro del municipio. En la parte ribereña el conflicto se concentra en San Juan Tecomatlán, por los mismos argumentos dados en el conflicto *Agricultura – Inmobiliario*.

Imagen 55. Mapa de conflictos entre el Sector Ganadero y Sector Inmobiliario

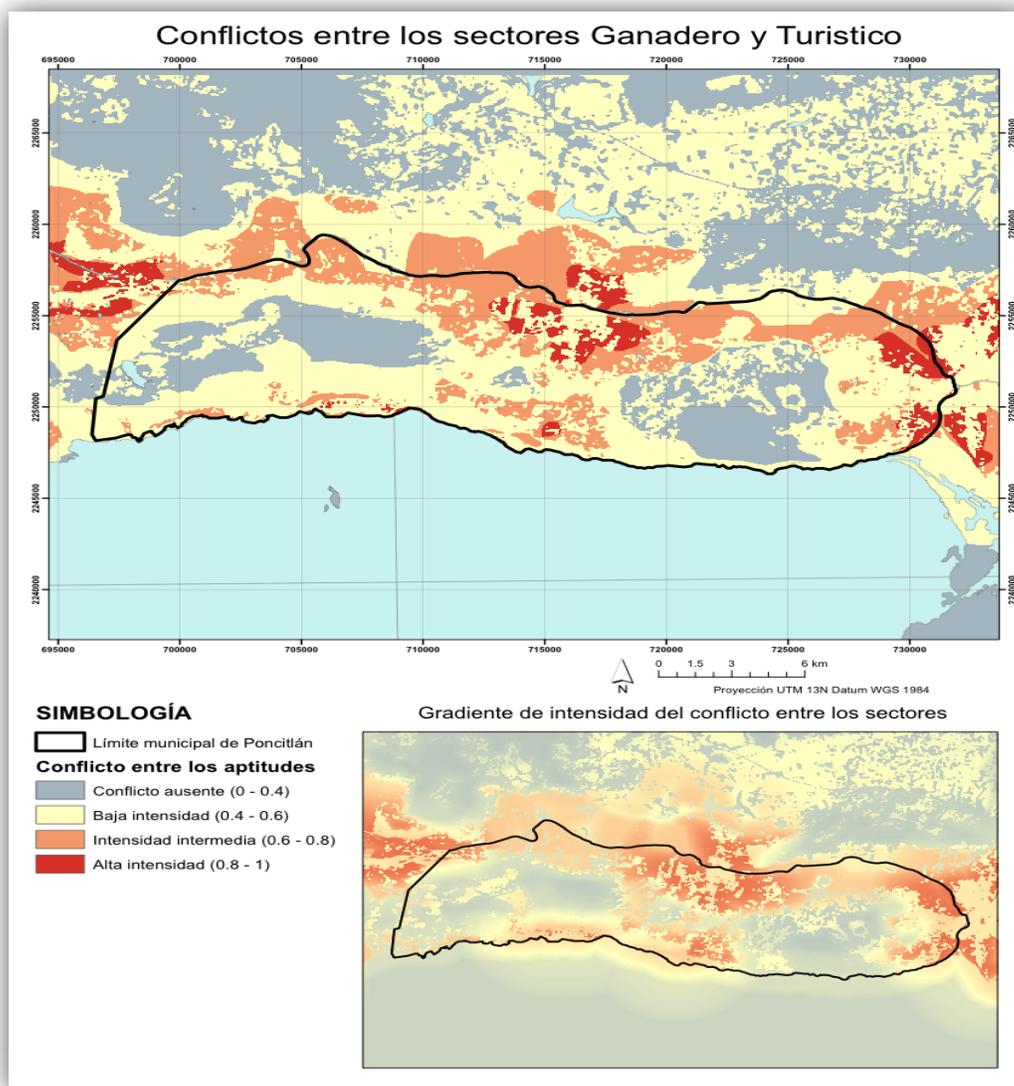


Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.4.9 Sector Ganadero versus Sector Turístico

Entre estos sectores existe un conflicto de perfil *bajo*, ya que los puntos nodales de conflictividad se concentran sólo en Cuitzeo y Poncitlán. Cuitzeo tiene la característica de estar cerca de Ocotlán y el “Foco Tonal”, por lo que es susceptible de tener inversiones turísticas que puedan afectar los terrenos dedicados a la ganadería. En Poncitlán, están más desperdigadas las áreas de conflicto, pero se mantienen alrededor de la carretera, por lo que, como en los conflictos anteriores, es la carretera el mayor centro de conflictividad entre sectores.

