



# ANEXO 7.

Agenda territorial

**REGIÓN CUENCA ALTA DE LA COSTA SUR**

2023



Medio Ambiente y  
Desarrollo Territorial



## Índice

|   |    |
|---|----|
| 1. Agenda territorial escala urbana   | 2  |
| 1.1 Problemas   | 2  |
| 1.2 Asistencia a talleres y resultados  | 2  |
| 1.3 Conclusión de problemáticas   | 14 |
| 1.4 Hallazgos   | 14 |
| 2. Agenda territorial escala regional   | 15 |
| 2.1 Asentamientos humanos   | 15 |
| 2.2 Agrícola  | 21 |
| 2.2.1 Agrícola de temporal  | 21 |
| 2.2.2 Agrícola de riego   | 24 |
| 2.2.3 Distribución de problemas   | 27 |
| 2.3 Pecuario  | 30 |
| 2.3.1 Pecuario extensivo  | 30 |
| 2.3.2 Pecuario intensivo  | 32 |
| 2.3.3 Distribución de problemas   | 37 |
| 2.4 Minería   | 40 |
| 2.4.1 Distribución de problemas   | 43 |
| 2.5 Industria   | 46 |
| 2.6 Conservación  | 48 |
| 2.6.1 Distribución de problemas   | 54 |
| 2.7 Resultados de la escala regional  | 57 |
| 2.7.1 Conclusión de Problemáticas   | 59 |
| 2.7.2 Conclusión de Hallazgos   | 59 |
| 3. Relaciones intersectoriales  | 59 |
| 3.1 Conclusión  | 71 |
| 3.2 Propuestas y soluciones   | 71 |
| 4. Atributos ambientales  | 71 |
| 4.1 Resultados de los atributos del taller para aptitud asentamientos humanos | 72 |
| 4.2 Resultados de los atributos del taller para aptitud agrícola de temporal  | 73 |
| 4.3 Resultados de los atributos del taller para aptitud agrícola de riego     | 75 |
| 4.4 Resultados de los atributos del taller para aptitud pecuario extensivo    | 76 |
| 4.5 Resultados de los atributos del taller para aptitud pecuaria intensiva    | 77 |
| 4.6 Resultados de los atributos del taller para aptitud industria             | 79 |
| 4.7 Resultados de los atributos del taller para aptitud minería               | 80 |
| 4.8 Resultados de los atributos del taller para aptitud conservación          | 81 |
| 5. Conclusión agenda territorial  | 83 |
| 5.1 Taller urbano   | 83 |
| 5.2 Taller sectorial  | 84 |

# Agenda Territorial

## 1. Agenda territorial escala urbana

El objetivo de la Agenda territorial y Urbana es identificar los problemas ambientales de la región y categorizar las prioridades de atención en función de su importancia y de los recursos técnicos, administrativos y financieros disponibles. Para este fin se convocaron a los sectores y actores clave atendiendo las condiciones especiales de la región.

Se realizaron 3 talleres distribuidos, uno por municipio. Los resultados de los talleres mostraron que la principal problemática dentro de la región es la red de agua potable y la red de drenaje sanitario, tanto en las cabeceras como en las localidades rurales. La sección 1 del taller corresponde a la escala urbana, la sección 2 corresponde a la escala regional.

La principal problemática para los sectores económicos de la región es la accesibilidad al recurso del agua. Esta juega un papel importante en la agricultura para el riego, y en las actividades pecuarias como recurso potable. También tiene peso en la protección y conservación de la región, siendo necesaria para mantener la biodiversidad. El agua es el atributo más relevante dentro de los sectores y es indispensable para poder generar. Esto desde el punto de accesibilidad a cauces o pozos, dispersión del mismo, así como el tema de precipitación.

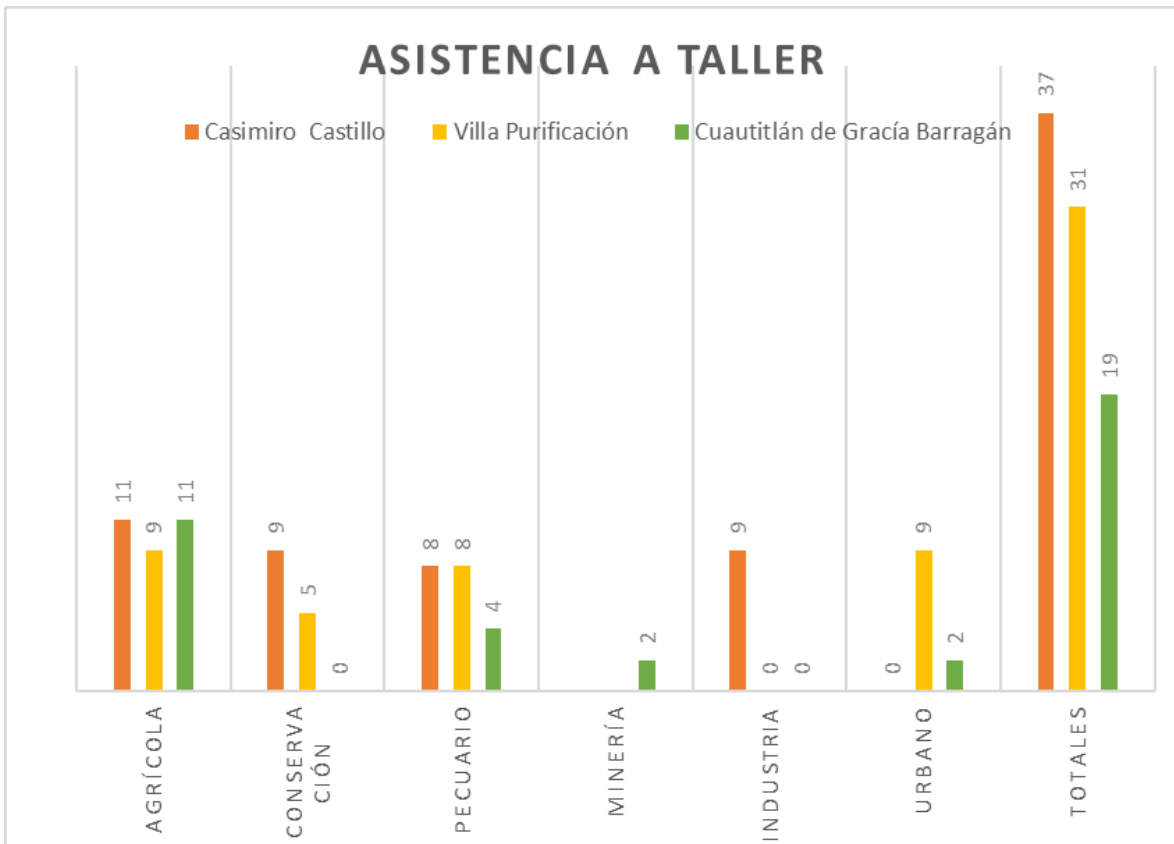
Este recurso se debe de cuidar desde el punto de vista de todos los sectores para así no perjudicarse entre ellos y no ocasionar un desequilibrio ecológico.

### 1.1 Problemas

En el contexto urbano se destacan los problemas relacionados con la escrituración de propiedad. Siendo esta una región con mucha presencia de localidades dispersas, la escrituración de terrenos ejidales es una de las principales problemáticas. Asimismo, se observaron problemas relacionados con los servicios básicos, como la falta de presencia de red de agua potable y sanitaria, y red eléctrica.

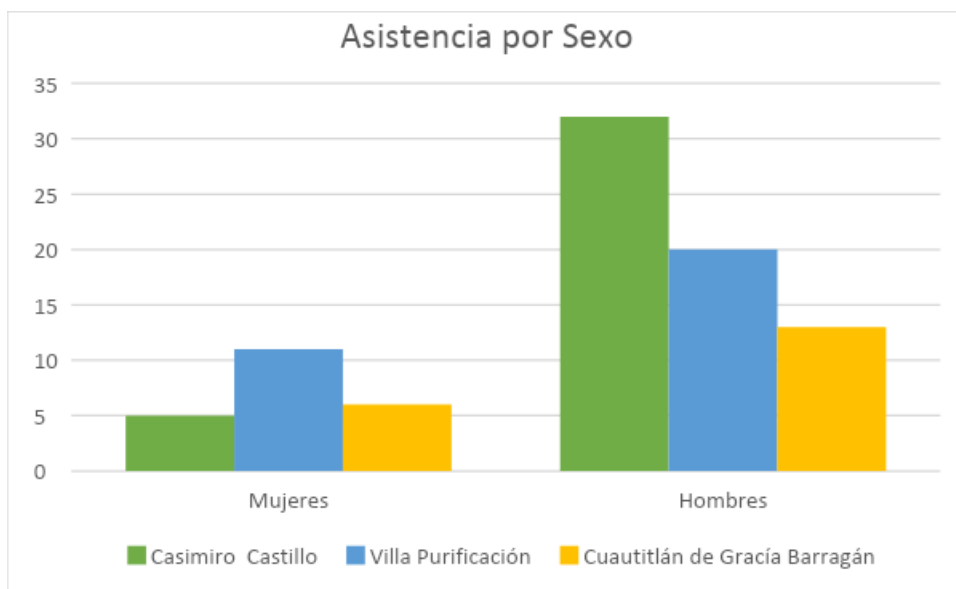
### 1.2 Asistencia a talleres y resultados

La mayor asistencia a los talleres fue en el municipio de Casimiro Castillo, seguido del municipio de Villa Purificación. Los sectores con mayor presencia fueron agrícola seguido de pecuario. Se tuvo presencia del sector minero en el municipio de Cuautitlán de García Barragán y el sector industrial en el municipio de Casimiro. (Gráfica 1)



Gráfica 1. Asistencia a talleres.

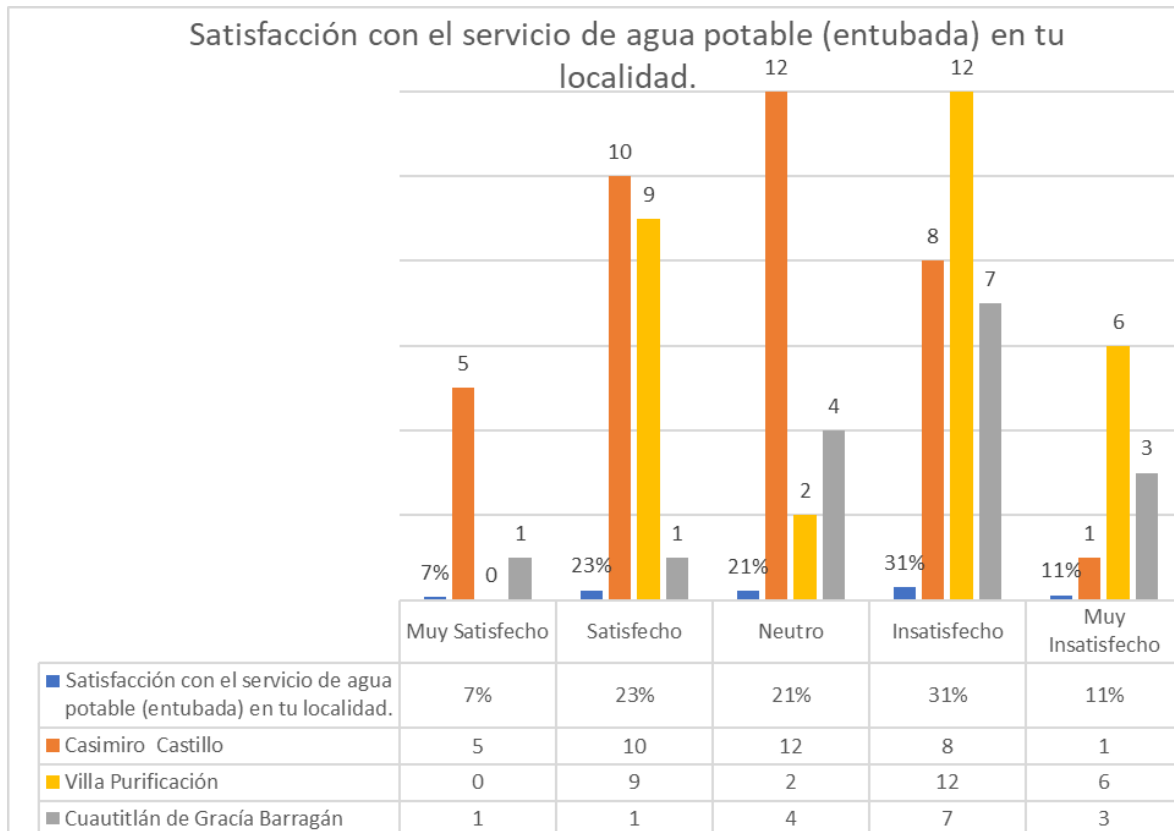
La asistencia en los talleres fue de hombres mayormente, sin embargo también se contó con la presencia de mujeres en todos los talleres, lo cual brindó información de mucho valor. (Gráfica 2)



Gráfica 2. Asistencia por sexo.

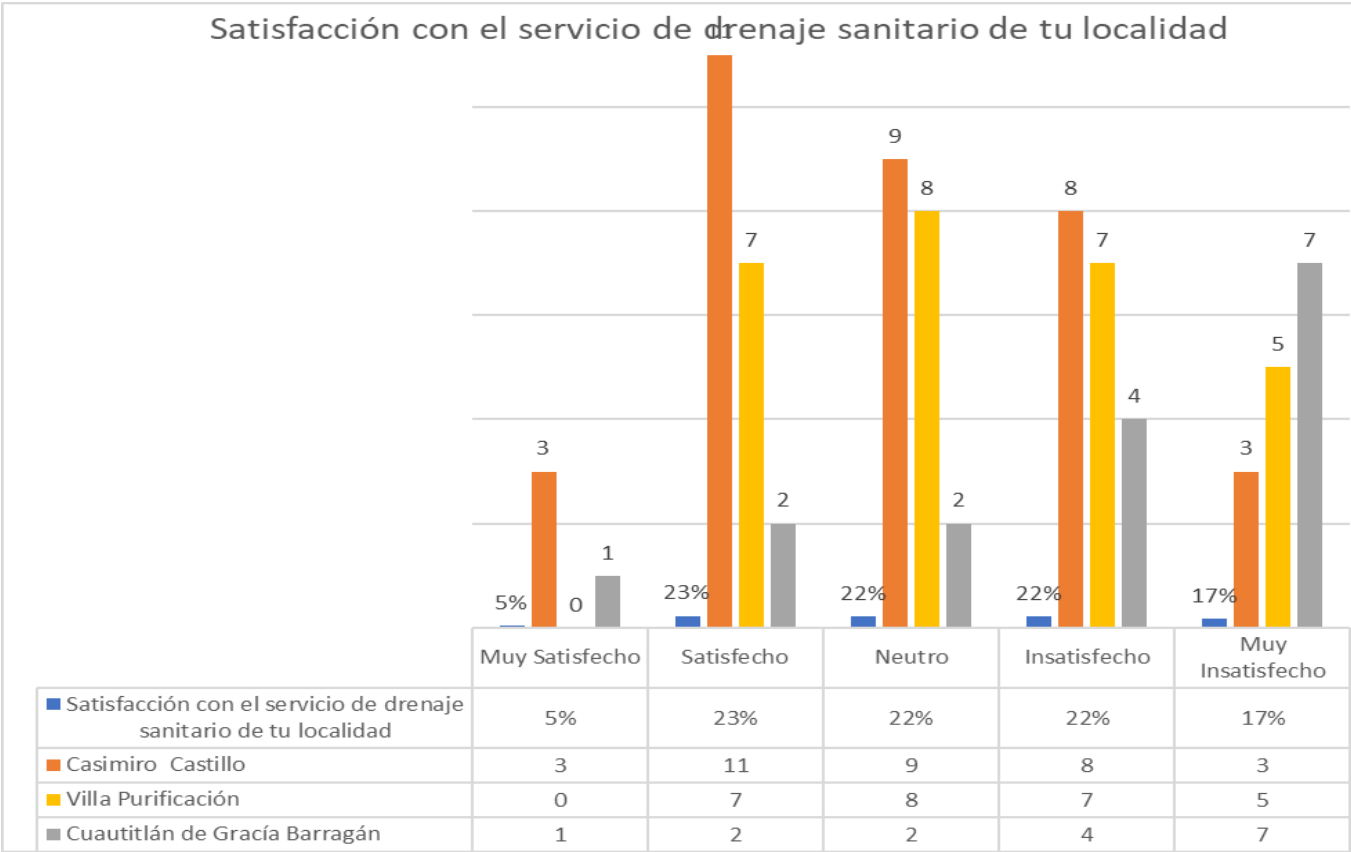
El análisis de los resultados se hizo individualmente seguido de un análisis en porcentaje con respecto a la totalidad de participantes que llenaron los formularios y por la Región. Se analizaron las principales problemáticas urbanas para un análisis individual de los problemas.