Imagen 56. Mapa de conflictos entre el Sector Ganadero y Sector Turístico



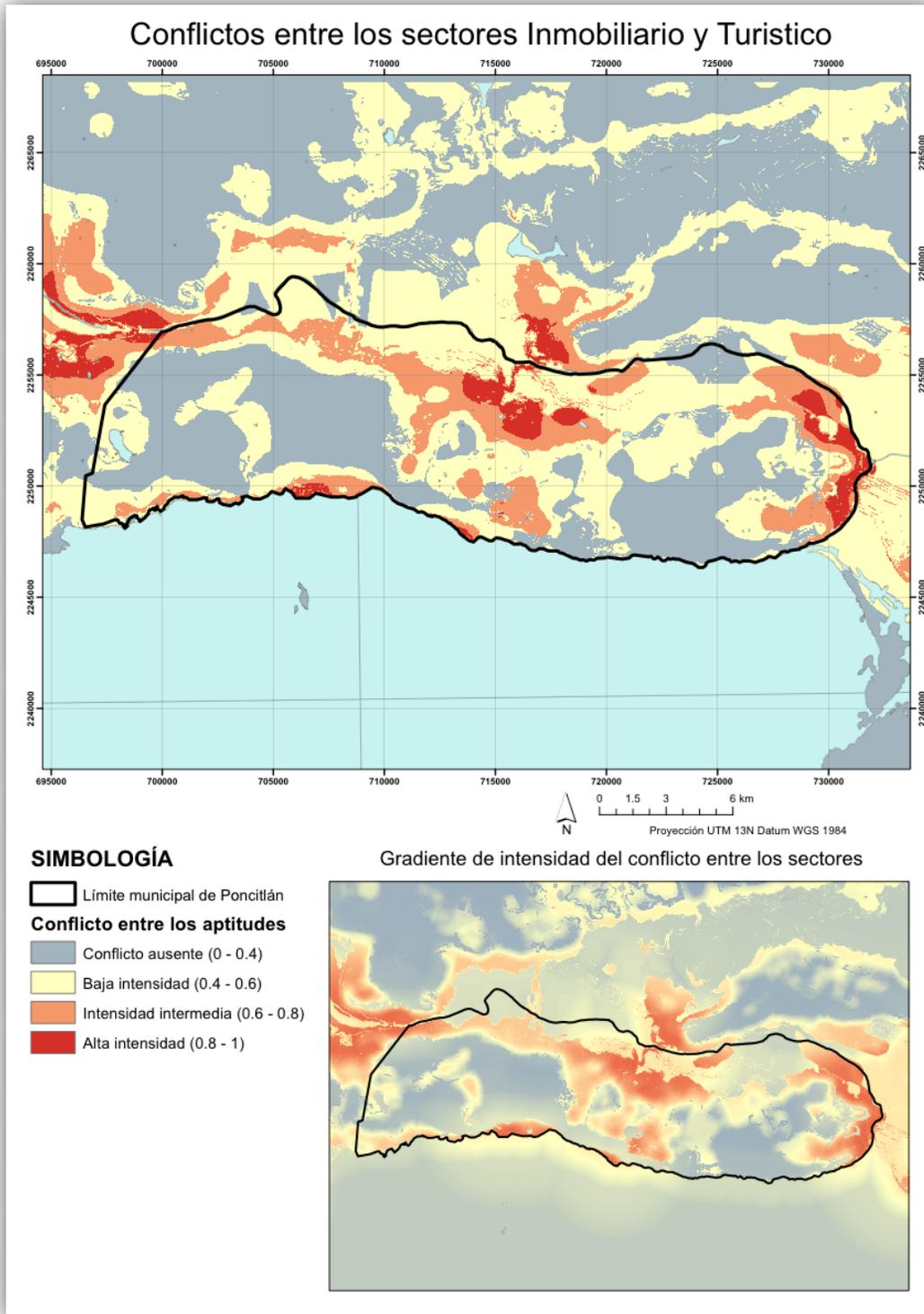
Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

4.4.10 Sector Inmobiliario versus Sector Turístico

Este es un conflicto *sui generis* ya que se entrama dentro de los límites de las posibilidades en cuanto a que no existen actualmente este par de sectores en forma organizada y abundante. Sin embargo, los puntos nodales de conflicto se perfilan en Cuitzeo, Poncitlán y en la ribera de Chapala.

En las primeras dos el Sector Inmobiliario aparece por la tendencia encaminada a través de la plusvalía que da la carretera, mientras que en la ribera es la tendencia proveniente de Chapala, sobre la que ya se ha explicado anteriormente. Estos lugares por las mismas razones son polos que concentran los intereses del Sector Turismo ya que se le agregan otros valores como la espectacularidad en el caso de la vista de Chapala, o la del “Foco Tonal” en Cuitzeo y la gran demanda a partir de la gran densidad de población que existe allí y en Poncitlán.

Imagen 57. Mapa de conflictos entre el Sector Inmobiliario y Sector Turístico



Fuente: Elaboración propia. Viacheslav Shalisko

5. Análisis de compatibilidades e incompatibilidades de los planes, programas, proyectos y acciones de gobierno federal, estatal y municipal, identificando posibles contradicciones entre los objetivos de los programas que se aplican en un mismo lugar o incompatibilidad de los objetivos del programa con la aptitud sectorial.

En este apartado primero se procederá a enunciar la totalidad de los planes, programas, proyectos y acciones de todos los niveles de gobierno que se encuentran concentrados y descritos a profundidad en la *Caracterización* (p. 212). Después se analiza la relación que guardan dichos programas con las posibilidades de cada sector involucrado en Poncitlán y finalmente se observa la posible (in)compatibilidad entre lo que el gobierno pretende proyectar en el municipio de Poncitlán y los intereses más sentidos de los sectores de Poncitlán. Los programas se pueden condensar como sigue:

Rescate de Espacios públicos (SEDESOL)

- Construcción de cuatro unidades deportivas en San Miguel Zapotitlán, San Jacinto, San Juan Tecamatlán y Cuitzeo.
- Rehabilitación de las unidades deportivas existentes en San Juan Tecamatlán y San Jacinto.

Obras públicas

- Empedrado ecológico en San Pedro Itzicán, Mezcala, La zapotera, San Miguel Zapotitlán, Casa Blanca, Santa Cruz el Grande, San Luis Agua Caliente, carretera Chapala – San Pedro Itzicán – Cuitzeo.
- Construcción del auditorio regional
- Rehabilitación del malecón de Mezcala
- Modernización de la carretera Santa Rosa – La Barca.

Apoyos agropecuarios

- Procampo
- Ingreso objetivo
- Gasolina ribereña
- Reforma Agraria

- PROGAN

Programas ecológicos

- ProÁrbol
- Pago por servicios ambientales a través de fondos concurrentes
- Programa Especial para la restauración en las microcuencas en Zonas prioritarias
- Modulo demostrativo de ecotecnias
- Estufas ecológicas
- Programa de Aprovechamiento de aceites usados automotrices
- Centro de acopio de pilas
- Programa Ecológico Local Municipal

Sector Agrícola

Para este sector el análisis de aptitud puntualizó las siguientes prioridades:

1. Ampliación de capacidad y perforación de pozos profundos
2. Infraestructura de riego
3. Disponibilidad de agua limpia superficial
4. Reúso del agua de las plantas de tratamiento de aguas residuales
5. Centro de composta
6. Mejoramiento de Caminos
7. Contención del crecimiento urbano e industrial
8. Centro de acopio para residuos de agroquímicos
9. Acciones de reforestación

Haciendo un análisis de las acciones gubernamentales enumeradas se puede observar que las acciones que resultan más convergentes con la idoneidad territorial percibida por los poncitlenses son las acciones de reforestación actualmente en proceso, las cuales se están llevando a cabo en San Miguel Zapotitlán y en otras dos delegaciones del municipio. El caso de las plantas de tratamiento que se tienen previstas construir a raíz del programa de la Asociación Intermunicipal para la Protección al Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable del lago de Chapala (AIPROMADES) también puede resultar convergente y muy significativo

para los efectos contra la contaminación del agua y deja abierta la posibilidad de contar con aguas recicladas para el riego agrícola.