De acuerdo con los resultados, el 31% de los asistentes a los talleres están insatisfechos con los servicios de agua potable, principalmente en el municipio de Villa Purificación. Varias localidades rurales no cuentan con servicio de agua potable, es decir que utilizan el agua de ríos.



Gráfica 3. Satisfacción de agua potable.

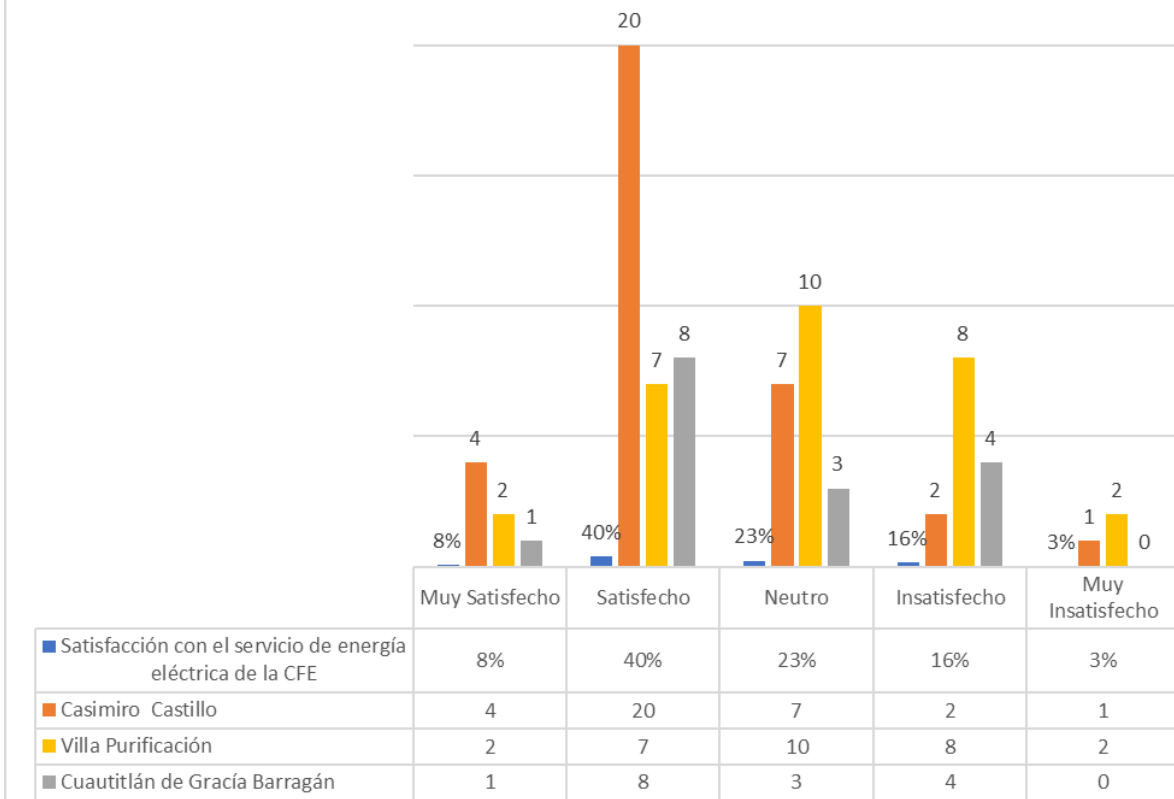
Con respecto a los servicios de drenaje la opinión cambia en cada municipio. La población de Cuautitlán está muy insatisfecha con el servicio de drenaje, en Villa Purificación está entre neutro e insatisfecha y en Casimiro Castillo entre neutro y satisfecha. Sin embargo, hay un gran margen de error puesto que gran parte de la población fuera de las cabeceras comentan que cuentan con fosas sépticas que al momento de llenarse se drenan hacia la naturaleza de forma descontrolada. Dentro de los mapas que se trabajaron, se marcaron zonas sin drenajes o con drenajes en pésimo estado.



*Gráfica 4. Satisfacción con servicio de drenaje sanitario.*

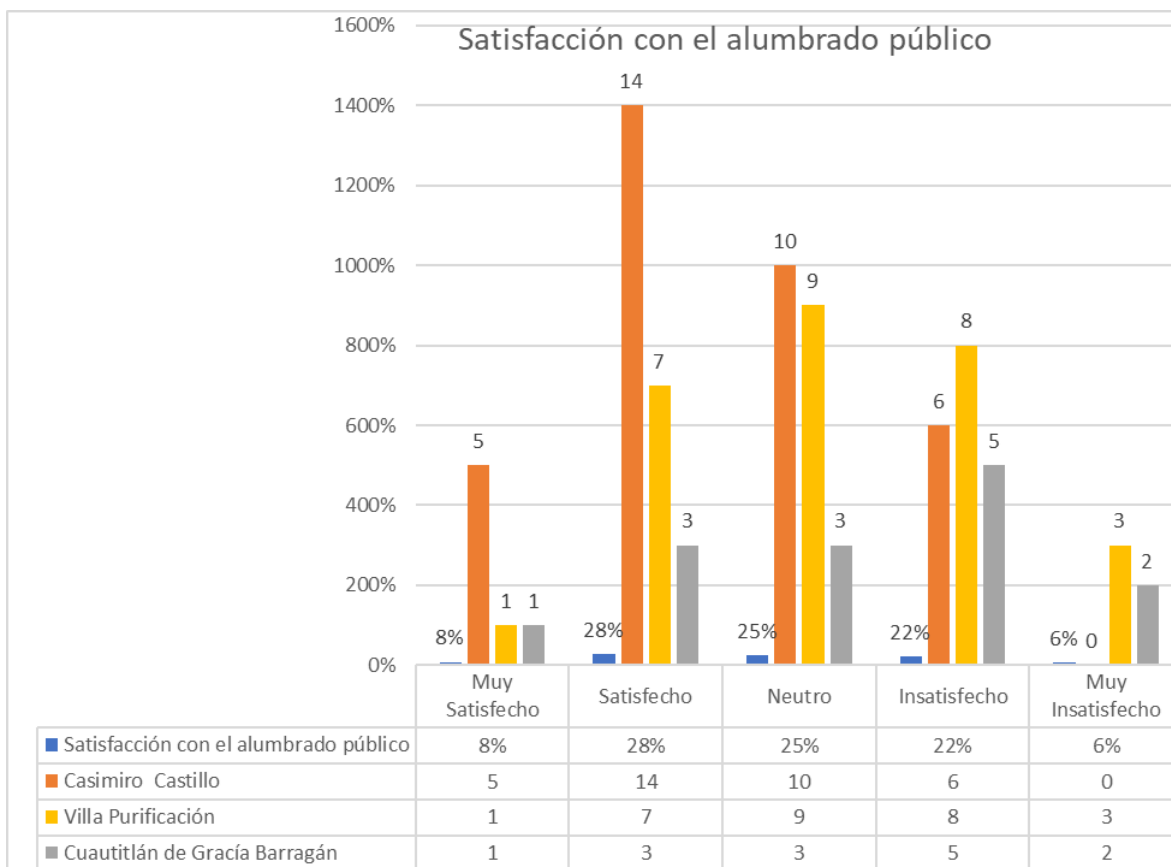
Con respecto al servicio de energía eléctrica el cuarenta por ciento de la población está satisfecha con el servicio de CFE, sin embargo, comentan que con los ciclones o lluvias tumban el servicio por logros plazos, asimismo hay zonas rurales que no cuentan con dicho servicio.

### Satisfacción con el servicio de energía eléctrica de la CFE



Gráfica 5. Satisfacción del servicio de energía eléctrica CFE.

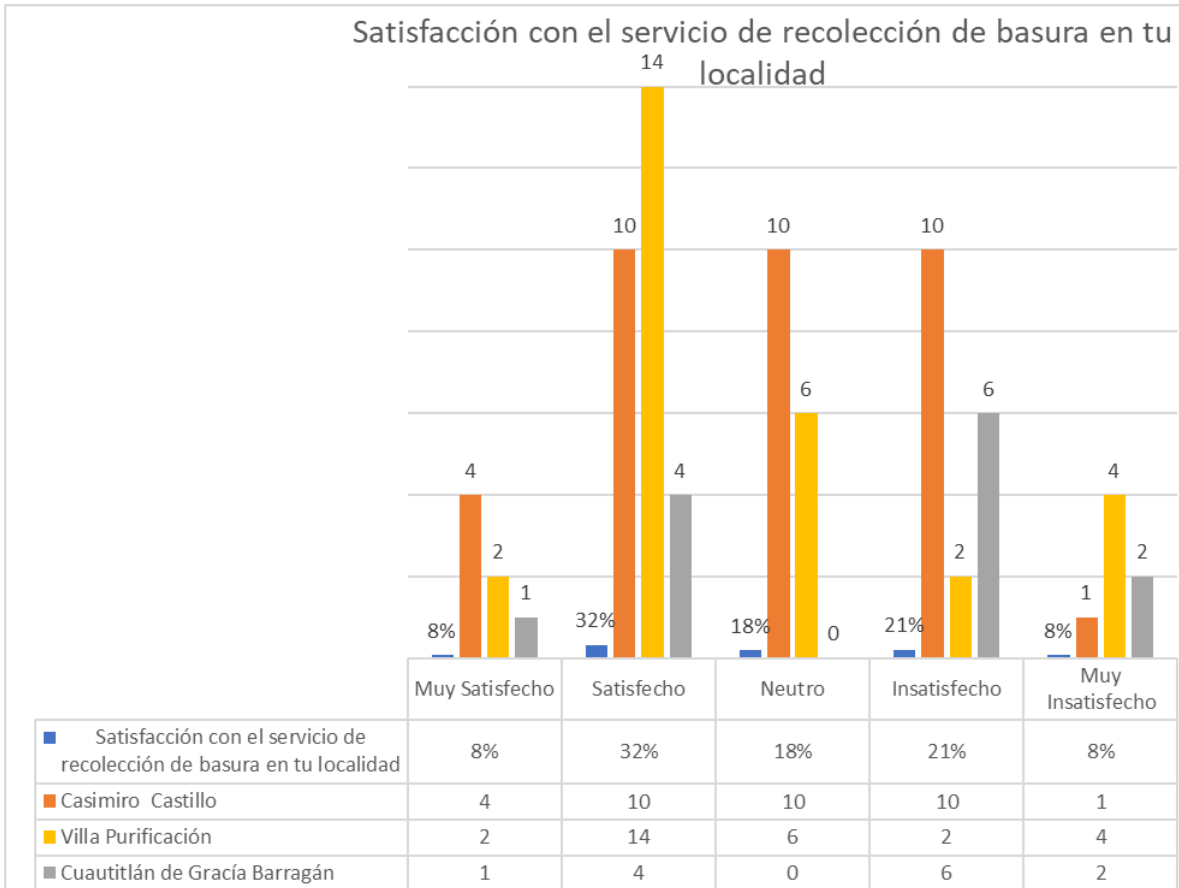
El alumbrado público es un servicio en el que el 28% de los participantes de la región están satisfechos, seguido de neutro con un 25%. En toda la región solo 5 personas están muy insatisfechas con el servicio representando un 6% de los participantes. A pesar de esto existe la falta del servicio en zonas fuera de asentamientos humanos más establecidos.



Gráfica 6. Satisfacción con alumbrado público.

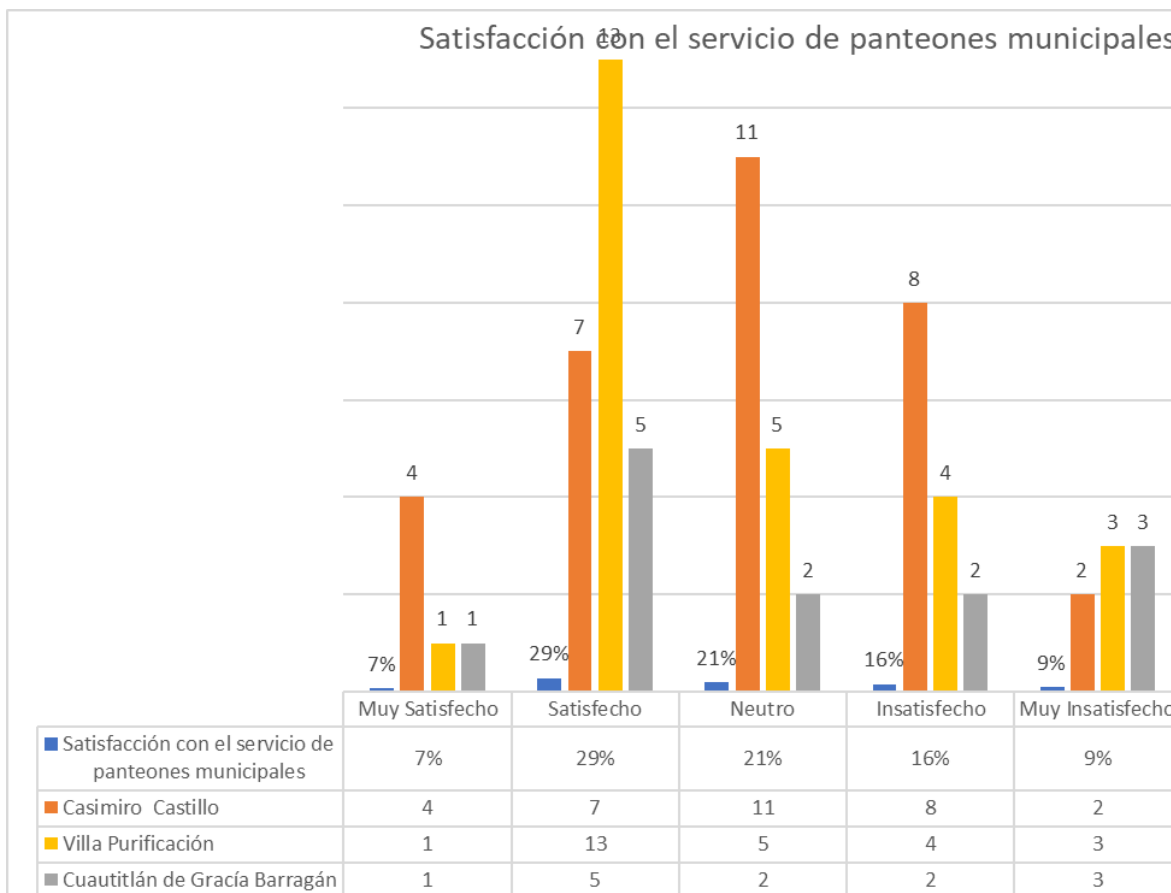


El 32% de los participantes de la región están satisfechos con el servicio de recolección de basura. En el municipio de Casimiro Castillo fue donde más población estuvo insatisfecha con el servicio, debido a la irregularidad de las recolecciones, aunque dicha irregularidad no es exclusiva de dicho municipio, sino de los tres en la región. Hay localidades rurales que deben llevar sus desechos a la cabecera municipal. Además existe la presencia de tiraderos clandestinos, y las carreteras se llenan de basura.



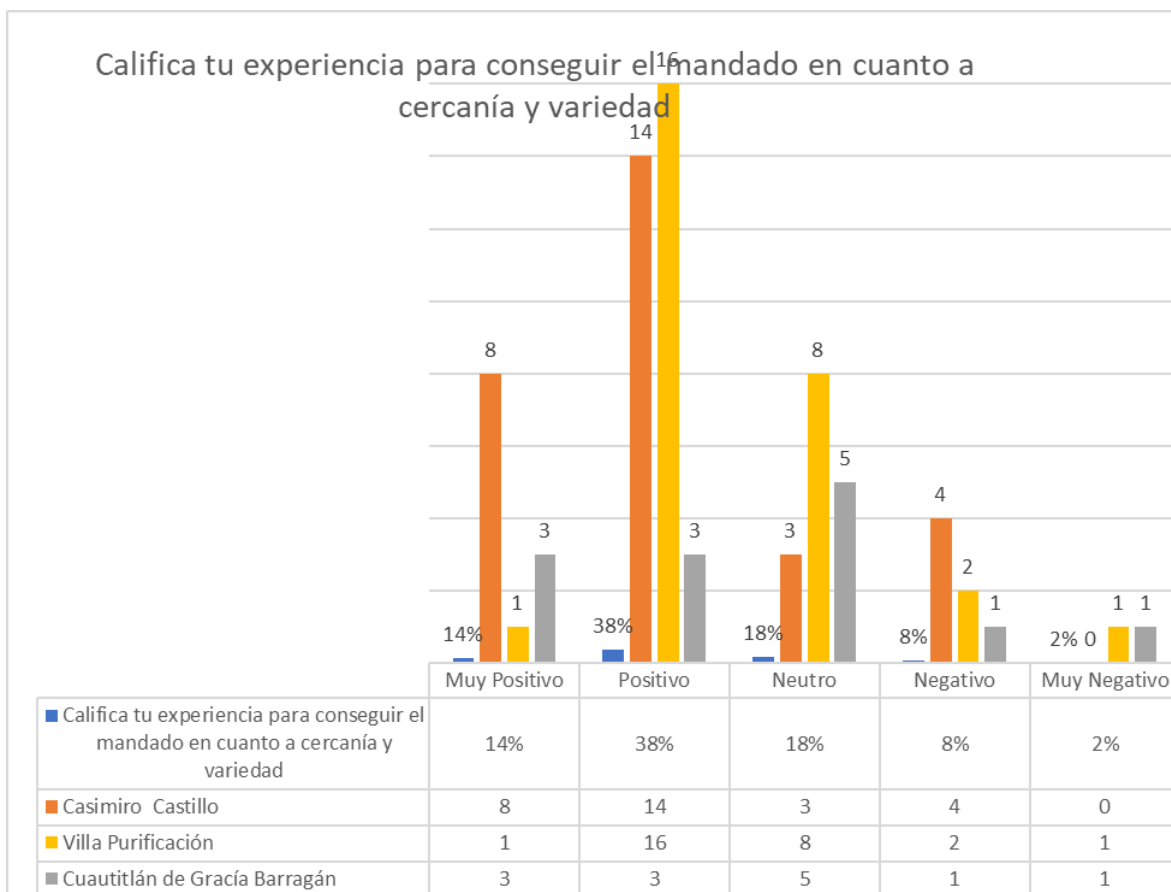
Gráfica 7. Satisfacción con el servicio de recolección de basura.

Respecto al servicio de panteones el 29% de la población participante está satisfecha y el 9% está muy insatisfecha, debido a que varias localidades deben transportar sus familiares a las cabeceras para enterrarlos. El municipio de Cuautitlán está agrandando su panteón y en el municipio de Casimiro se tiene un panteón nuevo puesto que los panteones se estaban saturando.



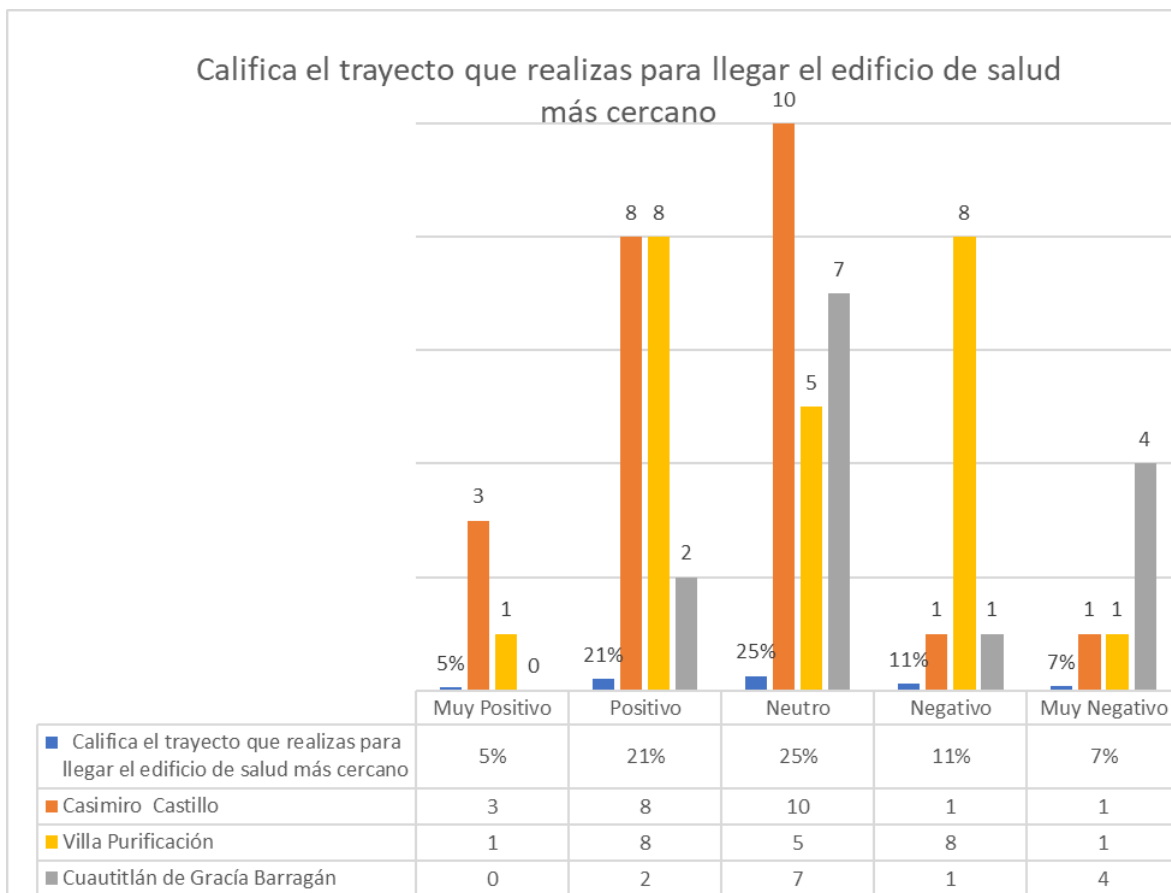
Gráfica 8. Satisfacción con el servicio de panteones.

Con respecto a la actividad de realizar el mandado el 38% de los participantes de la región encuentran positivo el trayecto, al tener todos los alimentos necesarios en el alcance de sus hogares. Hacen el comentario que varias localidades tienen que ir a las cabeceras para comprar sus insumos de la vida diaria.



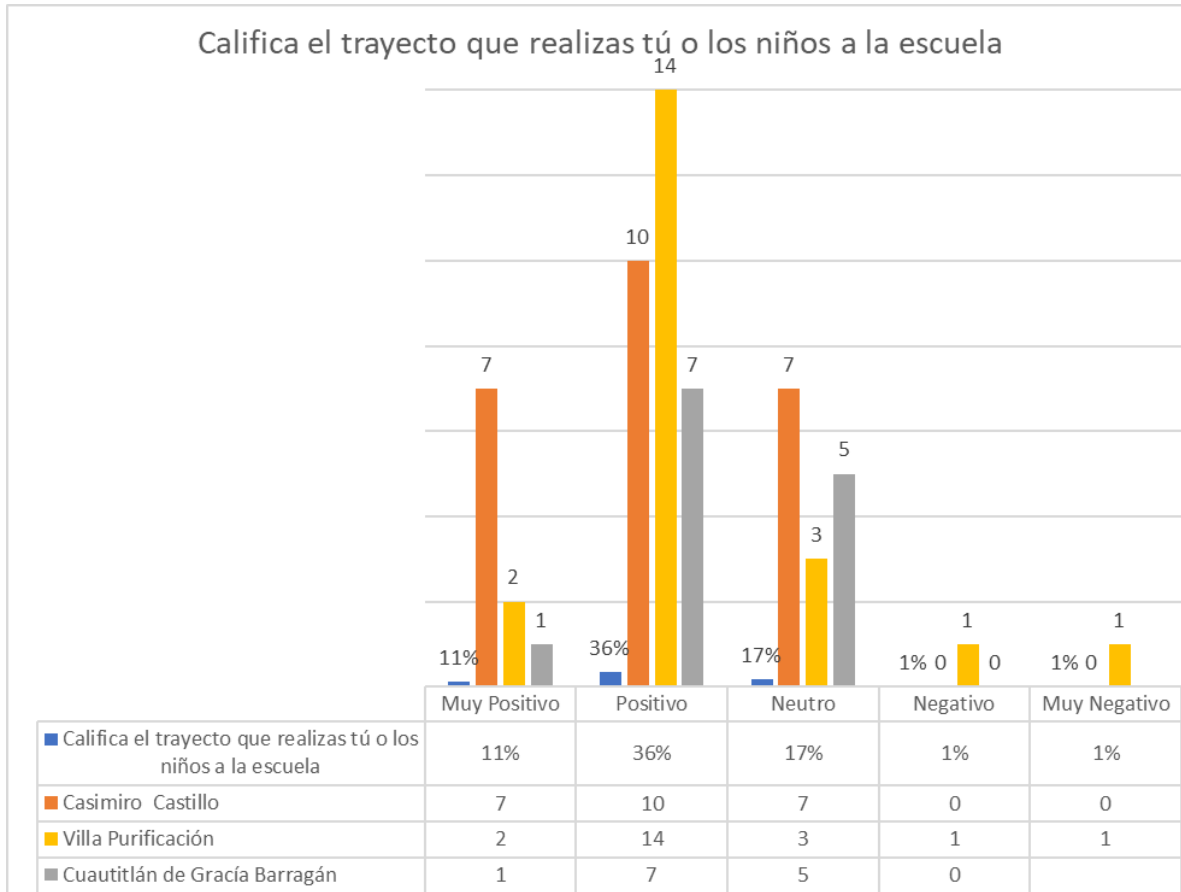
Gráfica 9. Experiencia para conseguir el mandado.

Con respecto a los servicios de salud y su cercanía el 25% de los participantes están en una postura neutra y el 11% califican negativamente el trayecto a servicios de salud. Comentan que todas las localidades deben de ir a las cabeceras para revisión. Sin embargo, Cuautitlán de García, Casimiro Castilla y Villa Purificación van a Autlán de Navarro o La Huerta en casos de emergencia graves.



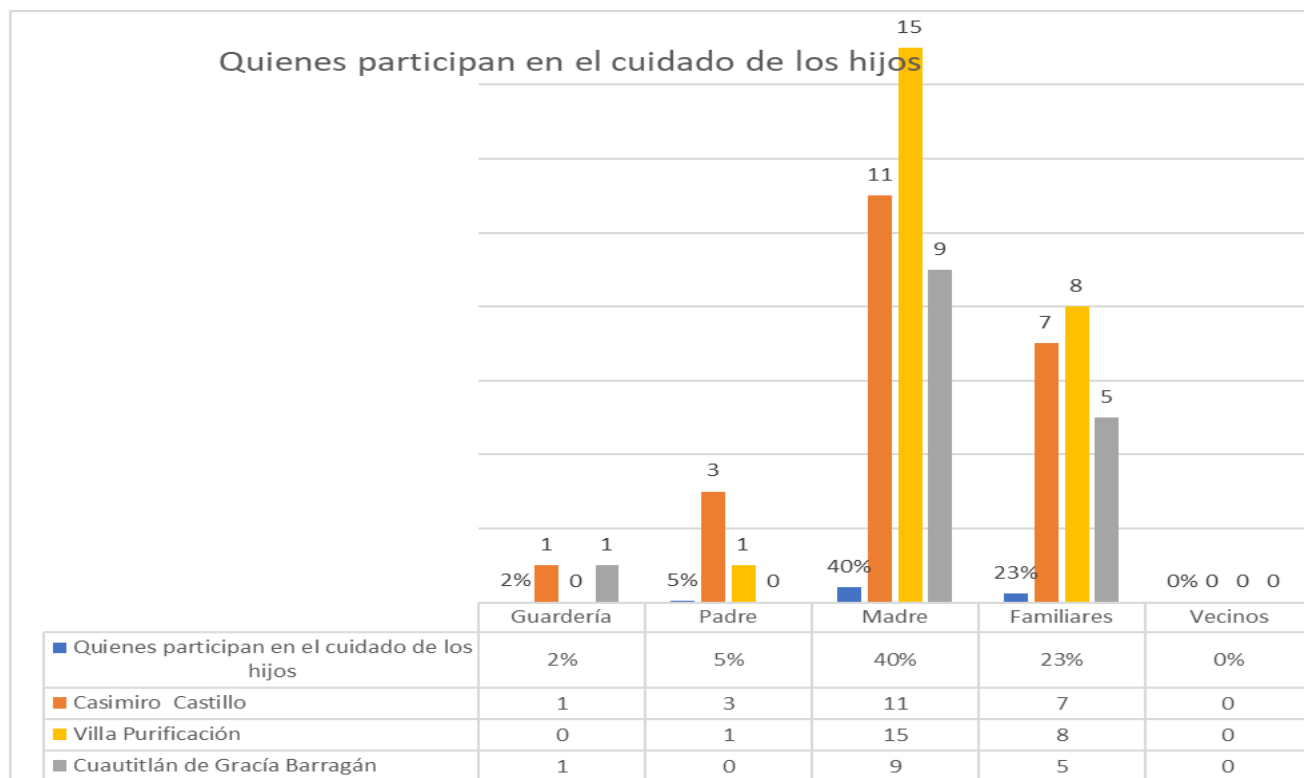
Gráfica 10. Servicio de salud y su trayecto.

El 36% de los participantes encuentran positivo el trayecto a las escuelas. La gran parte de las localidades tienen hasta el nivel de secundaria, para niveles superiores van a las cabeceras. Para estudiar en la universidad, van a Autlán de Navarro o la Huerta.

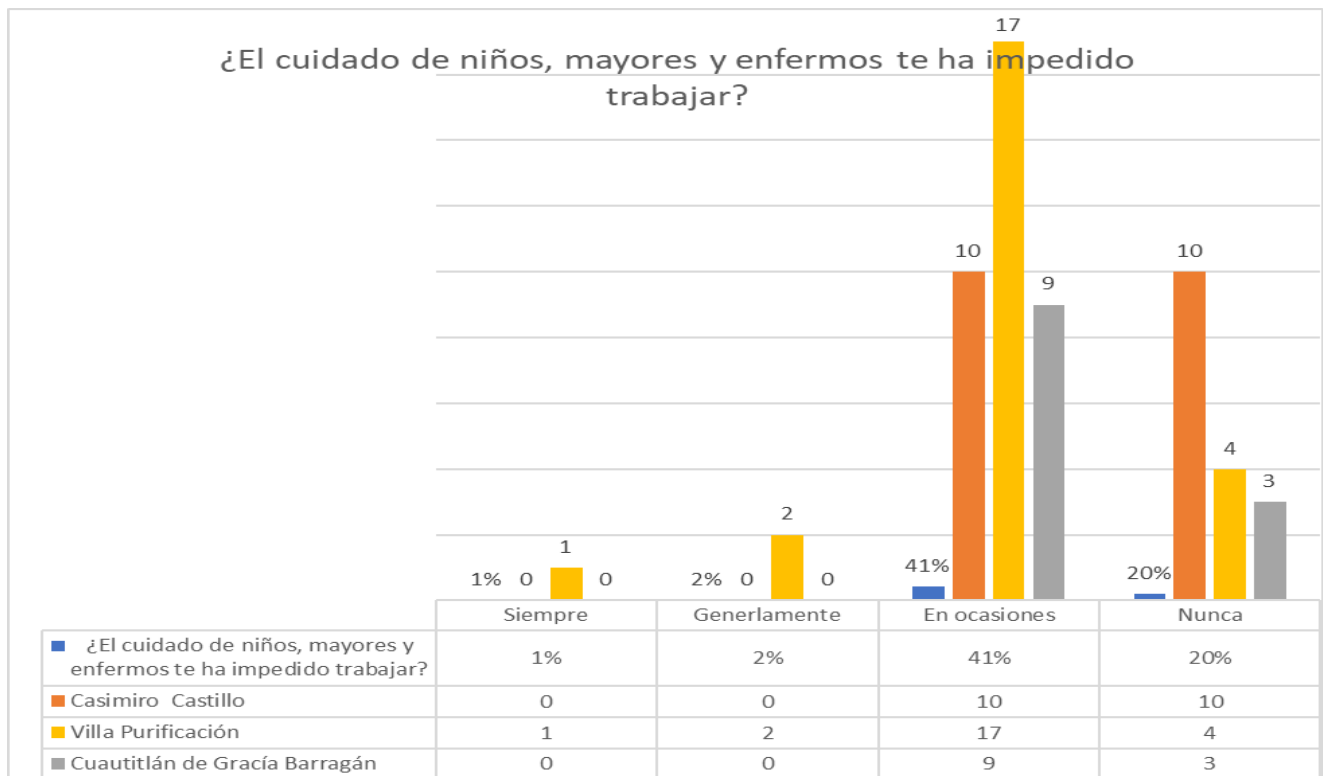


Gráfica 11. Servicio de educación y el trayecto.