Menos directamente se converge con la implementación del centro de composta, dado que el acceso no sería igual para todos los agricultores, a pesar de que se presenta como un proyecto que tiene un efecto más global. El proyecto de mejoramiento de los caminos tiene un efecto parecido es de impacto general en teoría es para beneficiar a todos los sectores pero se concentra en dos o tres delegaciones. El centro de acopio para residuos de agroquímicos mediante el módulo demostrativo de ecotecnias y los empedrados ecológicos beneficia tiene efectos demostrativos y se vuelve convergente en varios ejidos y comunidades agrícolas aunque tiene un impacto menor a nivel municipal. Es de los proyectos muy nobles que marchan contracorriente y compiten contra las grandes inversiones como la de la ampliación de la carretera que proyecta una visión de modernidad frente al atraso de los empedrados.

En contrapartida, los elementos más importantes para los agricultores no están bien considerados dentro de las acciones gubernamentales, en ese sentido lo que puede ser más relevante es lo relativo a la disponibilidad del agua tanto de pozos como superficial y la infraestructura para riego. Tampoco se consideran apoyos suficientes para acondicionamiento o mejoramiento de suelos y acceso a sistemas alternativos de agricultura y la supresión de agroquímicos.

Sector Ganadero

Los elementos indispensables de aptitud son los siguientes:

1. Áreas para agostadero
2. Disponibilidad de infraestructura y agua de pozo
3. Calidad de suelos
4. Poca distancia hasta las fuentes de agua superficial
5. Precipitación pluvial
6. Inclinación del terreno
7. Lejanía de localidades urbanas

El único elemento considerado en los planes y programas gubernamentales que coincide y de manera indirecta, con lo propuesto por los ganaderos es el mejoramiento de suelos, mediante la implementación de ecotecnias sustentables para enriquecer el suelo, las cuales tendrían accesibles mediante el módulo demostrativo de ecotecnias y la comunidad piloto.

Sector Conservación

1. Determinar áreas naturales protegidas
2. Restauración de cuerpos de agua
3. Determinar espacios para un vertedero de basura
4. Delimitación de espacios para las fábricas industriales y manufactureras
5. Menos fragmentación
6. Suelos sanos
7. Áreas para reforestar

Las acciones gubernamentales son plenamente compatibles con los requerimientos de este sector. El primer punto se cubrirá a cabalidad una vez que se pueda concretar el proceso para decretar el ANP Anillo Verde de Chapala que incluye una cantidad importante de terrenos de al menos 8 delegaciones de Poncitlán y servirá para impulsar la conciencia sobre la conservación. La iniciativa sobre el ANP podrá traer consigo más recursos de los tres niveles de gobierno. La restauración de cuerpos de agua también es otro punto de convergencia que sin embargo, ahora tiene alternativas muy desiguales frente a sí. Mientras no se dediquen más esfuerzos y recursos a combatir la contaminación, ésta seguirá como un problema muy grande y difícil de combatir. Como quiera que sea tenderá a detenerse si al menos acciones como en el caso de las nuevas PTAR planeadas, estas se empiezan a realizar y son más efectivas que las anteriores. La determinación para un vertedero de basura también se concretaría mediante el basurero intermunicipal que se tiene contemplado. Menos fragmentación, suelos sanos y áreas para reforestar nuevos predios son objeto de acciones hasta ahora menos significativas pero cada vez mayores a las que responden el programa Proárbol y el Programa Especial para la restauración de microcuencas en las Zonas prioritarias.

Sector Inmobiliario

1. Menor riesgo de inundación

2. Menor presencia de cuerpos de agua
3. Menor distancia entre localidades urbanas
4. Presencia de arbolado
5. Poca distancia hasta las vías de comunicación
6. Poca distancia hasta los sitios naturales
7. Inclinación del terreno

De las necesidades y condiciones que favorecen el desempeño de este sector, cabe señalar que el POEL ofrecerá posibilidades que puedan garantizar la inversión inmobiliaria sobre las áreas más convenientes a urbanizarse en Poncitlán. El POEL también será indicativo para establecer zonas de riesgo y previsión de las mejores condiciones para el desarrollo de futuras localidades y fraccionamientos, así como la prestación de servicios básicos. En el POEL también se resuelven las cuestiones referentes a evitar que no se establezcan como urbanizables terrenos que tiendan a inundarse, o que carezcan de agua y que sea muy difícil proveerles servicios; asimismo, se responderá en cuanto a los terrenos cercanos a otras localidades urbanas, sitios naturales y vías de comunicación. Al cuarto punto se puede considerar que se le atiende mediante el programa Proárbol en las zonas serranas. En realidad las reforestaciones y reforzamiento de las ANP también benefician a este sector. Aunque debiera buscarse el apoyo de programas específicos que incluyan arbolado urbano y parques lineales y rehabilitación de acuíferos. De manera indirecta, los rescates de espacios públicos y las unidades deportivas se pueden reenfocar a resolver esa necesidad de contar con más áreas verdes en los poblados y la cabecera que importan a este sector o le permitirían al menos darle más sentido a su inversión.