El 40% de los participantes comentan que la madre es la participante principal de los cuidados de los hijos. El 41% de la población ha tenido, en ocasiones, que dejar de trabajar para cuidar a sus hijos o personas enfermas.



Gráfica 12. Cuidado de los hijos.



Gráfica 13. Impedimento para trabajar.

### 1.3 Conclusión de problemáticas

La principal problemática es la falta de red de agua potable y de la red sanitaria. Esto ocasiona que varias de las localidades vivan de agua directa de río, y que utilizan fosas sépticas como método de desecho sanitario. Esto a largo plazo puede ocasionar contaminación de su misma agua y del suelo. Así como en época de estiaje muchas localidades se quedan sin suministro de agua potable.

También presentan varias zonas de inundación dentro de la región. Varias de las localidades de la región se encuentran dentro de las riberas de los cauces, en época de lluvias al haber crecientes se inundan hogares y cultivos, así como el río se lleva el ganado.

En la región hay hospitales en las cabeceras municipales, sin embargo, en casos de emergencias grandes los heridos deben de ser trasladados a Autlán de Navarro o a la Huerta para continuar con sus tratamientos. La mayoría de las localidades rurales deben asistir a sus respectivas cabeceras.

### 1.4 Hallazgos

Los principales hallazgos, es que no en toda la región hay servicio telefónicos o internet. Y que en gran parte de la región la telefonía e internet son muy intermitentes.

Así como en el tema de servicios de salud, se comentó que si bien se tienen consultorios no hay presencia de médicos que los atiendan.

## **2. Agenda territorial escala regional**

La agenda territorial a escala regional está orientada a los sectores productivos de la región, tratados en la sección 2 de los talleres. Se hizo un análisis de problemáticas y de atributos necesarios para el análisis territorial de los sectores y sus aptitudes.

Asistieron y se trabajaron los siguientes sectores:

- Asentamientos humanos
- Agrícola
- Pecuario
- Minería
- Industria
- Conservación







### **Interés sectorial**

En Villa Purificación se tuvo el siguiente interés; que el desarrollo se dé en un contexto de legalidad y cuente con características de sustentabilidad. Y en Cuautitlán de García Barragán; impulsar el desarrollo urbano compacto, mediante mejores relaciones entre los habitantes.

Entonces se concluye que el interés del sector Asentamientos Humanos es impulsar el desarrollo urbano compacto en un contexto de legalidad y que este cuente con características de sustentabilidad y que se lleve a cabo mediante mejores relaciones entre los habitantes.

### **Problemática**

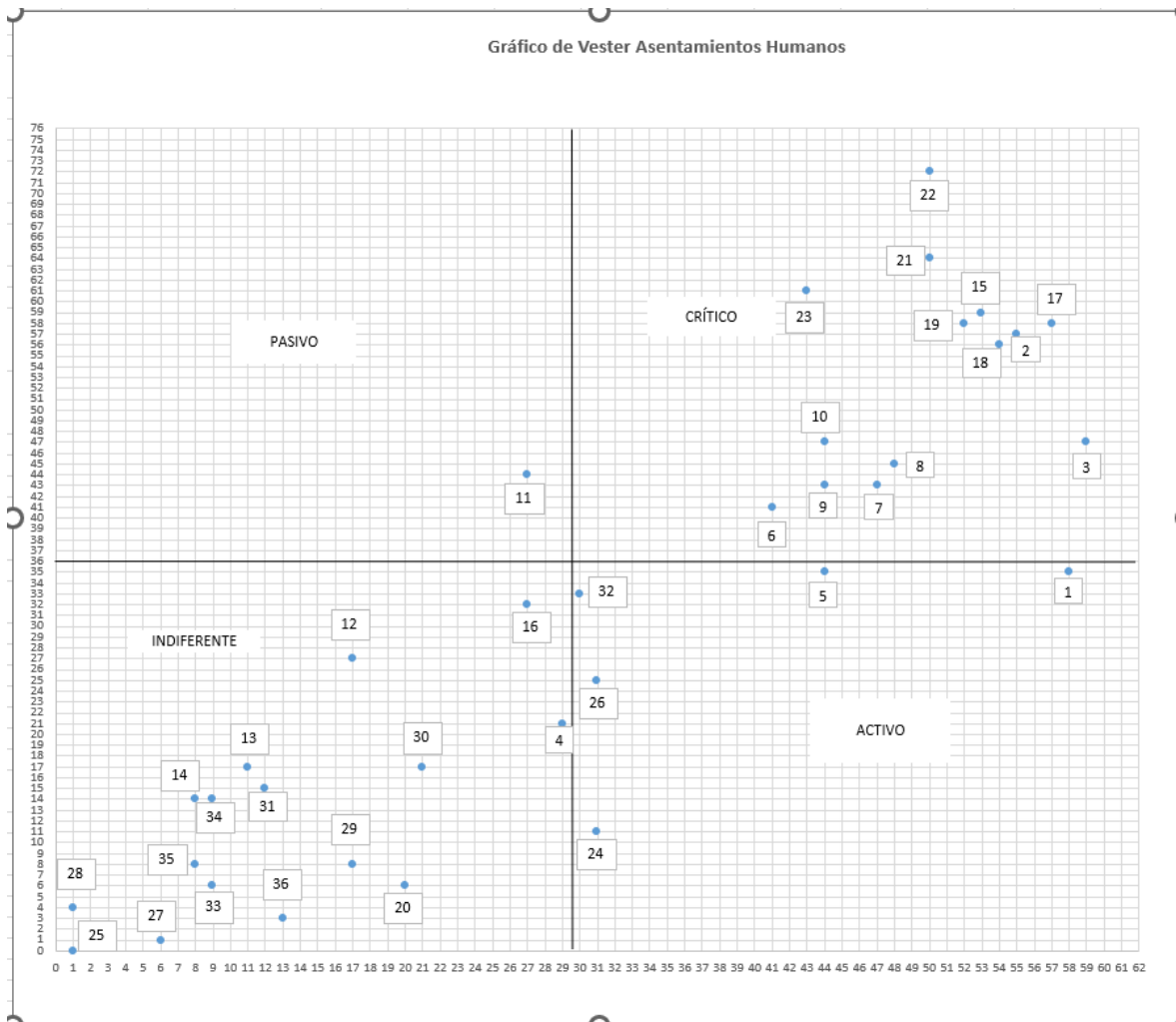
Los dos principales problemas fueron la aplicación nula de las capacidades de control de usos de suelo (Villa Purificación), y falta de escrituras de pequeño propietario (Cuautitlán de García Barragán).

**Tabla 1. Problemáticas del sector de asentamientos humanos.**

| Número | Problemáticas  | Cuenca Alta de la Costa Sur |                            |
|--------|--|-----------------------------|----------------------------|
|        |  | Villa Purificación          | Cuautitlán García Barragán |
| 1      | Aplicación nula de las capacidades de control de usos de suelo.  | X                           |                            |
| 2      | Desconocimiento de la ley.   | X                           |                            |
| 3      | Aplicación de los reglamentos según municipio.   | X                           |                            |
| 4      | Zonas de riesgo.   | X                           |                            |
| 5      | Que se analicen y se apliquen los dictámenes de factibilidad de servicios básicos (agua, luz y electricidad).            | X                           |                            |
| 6      | Poca cultura e interés para escriturar por los ciudadanos.   | X                           | x                          |
| 7      | Problema al realizar los permisos de construcción, poco interés en la gente.   | X                           |                            |
| 8      | Problema de escrituración.   | X                           |                            |
| 9      | Muchos trámites.   | X                           |                            |
| 10     | Falta de legalidad a los poseedores de predios urbanos.  | X                           |                            |
| 11     | Relaciones familiares influyen negativamente para la aplicación de la ley en el desarrollo de asentamientos irregulares. | X                           |                            |
| 12     | Suelo caro.  | X                           |                            |
| 13     | Política fiscal de remesas obstaculiza la inversión inmobiliaria.  | X                           |                            |

| Número | Problemáticas  | Cuenca Alta de la Costa Sur |                           |
|--------|--|-----------------------------|---------------------------|
|        |  | Villa Purificación          | Cuatitlán García Barragán |
| 14     | Rescate cultural e infraestructura en espacios culturales.   | X                           |                           |
| 15     | Existen muchos predios irregulares, pues existe mucha apertura de predios que lotifican sin permiso de la autoridad.   | X                           |                           |
| 16     | Contaminación a falta de laguna de oxidación.  | X                           |                           |
| 17     | La regularización de los desarrollos que se están creando en la población en su mayoría son irregulares.   | X                           |                           |
| 18     | Inobservancia de la ley (usos y costumbres más peso que la ley).   | X                           |                           |
| 19     | Predios sin regularizar, por lo tanto, sin servicios.  | X                           |                           |
| 20     | Mal servicio de salud en el municipio. El servicio médico intermitente (el médico solo atiende de 9 a 3 y vive en la cabecera) faltan médicos, equipo médico y medicamentos.               | X                           | x                         |
| 21     | Falta de servicios básicos (agua, luz, sanitaria). Desabasto de agua potable por carencias técnicas, falta de administración, regularización de tuberías y mejoramiento de llaves de paso. | X                           | x                         |
| 22     | Falta de infraestructura y equipamiento.   | X                           |                           |
| 23     | Falta de accesibilidad.  | X                           |                           |
| 24     | Se depende de los comuneros  |                             | x                         |
| 25     | Rehabilitación de nuestra vivienda   |                             | x                         |
| 26     | Incertidumbre por propiedad del suelo, toda la comunidad es ejidal, pero no todos los que radican son ejidatarios  |                             | x                         |
| 27     | Falta de actualización de maestros (para poder dar mejor enseñanza).   |                             | x                         |
| 28     | Deficiencia de estabilidad de maestras de guardería (se van porque se les acaba el contrato).  |                             | x                         |
| 29     | No existe un programa de separación de basura.   |                             | x                         |
| 30     | Contaminación de suelos por tener fosas sépticas en las viviendas.   |                             | x                         |
| 31     | Se obstruye la tubería del drenaje (basura y tierra).  |                             | x                         |

| Número | Problemáticas  | Cuenca Alta de la Costa Sur |                           |
|--------|--|-----------------------------|---------------------------|
|        |  | Villa Purificación          | Cuautilán García Barragán |
| 32     | Contaminación de cuerpos de agua.  |                             | x                         |
| 33     | La red telefónica únicamente funciona con sistema de prepago (Telmex).                                 |                             | x                         |
| 34     | No hay señal de telefonía celular y datos (solo en puntos altos y específicos).                        |                             | x                         |
| 35     | El servicio de wifi es intermitente especialmente en las lluvias.                                      |                             | x                         |
| 36     | Dependo de mis vecinos en 2 momentos para salir a Chacala por causa de la falta de transporte público. |                             | x                         |



Gráfica 14. Gráfica de vester del sector asentamientos humanos.

## 2.2 Agrícola

El sector agrícola estuvo dentro de los 3 municipios. Se trabajó agricultura de temporal en el municipio de Villa Purificación y Cuautitlán de García Barragán. En el municipio de Casimiro Castillo se trabajó agricultura de riego.

### 2.2.1 Agrícola de temporal

#### Hipótesis

Mantener la producción de cultivos tradicionales maximizando su capacidad productiva.

La hipótesis fue rechazada.

#### Síntesis de resultados

Cuautitlán de García Barragán

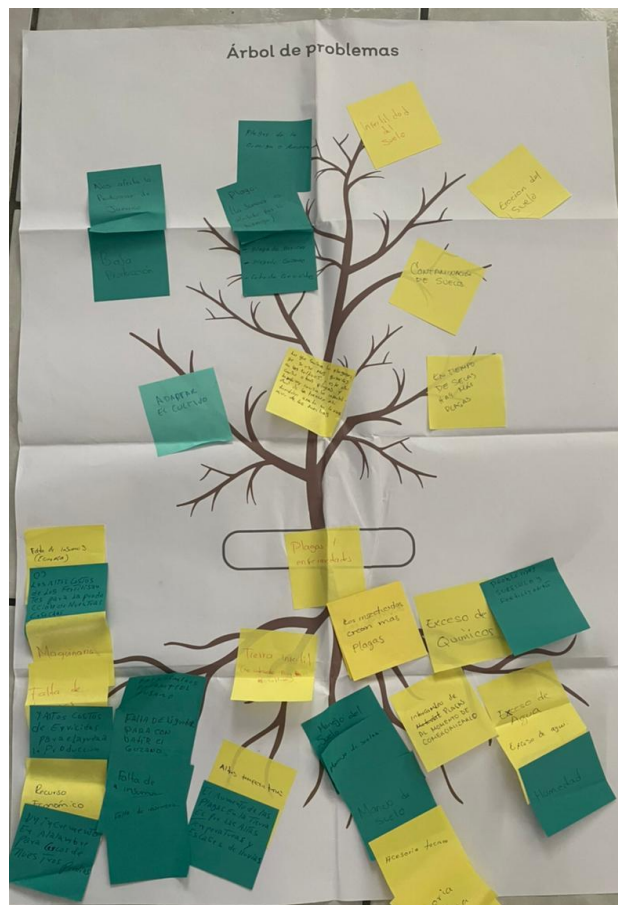


Ilustración 3. Árbol de problemas del sector agrícola, Cuautitlán de García Barragán.

#### Interés sectorial

En villa purificación se tuvo el siguiente interés; aumentar la calidad de productos mediante valor agregado, así como el volumen productivo y diversificar los cultivos. Y en Cuautitlán de García Barragán; aumentar la calidad, producción y venta de los productos que se cultivan en

la zona para adquirir maquinaria que les ayude a procesar lo que cultivan para aumentar el valor agregado de los productos.