Sector Turístico

1. Sitios de atracción turística
2. Infraestructura turística
3. Índice de naturalidad
4. Acceso a vías de comunicación

Los primeros dos puntos están siendo acotados solamente en Mezcala mediante la construcción del malecón en el lago de Chapala, así como la restauración de la isla de Mezcala en la que ya se ha gastado un monto importante de recursos con el fin de

convertirla en un sitio turístico e histórico. Al parecer finalmente se ha desandado la secuela de enfrentamientos que al no tomar en cuenta al gobierno tradicional de la comunidad ponían en riesgo la posibilidad del disfrute de ese sitio importante para el turismo regional. El mejoramiento de la naturalidad del territorio puede apoyarse en inversiones e iniciativas promovidas como las de *Proárbol* y el pago por servicios ambientales derivado de fondos concurrentes y el programa especial para la restauración en las microcuencas en zonas prioritarias. Por último, el punto cuatro de mejoramiento de vías de acceso y comunicación ha tenido amplia respuesta dado que es de las inversiones mayores en la región con la ampliación de la carretera Santa Rosa- La Barca.

Sector Industrial

1. Infraestructura industrial (energía eléctrica)
2. Infraestructura carretera
3. Terrenos con recursos madereros
4. Lejanía con centros de población
5. Terrenos planos y económicos
6. Disponibilidad de agua de pozo
7. Reforestación en áreas aledañas a la industria
8. Infraestructura industrial (energía fósil)
9. Infraestructura para los residuos sólidos
10. Infraestructura de tratamiento de agua

Los programas y acciones gubernamentales más significativos, favorecen en gran medida las necesidades de este sector. En este sentido, la infraestructura tanto industrial como carretera se corresponde con al menos 5 puntos de las necesidades enumerada en el listado. Es sobre todo la ampliación de la carretera Santa Rosa- La Barca la que ofrece un buen número de oportunidades que deberán preservarse para no perderlas. El cuarto punto del listado incumbe al POEL en el sentido de no permitir la instalación de empresas riesgosas en puntos cercanos cercanos a las poblaciones. El punto número nueve está contemplado en la construcción de un nuevo basurero intermunicipal, además del programa de aprovechamiento de aceites usados automotrices y el centro de acopio de pilas. Por último, la infraestructura de tratamiento de agua se concierne a los planes de construir PTAR a través del programa de AIPROMADES. En cuanto al punto número 3, 5, 6, y 7, no hay programas gubernamentales actuales o en futuro que se planteen ese propósito.

A manera de conclusión, los sectores más perjudicados u olvidados por los programas gubernamentales son los agropecuarios. Los grupos de agricultores, en cierto modo para sobrevivir seguirán siendo compensados con apoyos económicos de Procampo y PROGAN sin los cuáles tendrían que disminuir sus procesos de siembra por la falta de apoyos integrales que les permitan atender los elementos más urgentes y necesarios para mantener y restaurar sus territorios, así como la infraestructura para hacer más viables sus actividades cotidianas.

Los otros sectores tienen más apoyos y están más contemplados en la agenda gubernamental, por lo que habrá que tener en cuenta la necesidad de una revisión integral para no desbalancear aún más la relación entre sectores, sobre todo hacia la región ribereña donde existen territorios y grupos sociales que tienen un enfoque hacia la defensa del territorio y la conservación, del patrimonio y los valores culturales, el desarrollo productivo y de alimentos, así como el enfoque hacia el turismo que puede encontrar alternativas diferentes para el bienestar de toda la región.

6. Identificación de los recursos limitantes para el desarrollo de cada actividad sectorial, con el fin de establecer límites de crecimiento

6.1. Consumo de recursos (agua, espacio, energía, etc.)

Solamente hay dos recursos naturales limitantes transversales que cubren todos los sectores: el agua y la tierra como se expresa en la siguiente tabla. El agua, es el elemento más indispensable tanto para los sectores como para la vida misma. En cuanto al espacio que ocupan los sectores, a diferencia de algunos como el turístico e inmobiliario, los demás presentan las mismas condiciones territoriales, por lo que en un futuro la posesión de tierra y la calidad de la misma se convertirá en una limitante principal en el caso de agricultores y ganaderos. Solamente el Sector Pesquero e Industrial tienen recursos limitantes que no comparten con ningún otro sector, aunque las condiciones actuales los limiten severamente.

Los dos acuíferos comprendidos en el territorio municipal se encuentran sobreexplotados, con un déficit de 4.27 hm³ en el caso del acuífero de Ocotlán, y 0.55 hm³ en el caso del acuífero Poncitlán (Caracterización, p. 30). En cuanto a las aguas superficiales, el río Santiago se encuentra contaminado (Caracterización, p. 38), lo que limita bastante su uso para cualquier tipo de aprovechamiento. En cuanto al recurso de los dos cuerpos de agua restantes, como el lago de Chapala y la presa Poncitlán, se observa que en ésta última se tiene una función derivadora para el lago, tratando de regular las salidas para establecer una cota máxima y mínima del lago (Caracterización, p. 24), por lo tanto, la disponibilidad de agua para aprovechamiento estará condicionada al nivel del lago. En relación al lago, al ser un cuerpo de agua con jurisdicción federal, no es posible obtener algún tipo de concesión para su uso, más que la que actualmente tiene la ciudad de Guadalajara.

Cuadro 7. Recursos limitantes por actividades sectoriales

Sector	Actividades	Recurso(s) Natural(es) limitantes
Agrícola	Cultivos tanto con agroquímicos como orgánicos; de riego y de temporal; tecnificados y rudimentarios.	Agua Tierra fértil con poca pendiente Energía
Ganadero	Cría de reses, cerdos, aves, cabras y abejas. De tipo extensiva e intensiva	Agua Pastizales Matorrales
Pesquero	Pesca artesanal	Agua Recursos piscícola Energía fósil
Conservación	Aprovechamiento sustentable del agua Conservación del agua Conservación de los hábitat naturales Conservación de la biodiversidad	Cantidad y calidad de agua Cobertura vegetal Biodiversidad
Inmobiliario	Desarrollo de centros de población Desarrollo suburbano	Suelos con escasa pendiente Agua potable
Turístico	Convencional Alternativo	Cuerpos de agua Paisajes naturales en buen estado
Industrial	Transformación de insumos en productos terminados	Hectáreas forestales Terrenos planos deshabitados

	Agricultura protegida	Agua Energía Áreas de amortiguamiento
--	-----------------------	---

Fuente: Elaboración propia. Jonatán Godínez

Según se puede observar en el cuadro anterior, el sector agrícola se encuentra limitado en términos tecnológicos y físicos. No obstante, esto no le impide aprovechar más del 75% de los pozos de agua disponibles actualmente (Caracterización, p. 32); de cualquier forma, al no haber una tecnificación adecuada que permita ahorrar agua, ésta se desperdicia, y aunque parte de ésta se vuelve a infiltrar a la tierra, la cantidad que se evapora es cuando menos 1/3 del volumen de agua utilizada. Con el nivel actual de consumo, si se pretende extender los campos cultivables a las faldas de los cerros y hasta el piedemonte (como se observa en otros municipios colindantes), el agua escaseará más, en tanto que los niveles freáticos disminuirán y se hará cada vez más difícil encontrar pozos de agua con fácil accesibilidad. A su vez, si se procede a convertir en uso agrícola zonas altas en los cerros, será mucho más difícil transportar el agua necesaria para regar los cultivos. Sin embargo, rescatando los datos del balance hídrico (Caracterización, p. 34), en los meses de temporal que va desde junio hasta noviembre, se cuenta con reservas de agua que no se evapotranspiran y que puede ser aprovechada si se implementan tecnologías de aprovechamiento pluvial. No hay que olvidar que hay un importante caudal de agua en el río Santiago que es aprovechable aunque esté contaminada y que existe la tecnología y los métodos para su reúso.

Lo mismo se extiende al sector ganadero aunque de manera diferente, ya que cuando los animales abreven no hay tecnología que disminuya el consumo. De hecho, en relación a los pozos de agua que usan los ganaderos, solo están registrados menos del 2.5% del total (ibíd). En el taller sectorial de aptitud se resaltó la necesidad de poder tener más acceso al agua para este sector, dado que su actividad es mucho más delicada en cuanto a la calidad del agua, a diferencia del sector agrícola quienes riegan con agua sin mucha calidad. A su vez, en relación al uso de la tierra, las zonas reforestadas se encuentran sitiadas para evitar que los pastoreos constantes arrasen con los árboles jóvenes. El espacio se ha convertido en una limitante más que se conjuga con la presión económica, dado que ésta puede orillar a vender las tierras óptimas para la ganadería. Esto implica que la actividad ganadera se ve

cercada para el mejor aprovechamiento de tierras agrícolas, de conservación, así como por las reservas urbanas e industriales.

La pesca está severamente limitada por las prácticas poco sustentables de los mismos pescadores, quienes usan artes de pesca de pocas pulgadas para atrapar a los peces más jóvenes, lo cual interrumpe su ciclo reproductivo. Se ha registrado que en años anteriores se llegaba a pescar más de cien kilos por pescador, lo que actualmente se ha reducido a 15 kilos por pescador. Por lo tanto, los recursos piscícolas se ven mermados por dos principales factores: la baja calidad del agua del lago y la sobre explotación del pescado. Por ello, se requiere establecer políticas de protección para estos recursos, como vedas o saneamiento del agua que llega al lago de Chapala.

El sector conservación tiene el reto de poder trabajar para mejorar el ambiente bajo las circunstancias actuales: la fuerte contaminación del río Zula y la fragmentación de los hábitats naturales. El agua y la superficie verde son los recursos naturales más elementales, que funcionan como indicadores de la salud de un ecosistema. El sector tiene que trabajar con acciones puntuales para apoyar a restaurar los recursos naturales elementales. Por ejemplo, si se reforestan los cerros, atraerán más humedad y lluvia, por lo que la contaminación del río puede detenerse y crear condiciones para mejorar la calidad del agua.

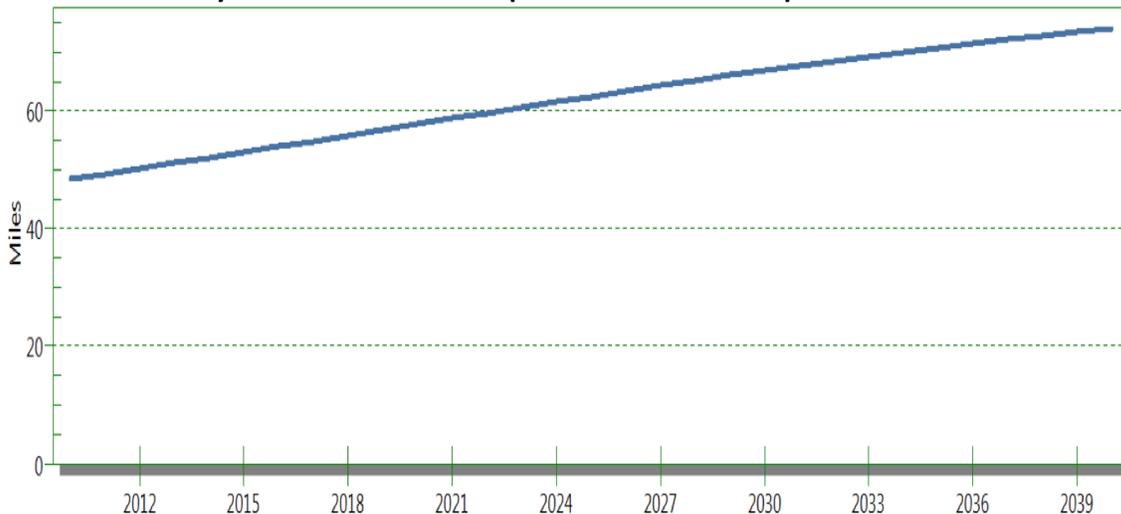
El crecimiento demográfico, es la principal fuente de beneficio para el sector inmobiliario, pero su mayor limitante actual es el acceso al recurso agua. Como ya se comentó anteriormente en el apartado de Caracterización, los acuíferos que abastecen la demanda de agua en Poncitlán tienen déficits. El promedio del consumo actual por habitante que es de 695 litros/persona al día, el cual es muy elevado y representa casi siete veces más de lo estipulado por la ONU como uso sustentable.