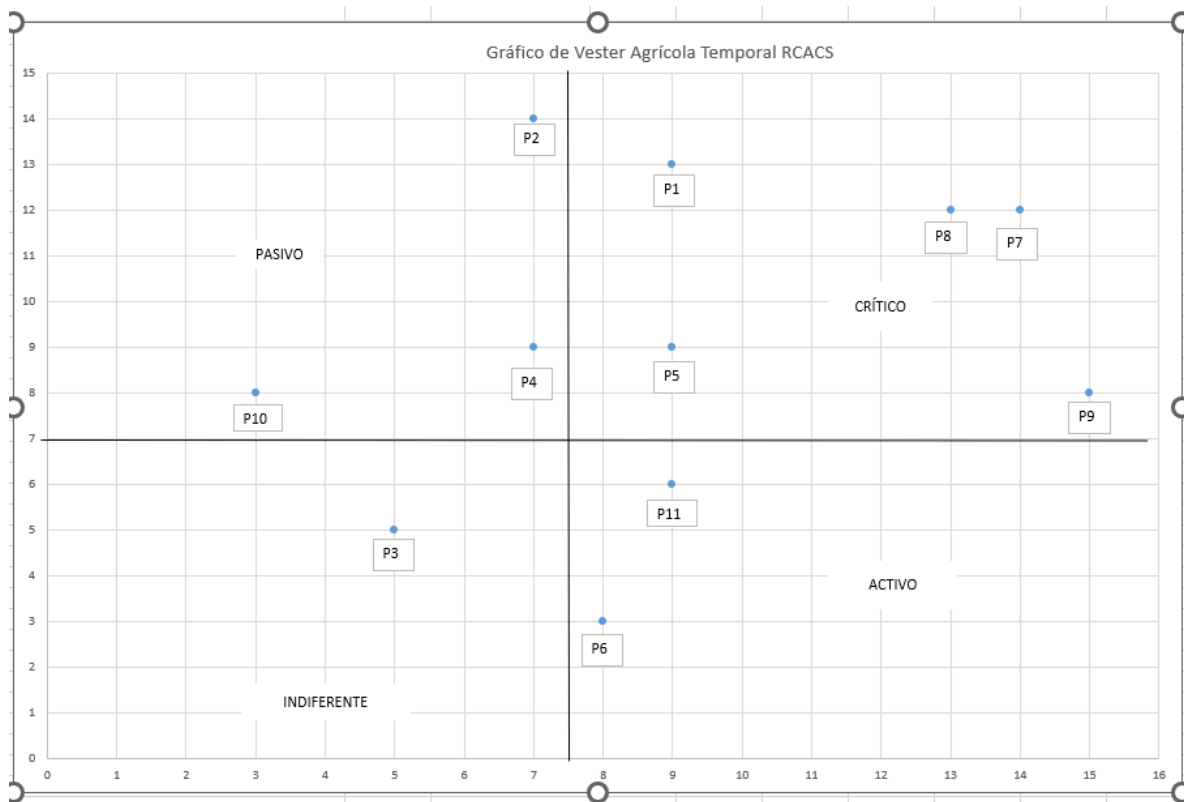
Se concluye que el interés del sector agrícola de temporal es aumentar la calidad, volumen de producción y venta de los productos que se cultivan en la zona para adquirir maquinaria que ayude a procesar lo que se cultiva para aumentar el valor agregado de los productos y la diversificar los cultivos.

### **Problemáticas**

Los principales problemas fueron la falta de agua (Villa Purificación), plagas y enfermedades (Cuautitlán de García Barragán).

**Tabla 2. Problemáticas del sector agrícola de temporal.**

| Número | Problemáticas                                      | Cuenca Alta de la Costa Sur |                            |
|--------|--|-----------------------------|----------------------------|
|        |  | Villa Purificación          | Cuautitlán García Barragán |
| 1      | Falta de agua.                                     | X                           | X                          |
| 2      | Falta de tierra para el cultivo.                   | X                           | X                          |
| 3      | Falta de lugares para comercializar productos.     | X                           | X                          |
| 4      | Presencia de plagas.                               | X                           | X                          |
| 5      | Problemas de inundación.                           | X                           | X                          |
| 6      | Falta de regularización en la compra de productos. | X                           | X                          |
| 7      | Cambio de uso de suelo.                            | X                           | X                          |
| 8      | Deforestación.                                     | X                           | X                          |
| 9      | Aumento en el costo de los insumos.                | X                           | X                          |
| 10     | Falta de infraestructura de servicios públicos.    | X                           | X                          |
| 11     | Contaminación del suelo por uso de pesticidas.     | X                           | X                          |



Gráfica 15. Gráfica de vester del sector agrícola de temporal.

Dentro del sector los problemas críticos son la falta de agua, problemas con zonas de inundación, cambio de uso de suelo, deforestación y aumento del costo de los insumos como plaguicidas y fertilizantes.

### 2.2.2 Agrícola de riego

#### Hipótesis

Mantener la capacidad productiva de manera intensiva y de riego con maximización de ganancias teniendo como cultivo.

La hipótesis fue rechazada.

#### Síntesis de resultados

Casimiro Castillo



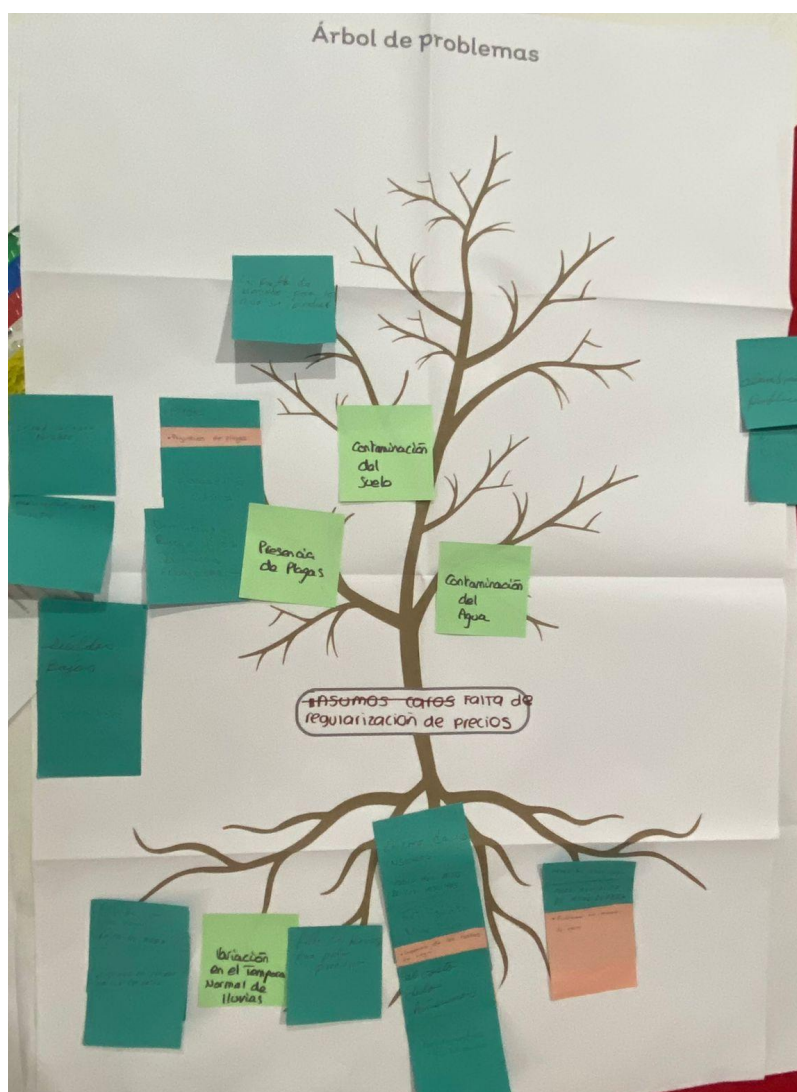


Ilustración 4. Árbol de problemas del sector agrícola de riego, Casimiro Castillo.

### **Interés sectorial**

Alcanzar la máxima producción de los principales cultivos considerando la calidad de los cultivos de temporal y de riego.

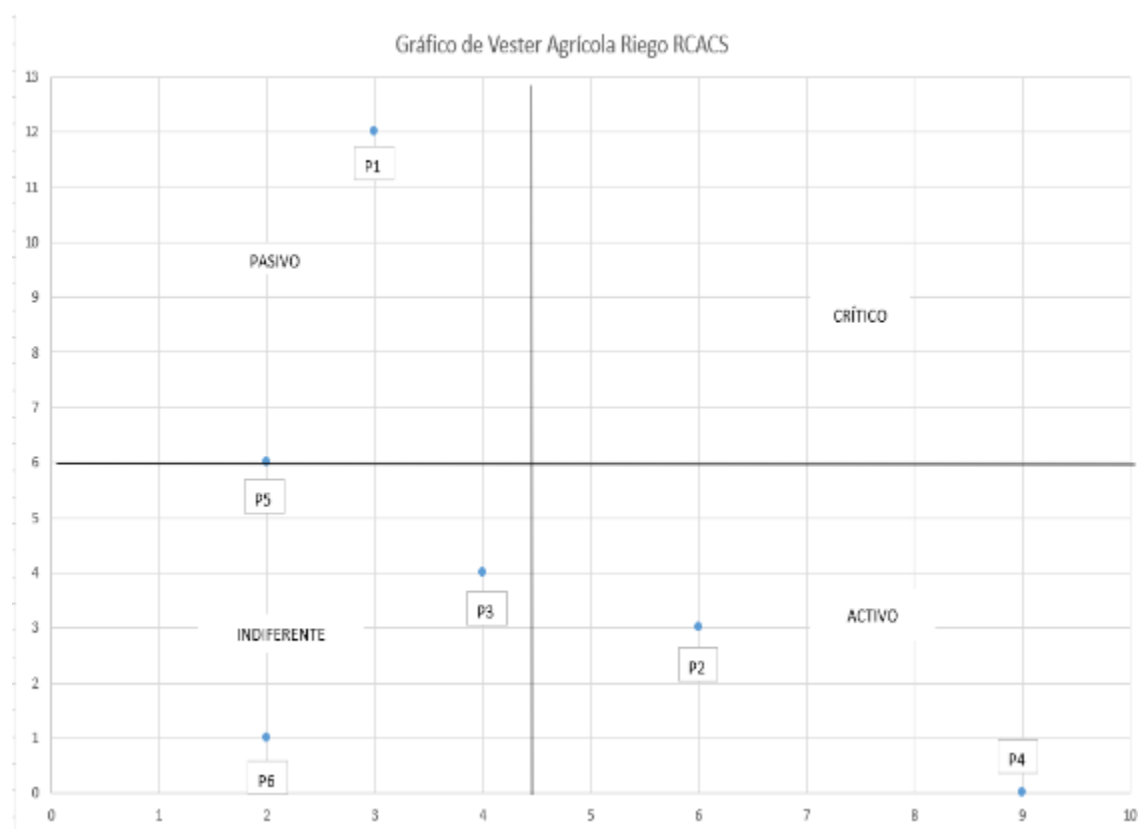
### **Problemáticas**

El principal problema es la falta de regularización de insumos.

**Tabla 3. Problemas del sector agrícola de riego.**

| Número | Problemáticas | Cuenca Alta de la Costa Sur |
|--------|---------------|-----------------------------|
|--------|---------------|-----------------------------|

|   |   | Casimiro Castillo |
|---|---|-------------------|
| 1 | Insumos caros (fertilizantes).                    | X                 |
| 2 | Sueldos bajos.                                    | X                 |
| 3 | Mano de obra cara.                                | X                 |
| 4 | Plagas.   | X                 |
| 5 | Falta de red de agua potable y sistemas de riego. | X                 |
| 6 | Falta de mantenimiento en la red de drenaje.      | X                 |

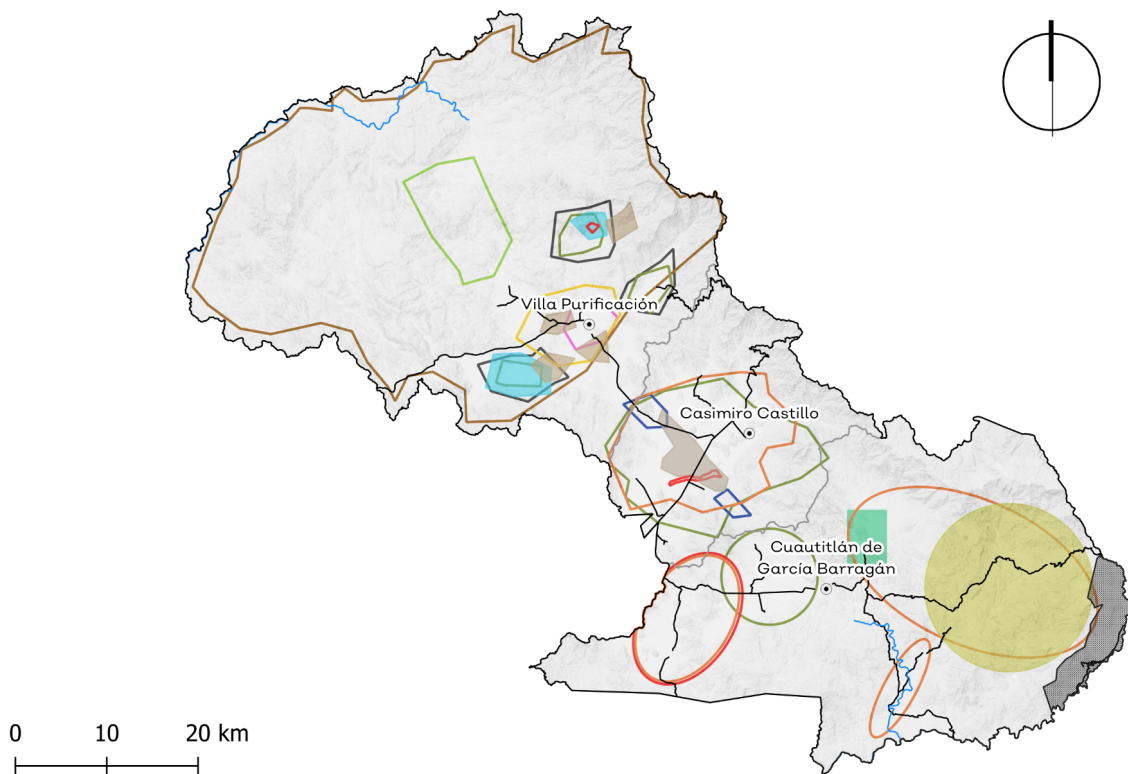


Gráfica 16. Gráfico de vester del sector agrícola de riego.

Dentro de las problemáticas de agricultura de riego la más importante es la disponibilidad del recurso agua, para el mantenimiento de los cultivos de interés.

### 2.2.3 Distribución de problemas

Problemáticas y hallazgos durante la sección 2 del taller.



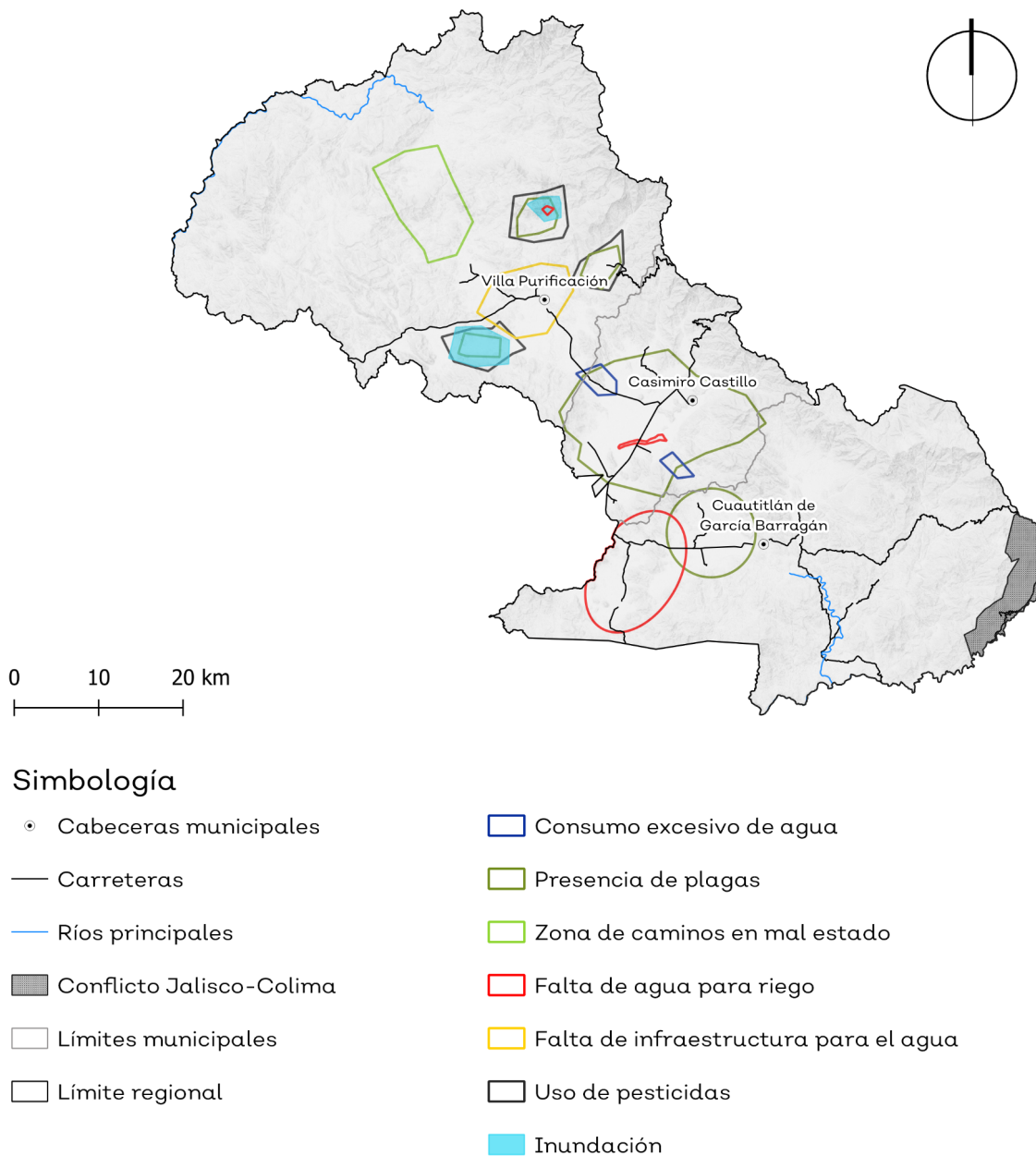
### Simbología

- Cabeceras municipales
- Carreteras
- Ríos principales
- Conflicto Jalisco-Colima
- Límites municipales
- Límite regional
- Consumo excesivo de agua
- Zona de cultivo
- Presencia de plagas
- Zona de lamedal
- Comercialiación de productos
- Zona de caminos en mal estado
- Falta de agua para riego
- Falta de infraestructura para el agua
- Tala de árboles
- Uso de pesticidas
- Inundación
- Cambio de uso de suelo
- Retención de agua en tiempo de estiaje
- Zona productora de miel

Mapa 1. Problemáticas y hallazgos del sector agrícola.

### 2.2.3.1 Problemáticas del sector agrícola

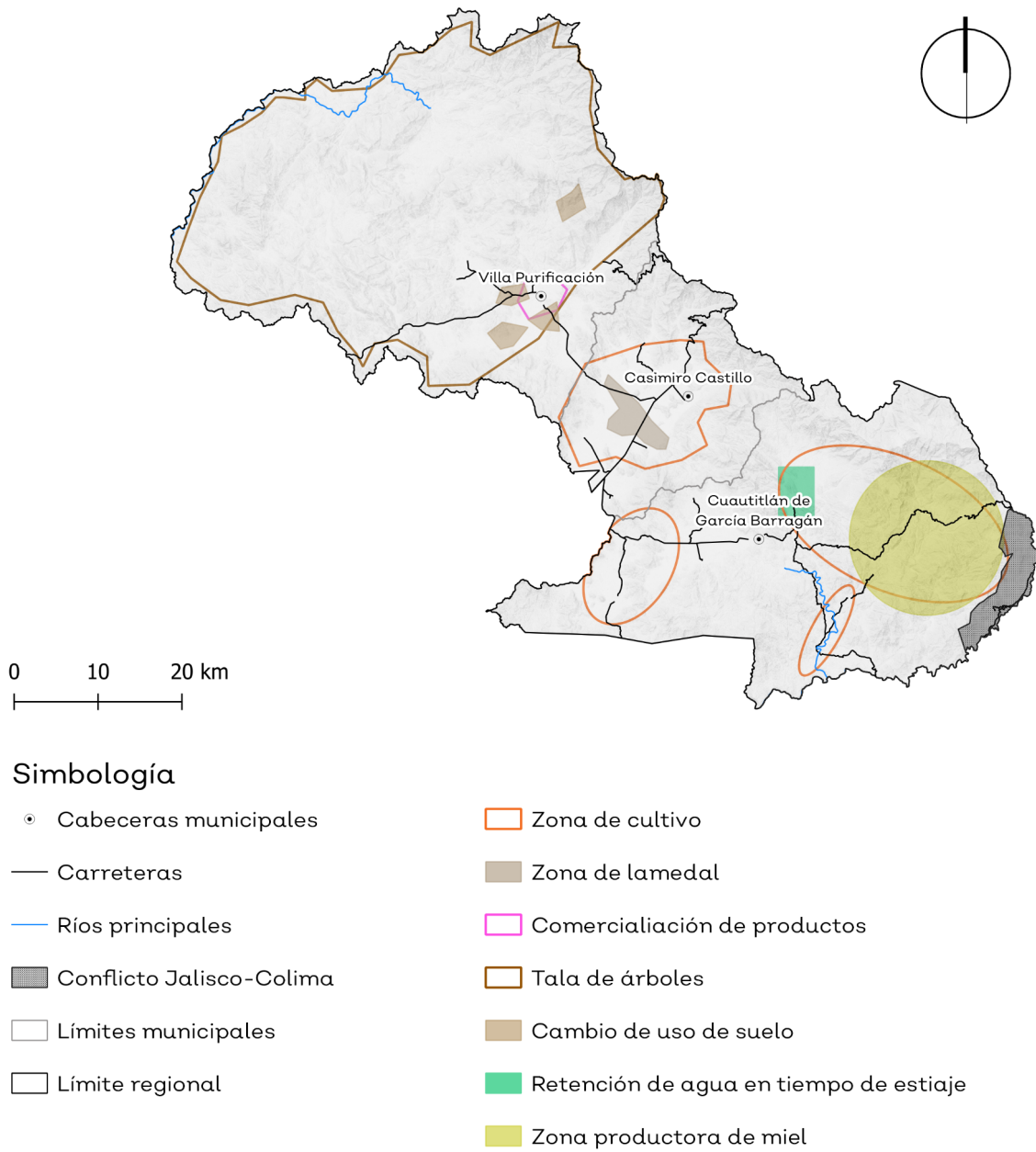
Se presentaron las zonas con consumos excesivo de agua, presencia de plagas en los cultivos, falta de agua para el riego, y mala infraestructura para el agua. Así como las inundaciones en zonas de cultivos.



Mapa 2. Problemáticas del sector agrícola.

### 2.2.3.2 Hallazgos del sector agrícola

Se solicitó a los participantes ideas o comentarios que se acordaran en los mapas. Nos informaron zonas de cultivos, de lamedal, tala de árboles, cambios de uso de suelo. Así como la zona productora de miel y en qué zona se tiene la retención de agua para la época de estiaje.



Mapa 3. Hallazgos del sector agrícola.

## 2.3 Pecuario

### 2.3.1 Pecuario extensivo

#### Hipótesis

Aumentar proyectos de producción agrícola, pecuaria y maderable, en conjunto o de manera simbiótica sostenible para crecer dentro de zonas forestales.

La hipótesis fue rechazada.

## Síntesis de resultados

Villa Purificación

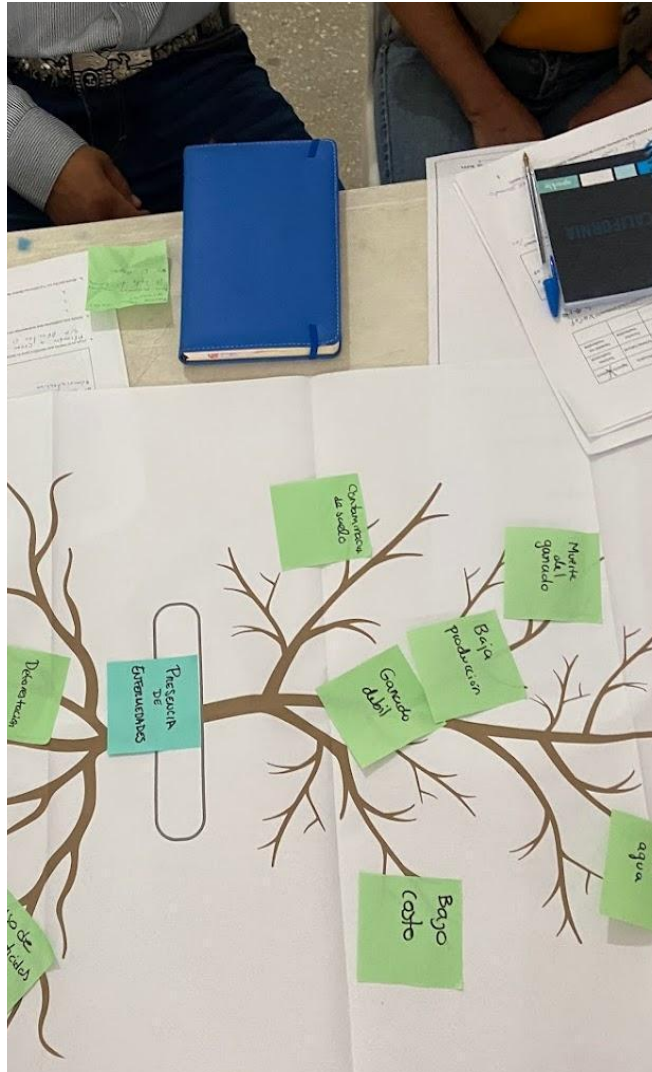


Ilustración 5. Árbol de problemas del sector pecuario extensivo, Villa Purificación.

### Interés sectorial

Aumentar y mejorar la calidad de la producción de ganado con técnicas sustentables.

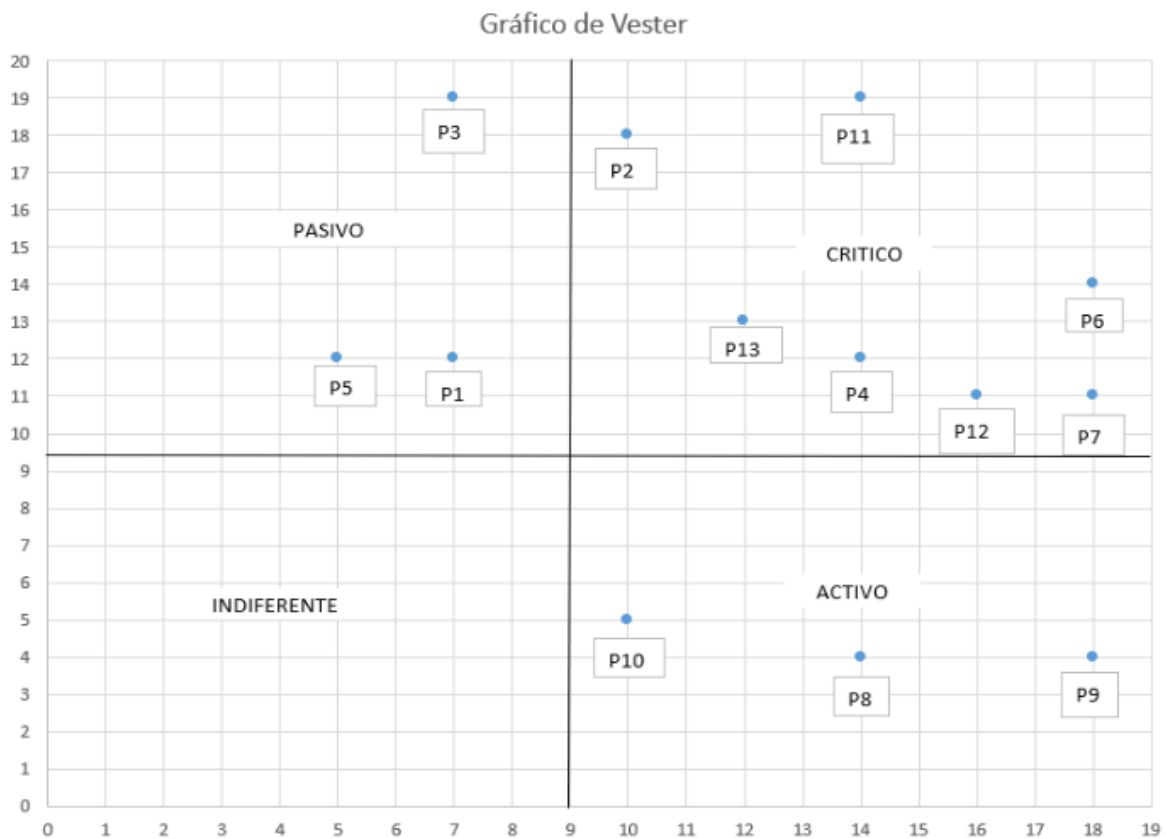
### Problemáticas

El principal problema es la presencia de enfermedades.

Tabla 4. Problemáticas del sector pecuario extensivo.

| Número | Problemáticas | Cuenca Alta de la Costa Sur |
|--------|---------------|-----------------------------|
|        |               | Villa Purificación          |

|    |                                    |   |
|----|------------------------------------|---|
| 1  | Abuso de químicos (fertilizantes). | X |
| 2  | Contaminación del agua.            | X |
| 3  | Falta de agua.                     | X |
| 4  | Biodiversidad baja.                | X |
| 5  | Deforestación.                     | X |
| 6  | Presencia de enfermedades.         | X |
| 7  | Ganado débil.                      | X |
| 8  | Muerte del ganado.                 | X |
| 9  | Baja producción.                   | X |
| 10 | Bajo costo.                        | X |
| 11 | Falta de alimento.                 | X |
| 12 | Falta de responsabilidad.          | X |
| 13 | Contaminación del suelo.           | X |



Gráfica 17. Gráfico de vester del sector pecuario extensivo.

Los problemas críticos del sector son la contaminación del agua, debido a que el ganado normalmente toma agua directamente de los cauces. Seguido de biodiversidad baja en especies forrajeras y de animales, presencia de enfermedades (problema principal) y ganado débil, estos tres problemas están relacionados a la presencia de mosca y garrapata que está en aumento por falta de depredador.

Los siguientes problemas críticos son la falta de alimento, falta de responsabilidad y contaminación de suelos.

### **2.3.2 Pecuario intensivo**

#### ***Hipótesis***

Mantener una producción ganadera constante y de buena calidad, libre de plagas y enfermedades, en donde se tenga acceso a agua potable (incluyendo su infraestructura de aprovechamiento), a alimento suficiente y tener las posibilidades de extenderse a un mayor territorio para el libre pastoreo.

La hipótesis fue rechazada.

#### ***Síntesis de resultados***

Casimiro Castillo



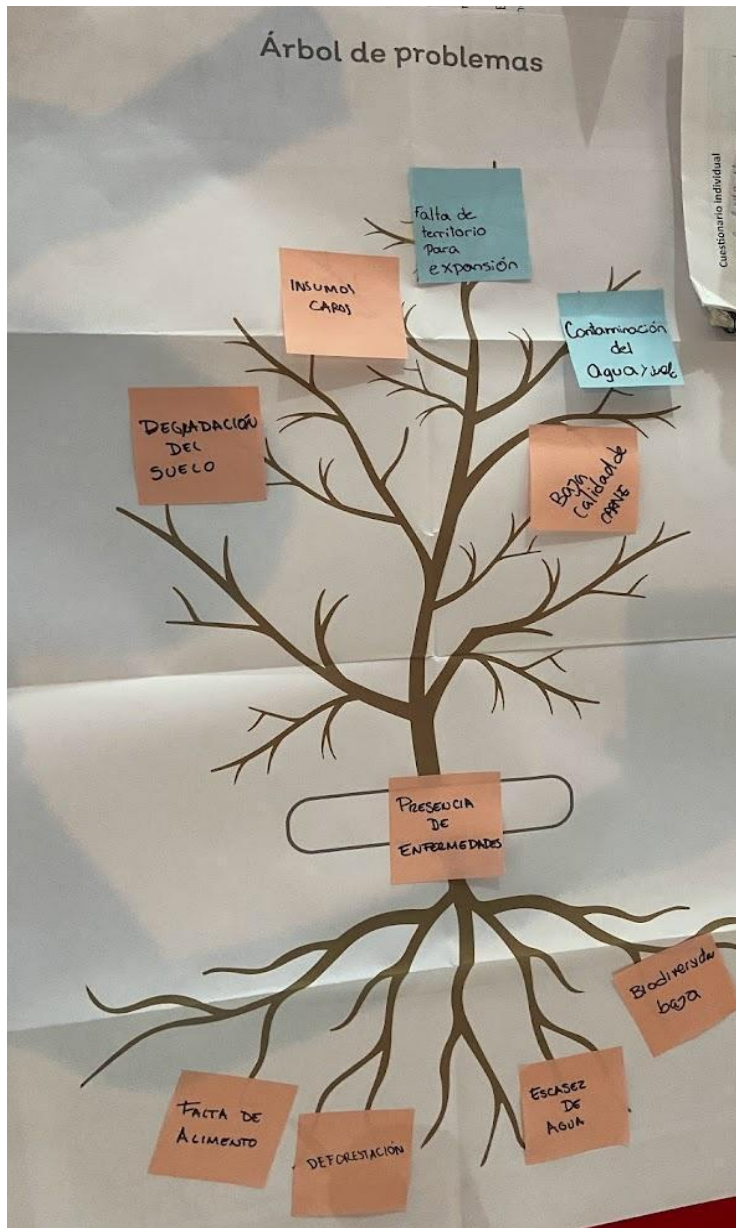


Ilustración 6. Árbol de problemas del sector pecuario intensivo, Casimiro Castillo.