En la gráfica de abajo, se representa la proyección de población al año 2040 en donde se estima que Poncitlán contará con una población de 75,000 habitantes, esto es más de 25,000 con respecto de los que actualmente viven en Poncitlán. Con esta proyección se tendrá que poner los focos de alerta en cuanto a la disponibilidad de agua. Si se mantiene la tendencia de consumo de 695 l/persona al día en las zonas urbanas, entonces se consumirán para entonces 39,375 m³ al día, es decir, más de 17,000 m³ de los que actualmente se consumen de agua subterránea (Caracterización, p. 186).

No obstante, si se llegara a disminuir el consumo actual de agua hasta un punto sustentable como lo marca la ONU (entre 80 y 100 l/persona al día), entonces se podría garantizar el acceso al recurso para la población excedente (25 mil más) en un terreno con la disponibilidad actual de agua.

El problema consiste en el agua que es desperdiciada y/o utilizada en exceso, dado que existe un alto consumo registrado que puede explicarse por distintos factores: desperdicio, fugas en las redes de abastecimiento, consumo animal, uso industrial y agrícola, consumo humano, etc.

Gráfica 2. Proyección del crecimiento poblacional del municipio Poncitlán al año 2040



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INEGI 2010 y con el apoyo del programa de proyecciones demográficas Spectrum (USAID)

Igualmente para el sector turístico sus recursos limitantes son los cuerpos de agua y las condiciones en que se encuentran los paisajes naturales. En cuanto a los primeros, es una seria limitante que se encuentren contaminados, aunque Chapala, por su magnitud no se aprecia tanto la contaminación, y por ello se mantiene como el centro turístico por excelencia. El acceso y la infraestructura de los paisajes naturales constituyen la verdadera limitación del turismo. Un turismo masivo, y de alta intensidad puede provocar daños irreparables a los sistemas naturales tal cual están ahora, ya sea que se trate de cerros, barrancas o bosques. Es posible realizar turismo en estas localidades siempre y cuando sea

de baja intensidad y respetando estándares ecológicos como disposición de basura, manejo aguas residuales, respeto por las zonas verdes protegidas, etc.

La industria por su parte es versátil; dentro del municipio convive tanto la agroindustria, como la maquiladora y la industria de transformación. El recurso más limitante que comparten todas las industrias es la energía eléctrica. No obstante, por esta misma diversidad de la actividad industrial, el recurso limitante es distinto.

La agroindustria, sin un volumen importante de agua concesionada se convierte en inviable; mientras que actualmente para las industrias madereras, las cuales se requieren grandes volúmenes de recursos forestales o sus equivalentes para transformarlos en muebles. Cabe señalar, que actualmente no existen recursos forestales cuantiosos más que aquellos ubicados en los cerros y que tienen una función ecológica o de servicios ambientales importantes. Como respuesta a esta situación, el sector de punta de la industria maderera se ha dado a la tarea de hacer plantaciones de árboles para aprovecharlos a futuro. Finalmente, existe otro tipo de industria cuyas actividades de alto impacto que puede generar riesgos para la población, por lo que su necesidad es contar con terrenos planos y zonas deshabitadas para no amenazar la seguridad de centros de población y de otros sectores (ver imágenes 14, 15, 16 y 17 del caso Celanese registrado este documento).

6.2. Capacidad de manejo de residuos sólidos y líquidos

Actualmente, la mayoría de los centros de población de Poncitlán arrojan sus aguas al río Santiago o al lago de Chapala. Solamente hay dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) funcionando correctamente en el municipio (San Juan Tecamatlán, y Mezcala), y ambas no se dan abasto por la cantidad de aguas residuales que les llega por segundo. Existen otras cuatro que no funcionan adecuadamente, y que a su vez generan altísimos costos de operación y que en otros casos no han podido repararse (Cuitzeo, San Jacinto, Poncitlán y San Pedro Itzicán). Si se piensa, haciendo referencia a la gráfica de proyección de población hacia el 2040, que supone se agregarán 25,000 personas en los próximos 30 años (con un alto consumo de agua, como ya se explicó anteriormente), esto tendría que ir acompañando de la construcción de más PTAR para poder hacer frente a la cantidad exorbitada de aguas residuales. Por lo tanto, la construcción de más PTAR y un uso

sustentable del agua es una condición *sine qua non* ante la proyección de un incremento poblacional de tal magnitud para no disminuir la calidad de vida de los futuros poncitlenses.

El Sector Agrícola es uno que está provocando afectaciones silenciosas tanto en la tierra cultivable como en los cuerpos de agua debido al uso no regulado de agroquímicos, cuyos efectos son difíciles de constatar hasta pasados algunos años. No se prevé un crecimiento espacial de la actividad, pero sí una reconversión del campesino al productor agroindustrial o bien a la agricultura protegida o intensiva en espacios confinados para ese propósito, lo que involucra un uso intensivo pero más controlado de estos agroquímicos. El uso de agroquímicos es la principal limitante para el bienestar de los ecosistemas, por lo que para proseguir con esta actividad tendría que haber una reconversión hacia los pesticidas, herbicidas y fertilizantes orgánicos.

En cuanto al manejo de los residuos sólidos urbanos y no urbanos (basura), se ha registrado que en promedio las personas producen 0.601 kg/día/hab (PMGIRSU, 2010), o sea 31.6 toneladas al día en total. Si a este número se le agregan los 25,000 individuos que se proyectan en 30 años, estaríamos hablando de 46.7 toneladas diarias.

El basurero actual mide 0.5 hectáreas y ya se encuentra saturado, y su vida útil ya ha sido rebasada, de hecho ya ha sido clausurado varias veces (ibid). Al aumentar la presión sobre este o cualquier otro basurero futuro con el volumen de basura que se proyecta a raíz del incremento poblacional, tendrán que abrirse nuevos basureros cada cuatro años. Con lo cual, a razón de los flagelos ecológicos que conlleva la apertura y cierre de basureros, la situación se volvería insostenible en el transcurso de los años.