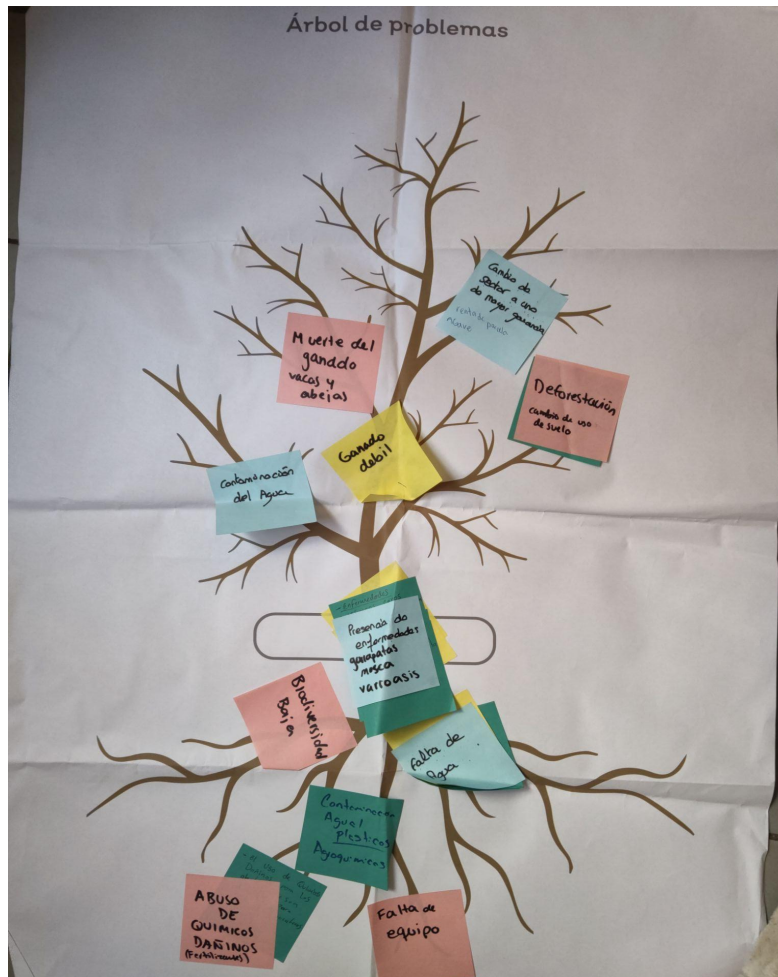


Ilustración 7. Árbol de problemas del sector pecuario intensivo, Cuautitlán de García Barragán.

### **Interés sectorial**

Casimiro Castillo tuvo el siguiente interés; aumentar la producción y la calidad de ganado con técnicas sostenibles. Y Cuautitlán de García Barragán; aumentar y mejorar la cría de ganado para tener producción.

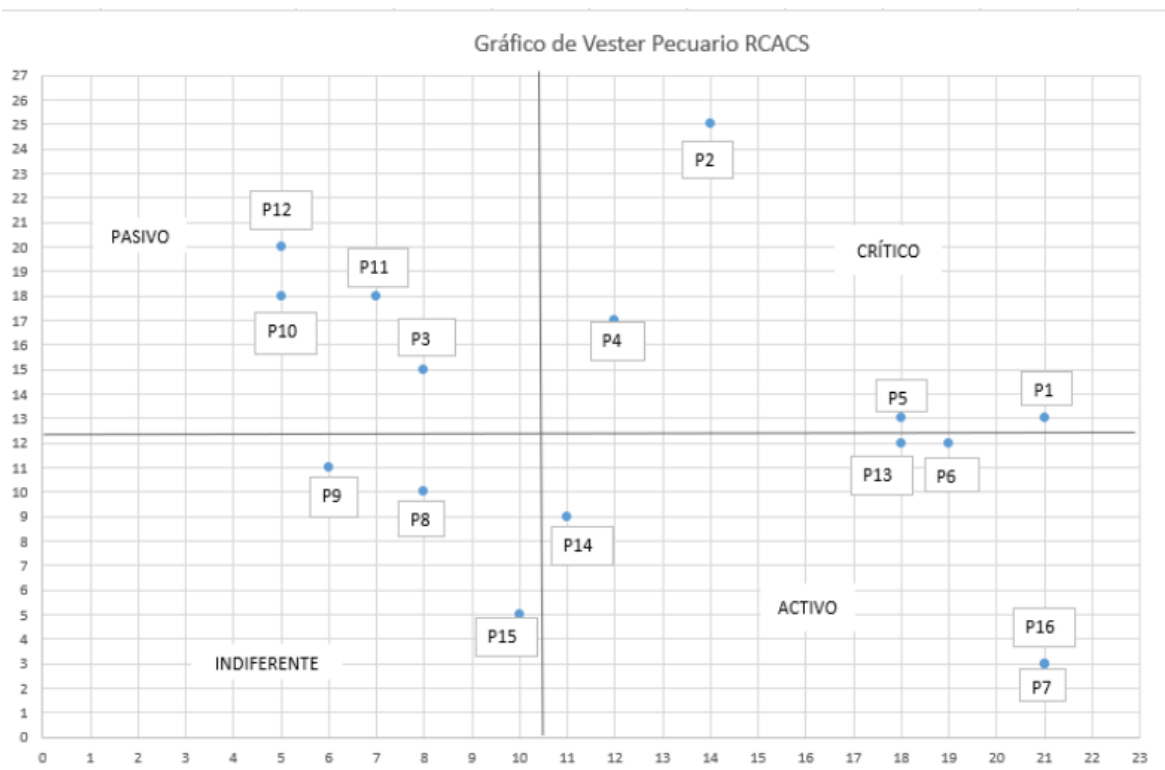
Se concluye que el interés del sector pecuario es aumentar y mejorar la calidad de ganado y la cría de ganado para tener producción con técnicas sostenibles.

## **Problemáticas**

El problema principal es la presencia de enfermedades.

**Tabla 5. Problemas del sector pecuario intensivo.**

| Número | Problemáticas                             | Cuenca Alta de la Costa Sur |                            |
|--------|---|-----------------------------|----------------------------|
|        |   | Casimiro Castillo           | Cuautitlán García Barragán |
| 1      | Presencia de enfermedades.                | X                           | X                          |
| 2      | Falta de alimento.                        | X                           | X                          |
| 3      | Deforestación.                            | X                           | X                          |
| 4      | Escasez de agua.                          | X                           | X                          |
| 5      | Biodiversidad baja.                       | X                           | X                          |
| 6      | Degradación de suelo.                     | X                           | X                          |
| 7      | Baja calidad de carne.                    | X                           | X                          |
| 8      | Insumos caros.                            | X                           | X                          |
| 9      | Falta de territorio de expansión.         | X                           | X                          |
| 10     | Contaminación del agua.                   | X                           | X                          |
| 11     | Contaminación del suelo.                  | X                           | X                          |
| 12     | Abuso de químicos.                        |                             | X                          |
| 13     | Ganado débil.                             |                             | X                          |
| 14     | Muerte del ganado.                        |                             | X                          |
| 15     | Muerte de abejas.                         |                             | X                          |
| 16     | Cambio de sector a uno de mayor ganancia. |                             | X                          |

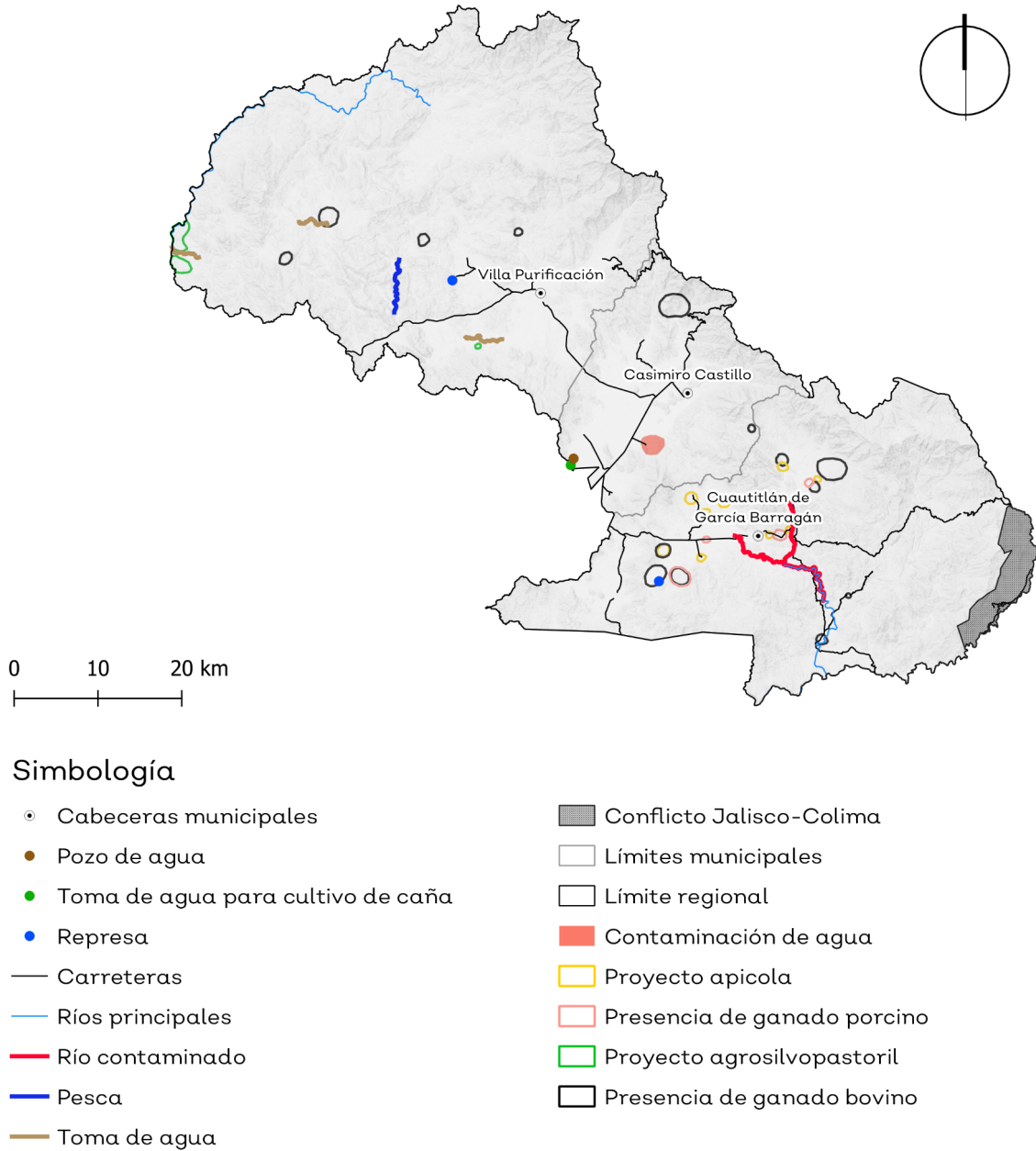


*Gráfica 18. Gráfico de vester del sector pecuario intensivo.*

Los problemas críticos del sector son la presencia de enfermedades, la falta de alimento y la escasez de agua, seguido de biodiversidad baja en especie forrajeras y de animales, presencia de enfermedades (problema principal) y ganado débil. Estos tres problemas están relacionados con la presencia de mosca y garrapata que está en aumento por falta de depredador.

### 2.3.3 Distribución de problemas

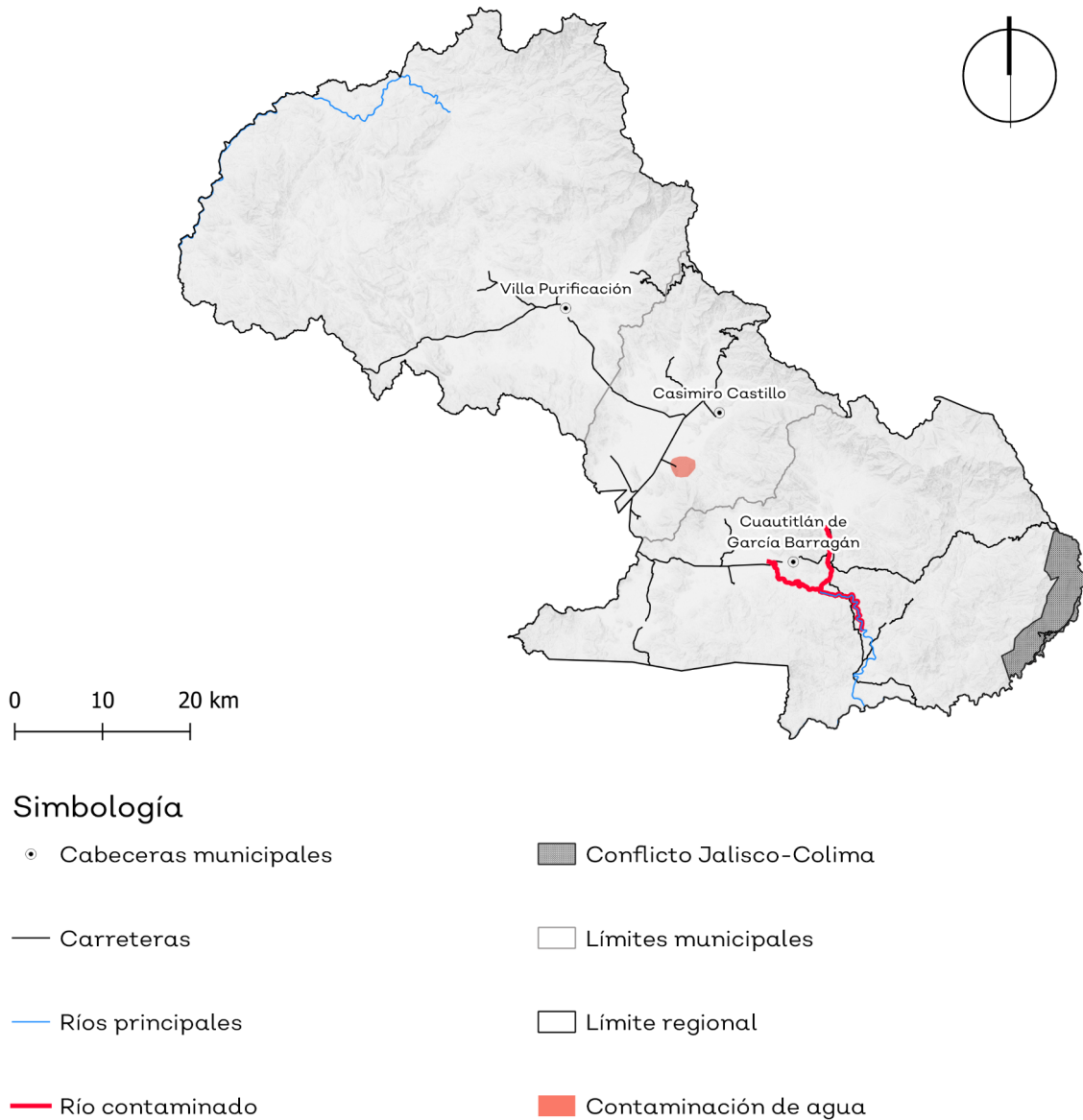
Problemáticas y hallazgos de la sección 2 del taller, en la mesa de los sectores pecuario y agrosilvopastoril.