Las prácticas para poder disminuir el volumen de basura producido son el reciclaje, el reuso y la reducción de la basura. Teniendo en cuenta que el porcentaje de basura orgánica total es del 46.47% tal como se muestra en el cuadro 8, se puede inferir que casi la mitad de la basura podría eliminarse si hubiese un centro de composteo, o si se llevase a cabo el centro de separación y distribución de residuos sólidos que se tiene proyectado realizar junto con algunos municipios de la región. Otros materiales que podrían ser reciclados y hasta dejar una ganancia económica son el PET y HPDE, metal, vidrio, papel y cartón, que al sumarlos con la basura orgánica representan el 69.38% de los residuos sólidos acumulados. Por lo tanto, si se descontara este porcentaje, aun considerando las 25,000 personas con las que se incrementará la población de Poncitlán en el futuro, se estaría produciendo 14.4 toneladas

de residuos sólidos, las cuales representan menos de la mitad de las actualmente se producen.

La industria, por su parte, produce el 29.31% de la basura, o sea, 11,7 toneladas diarias. Al ser Poncitlán fuente de fuertes inversiones dada la plusvalía que representa la carretera, este volumen aumentaría dramáticamente, lo que puede llegar a significar la reducción del impacto generado por las “3 R’s” antes mencionadas. Por lo tanto, para poder amortiguar este aumento de residuos sólidos, las empresas tendrían que implementar programas de separación y aprovechamiento de basura, como es el caso del Corporativo Nugar en el vecino municipio de Ocotlán.

Cuadro 8. Porcentajes en peso de los subproductos generados en el municipio

Subproducto	%
Sanitario	18.78
Orgánico	46.47
PET y HDPE	6.68
Unicel	0.48
Otros plásticos rígidos	0.64
Otros plásticos delgados (vaso de plástico, paquetes de medicina, desechables)	1.16
Vidrio	10.30
Papel y cartón	4.38
Metales	1.60
Bolsas de plástico	4.88
Envolturas metalizadas (empaques de galletas, papita)	1.13
Tetrapack	0.40
Textiles (zapatos, ropa, trapos)	2.70
Otros (loza, cerámica...)	0.40
Residuos finos	0

Fuente: Programa del Municipio de Poncitlán para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en el Estado de Jalisco, 2010.

Bibliografía

American Ornithologists' Union 1998. Check-list of North American Birds, 7th ed. American Ornithologists' Union, Washington, D.C.

Álvarez, R. 1977. A pleistocene avifauna from Jalisco, Mexico. Contributions of the Museum of Paleontology, University of Michigan, 24: 205 – 220.

Aranda, M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO, Instituto de Ecología UNAM. México.

Arita, H. T. 1994. Escalas y la diversidad de mamíferos de México. Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de Ecología Departamento de Ecología funcional y Aplicada Laboratorio de Ecología de Mamíferos. Base de datos SNIB-REMIB-CONABIO. Proyecto P075. México. Distrito Federal.

Arriaga, L., J. M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2002. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

Benítez, H., C. Arizmendi y L. Márquez. 1999. Base de Datos de las AICAS. CIPAMEX, CONABIO, FMCN y CCA. México. (<http://www.conabio.gob.mx>).

Ceballos G. & O. Giselle. 2005. Los Mamíferos Silvestres de México. FCE, CONABIO. México. 986 pp.
Challenger, A. 1998. Utilización y Conservación de los Ecosistemas Terrestres de México, Pasado, Presente y Futuro. CONABIO. Instituto de Biología. Sierra Madre. México.

Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2010. Disponible en: <http://www.conanp.gob.mx>. Accesado 7 de agosto 2010.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2006. Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera México. México D.F.

Don E. Wilson & DeeAnn M. Reeder (editors). 2005. Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed), Johns Hopkins University Press, 2,142 pp. Disponible en: <http://www.bucknell.edu/msw3/>. Accesado: 21 de Julio de 2010.

Eisenberg, F. G. 1981. The mammalian radiations. University Chicago Press. Chicago Illinois. En: Ceballos G. & O. Giselle. 2005. Los Mamíferos Silvestres de México. FCE, CONABIO. México. pp.986

Escalante, T., D. Espinosa y J.J. Morrone. 2002. Patrones de distribución geográfica de los mamíferos terrestres de México. *Acta Zool. Mex.* (n.s.) 87: 47-65.

Escalante, T; G. Rodríguez, N. Gamez, L. León-Paniagua, O. Barrera y V. Sánchez-Cordero. 2007. Biogeografía y conservación de los mamíferos. Pág. 481-510. En: Luna, I., J.J. Monrrone y D. Espinosa (Eds). 2007. Biodiversidad de la Faja Volcánica. UNAM. México, DF.

Fernández, R. Barba, C., G. 2005. Laguna de Sayula (Humedal del sur de Jalisco. México). El Informador. México.

Flores-Villela O. y L. Canseco-Márquez, 2004. Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México. *Acta Zoológica Mexicana*, 20: 115–144p

Frost, D. R. 2010. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 5.4 (8 April, 2010). Base de Datos Electrónica. Disponible en: [http:// research.amnh.org/vz/ herpetology/ amphibia/](http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/) American Museum of Natural History, New York, USA.

García A. y G. Ceballos. 1994. Guía de campo de los reptiles y anfibios de la costa de Jalisco, México. Fundación Ecológica Cuixmala, A.C., Instituto de Biología, UNAM. México

Glaw, F., J. Kohler. 1998. Amphibian species diversity exceeds that of mammals. *Herpetological Review*, 29: 11–12. Citado en Ochoa Ochoa, L. M. y O. Flores Villela. 2006. Áreas de diversidad y endemismo de la herpetofauna mexicana. UNAM-CONABIO, México, D. F.: 211 pp.

Godínez Navarro E. 2008. Guía ilustrada para la determinación de roedores (Mammalia: Rodentia) de Jalisco, México), Tesis de licenciatura en Biología. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, México.

Gómez, H., & A. Oliveras. 2003. Conservación de aves. Experiencias en México. CIPAMEX. México. 408 pp.

Guerrero S. & F. A. Cervantes. 2003. Lista comentada de los mamíferos terrestres del estado de Jalisco. *Acta Zoológica Mexicana*. 89: 93-11.

Güitrón, L. Estrada, S. Báez, M & Barba, C. 2005. Resultados del monitoreo de aves acuáticas durante el periodo 2004-2005 en el sitio Ramsar Laguna de Sayula. CUCBA. ISBN: 970-27-0770-6.

Gutiérrez, N., R. Barba, C., G. Del Toro., G.M. 2008. Ficha informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)-Versión 2006-2008. (Lago de Chapala). México.

Hernández, Adriana. (2000). El Pueblo de Mezcala y los Efectos de la Degradación Ambiental Actual de Chapala, Tesis de Maestría, CIESAS–Occidente, México

Howell, S.N.G. & S. Webb. 1995. A guide to the Birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press. E.U. 851 pp.

INEGI. 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Poncitlán, Jalisco. Clave geoestadística 14066.

Íñiguez, L.I., & E. Santana. 2005. Análisis mastofaunístico del estado de Jalisco. 253-258. In: Sánchez-Cordero V. & Medellín R.A. (Eds.) Contribuciones Mastozoológicas en Homenaje a Bernardo Villa. Instituto de Biología, UNAM; Instituto de Ecología, UNAM; CONABIO. México.

Kaufman, K. 2005. KAUFMAN: Guía de campo de las aves de Norteamérica. Houghton mifflin company. E.U. 392pp.

Medellín. R. A., A. T. Arita, & O. Sánchez. 1997. Identificación de los murciélagos de México, clave de campo. Publicaciones especiales, Asociación Mexicana de Mastozoología, A. C. México. 83pp.

National Geographic Society. 2002. Field Guide to the birds of North America. Fifth Edition. National Geographic Society. Washington, D. C., EUA.

Navarro-Sigüenza, A. G., A. Lira-Noriega, A. T. Peterson, A. Oliveras de Ita y A. Gordillo-Martínez. 2007. Diversidad, endemismo y conservación de las aves. En: Luna, I., J.J. Morrone y D. Espinosa (eds.), 2007. Biodiversidad de la Faja Volcánica Transmexicana, UNAM, México, D. F.

Ochoa-Ochoa y O. Flores-Villela. 2006. Áreas de diversidad y endemismo de la herpetofauna mexicana. UNAM-CONABIO, México, D. F. 211 pp.

Orduña, C. & A. Medina. 1994. Inventario preliminar de Aves en la región de Tapalpa, Jalisco, México: Cooperación Social para el Manejo Sostenible de los Ecosistemas; Quinto Simposium Bional México/Estados Unidos de América. USDA Forest Service. Guadalajara, México. 218pp

Palomera-García, C., E. Santana y R. Amparan-Salido. 1994. Patrones de distribución de la avifauna en tres estados del occidente de México. Anales del Instituto de Biología. Universidad Autónoma de México serie zoología 65:137-175

Palomera-García, C., Santana, E., Contreras-Martínez, S., & Amparán, R. 2007. Jalisco. En: Ortiz-Pulido, R, Navarro-Sigüenza, A., Gómez de Silva, H., Rojas-Soto, O. y Peterson, T. S. (Eds). Avifaunas Estatales de México. CIPAMEX. Pachuca, Hidalgo, México. 1-48pp.

Peterson, T. Chalif, E. 1989. Aves de México (Guía de Campo). Diana. México.

Programa del Municipio de Poncitlán para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en el Estado de Jalisco (PMPGIRSU). Gobierno Municipal de Poncitlán, Jalisco, Documento. 2010.

Ralph, C. John; Geupel, Geoffrey R.; Pyle, Peter; Martin, Thomas E.; De Sante, David F; Milá, Borja. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, 46 p.

Ramos-Vizcaíno, I., S. Guerrero-Vásquez y F. M. Huerta Martínez. 2007. Patrones de distribución geográfica de los mamíferos de Jalisco, México. Revista Mexicana de Biodiversidad 78: 175-189.

Reyna-Bustos O., Ahumada-Carrillo I. y Vázquez-Huizar O. 2007. Anfibios y Reptiles del Bosque La Primavera. Universidad de Guadalajara, CUCBA, Gobierno de Jalisco. México.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010). Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-

Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación 30 de diciembre de 2010.

Talavera Salgado, Francisco (1982) Lago Chapala: Turismo Residencial y Campesinado, México: INAH, Colección Científica Vol. 105.

Uetz, P. 2005. The reptile database. Disponible en: <http://www.reptile-database.org/>

Vázquez, D. J. y G. E. Quintero D. 2005. Anfibios y Reptiles de Aguascalientes. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Centro de Investigaciones y Estudios Multidisciplinarios de Aguascalientes (CIEMA), A.C. México. 318 p.

Villa R., & F. A. Cervantes. 2003. Los mamíferos de México. Grupo editorial Iberoamérica. México

Entrevistas

Candelario Sánchez, (2011). Entrevista a profundidad. Realizada el 3 de Noviembre.

Esparza Ilario, Ygnacio (2011). Entrevista a profundidad. Realizada el 3 de noviembre. San Miguel Zapotitlán, Poncitlán. Jalisco.

Velasco, Ramón (2011). Entrevista a profundidad. Realizada el 10 de noviembre. San Miguel Zapotitlán, Poncitlán. Jalisco.

Ochoa López, Martín (2011). Entrevista a profundidad. Realizada el 23 de noviembre. Cuitzeo, Poncitlán. Jalisco.

Martínez Zamora, Cipriano (2011). Entrevista a profundidad. Realizada ...

Pérez, Dionisio (2011). Entrevista a profundidad. Realizada el 3 de noviembre. San Miguel Zapotitlán, Poncitlán. Jalisco.

Salcedo, Luis Enrique (2011). Entrevista a profundidad. Realizada el 26 de noviembre. Cuitzeo, Poncitlán. Jalisco.

Acosta, Daniel (2011). Entrevista a profundidad. Realizada el 23 de noviembre. Cuitzeo, Poncitlán. Jalisco.