Mapa 4. Problemáticas y hallazgos del sector pecuario intensivo.

## Problemáticas de los sectores pecuario intensivo y extensivo

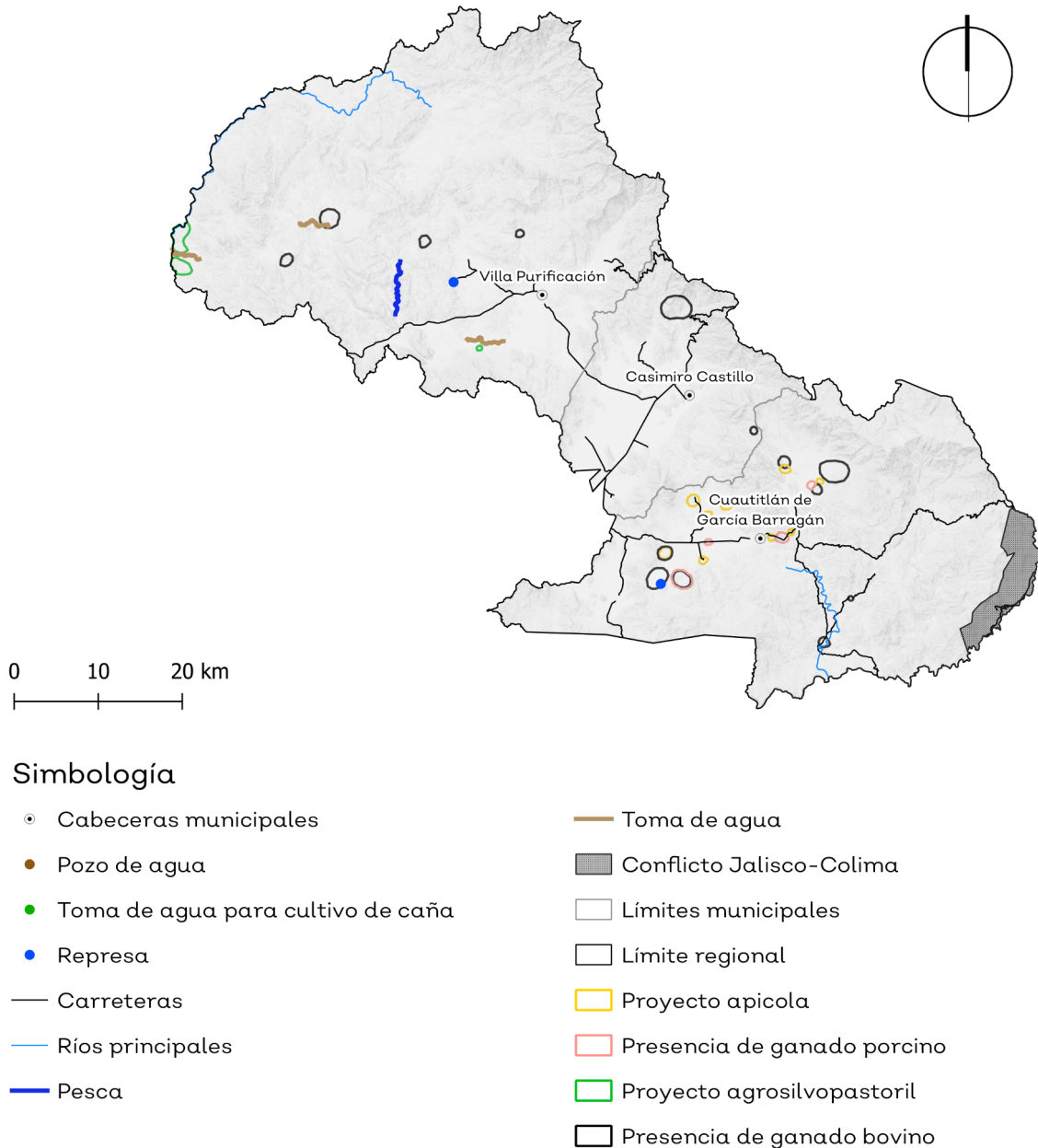
Las problemáticas que se plasmaron fueron un polígono de agua contaminada en Casimiro Castillo y un río contaminado en Cuautitlán de García Barragán.



Mapa 5. Problemáticas del sector pecuario intensivo.

## Hallazgos de los sectores pecuario intensivo y extensivo

Al plasmar los hallazgos, se localizaron proyectos apícolas y granjas porcinas en el municipio de Cuautitlán de García Barragán. Presencia de ganado bovino a lo largo de la región y proyectos silvopastoriles en Villa Purificación, así como la presencia de ríos donde se realiza pesca.



Mapa 6. Hallazgos del sector pecuario intensivo.

## 2.4 Minería

### Hipótesis

Regular la actividad minera permitida en las distintas zonas de la Sierra Occidente, maximizando la producción minera bajo un esquema de menor deterioro ambiental posible.

La hipótesis fue rechazada.

### Síntesis de resultados

Cuautitlán de García Barragán

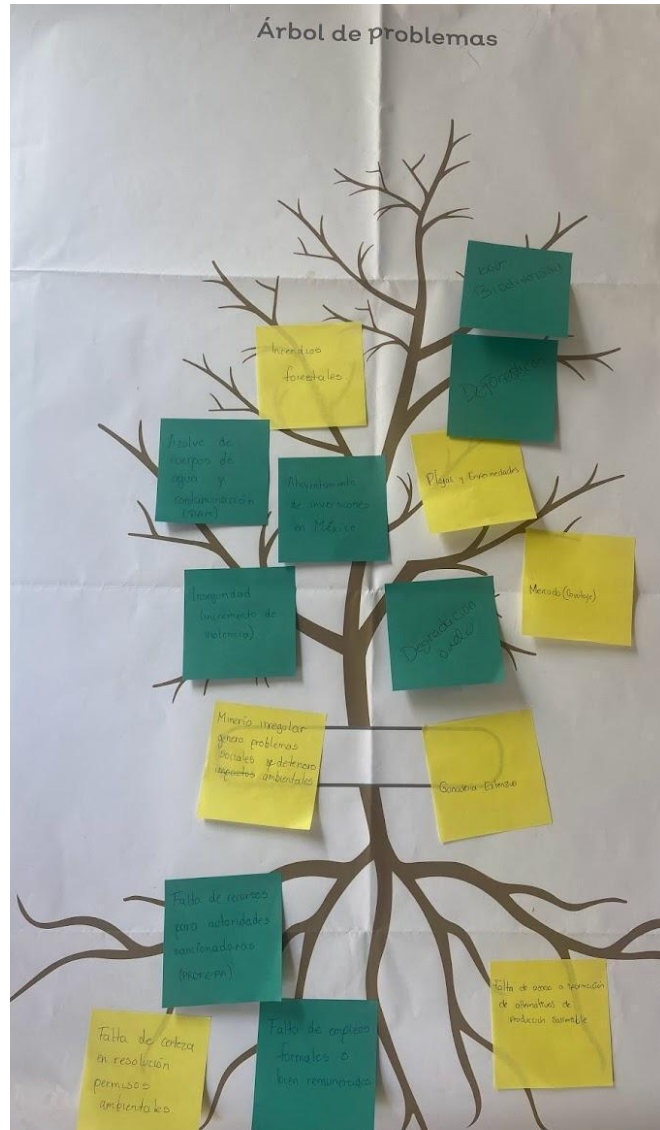


Ilustración 8. Árbol de problemas del sector minero.

### Interés sectorial

Crear una sinergia entre el sector pecuario y conservación y mantener la producción sin acabar con los recursos naturales.



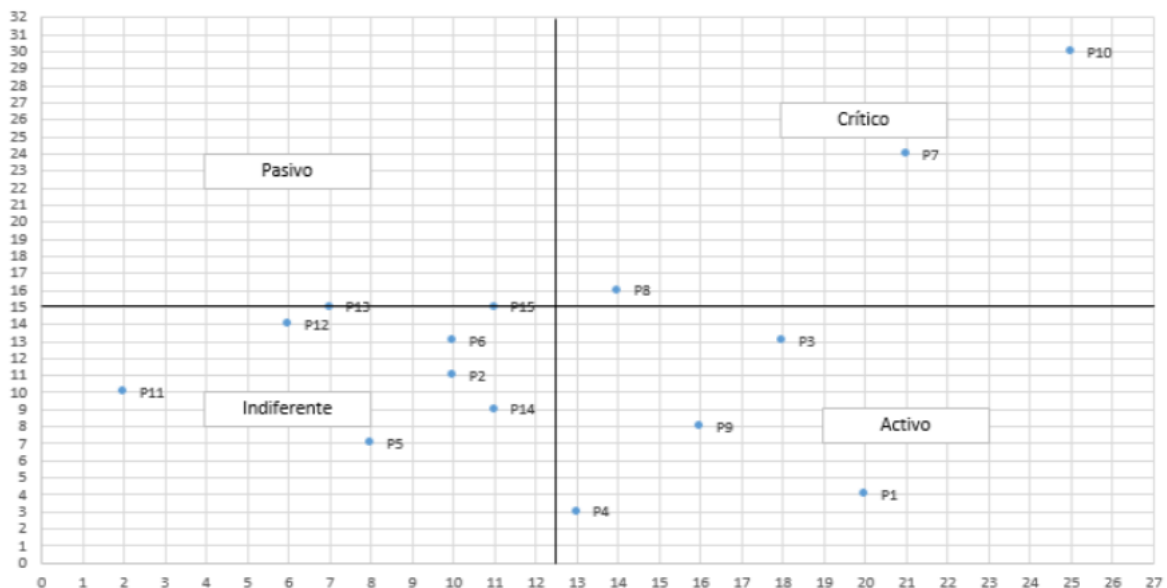
## **Problemáticas**

El principal problema es la minería irregular que genera problemas sociales y deterioro ambiental.

**Tabla 6. Problemas del sector minero.**

| Número | Problemáticas   | Cuenca Alta de la Costa Sur |
|--------|---|-----------------------------|
|        |   | Cuautitlán García Barragán  |
| 1      | Baja biodiversidad.   | X                           |
| 2      | Incendios forestales.   | X                           |
| 3      | Deforestación.  | X                           |
| 4      | Azolve de cuerpos de agua y contaminación (DAM).                        | X                           |
| 5      | Plagas y enfermedades.  | X                           |
| 6      | Ayuntamiento de inversiones en México.                                  | X                           |
| 7      | Mercado (coyotaje).   | X                           |
| 8      | Inseguridad (incremento de violencia).                                  | X                           |
| 9      | Degradación de suelos.  | X                           |
| 10     | Minería irregular (genera problemas sociales y deterioro ambiental).    | X                           |
| 11     | Ganadería extensiva.  | X                           |
| 12     | Falta de recursos para autoridades sancionadoras (PROFEPA).             | X                           |
| 13     | Falta de acceso a información de alternativas de producción sostenible. | X                           |
| 14     | Falta de empleos formales o bien remunerados.                           | X                           |
| 15     | Falta de certeza en resolución de permisos ambientales.                 | X                           |

### Gráfico de Vester

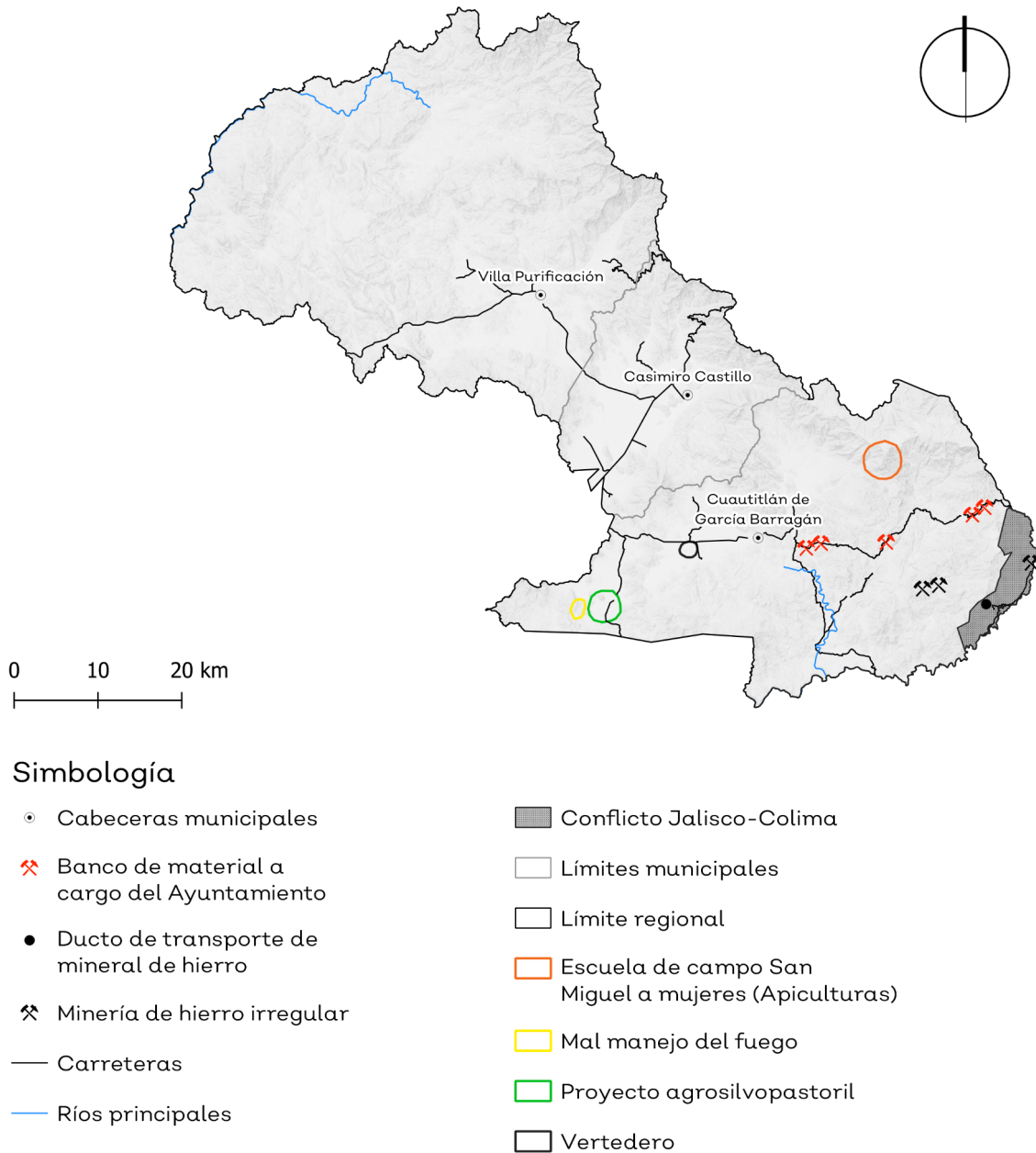


Gráfica 19. Gráfico vester del sector minero.

La mayoría de los problemas entran dentro de la gama de críticos sin contar con bajos ingresos familiares que son indiferentes y el problema pasivo (consecuencia) falta de vivienda general.

### 2.4.1 Distribución de problemas

En los siguientes mapas se presentan las problemáticas y hallazgos durante la sección 2 del taller, en la mesa del sector minero.



Mapa 7. Problemáticas y hallazgos del sector minero.

### Problemáticas del sector minero

Se señaló una zona con problemáticas por mal manejo de suelo. Durante el taller de Casimiro Castillo se comentó constantemente que la población está teniendo severos problemas de salud por causa del hollín del ingenio que está dentro de la mancha urbana.



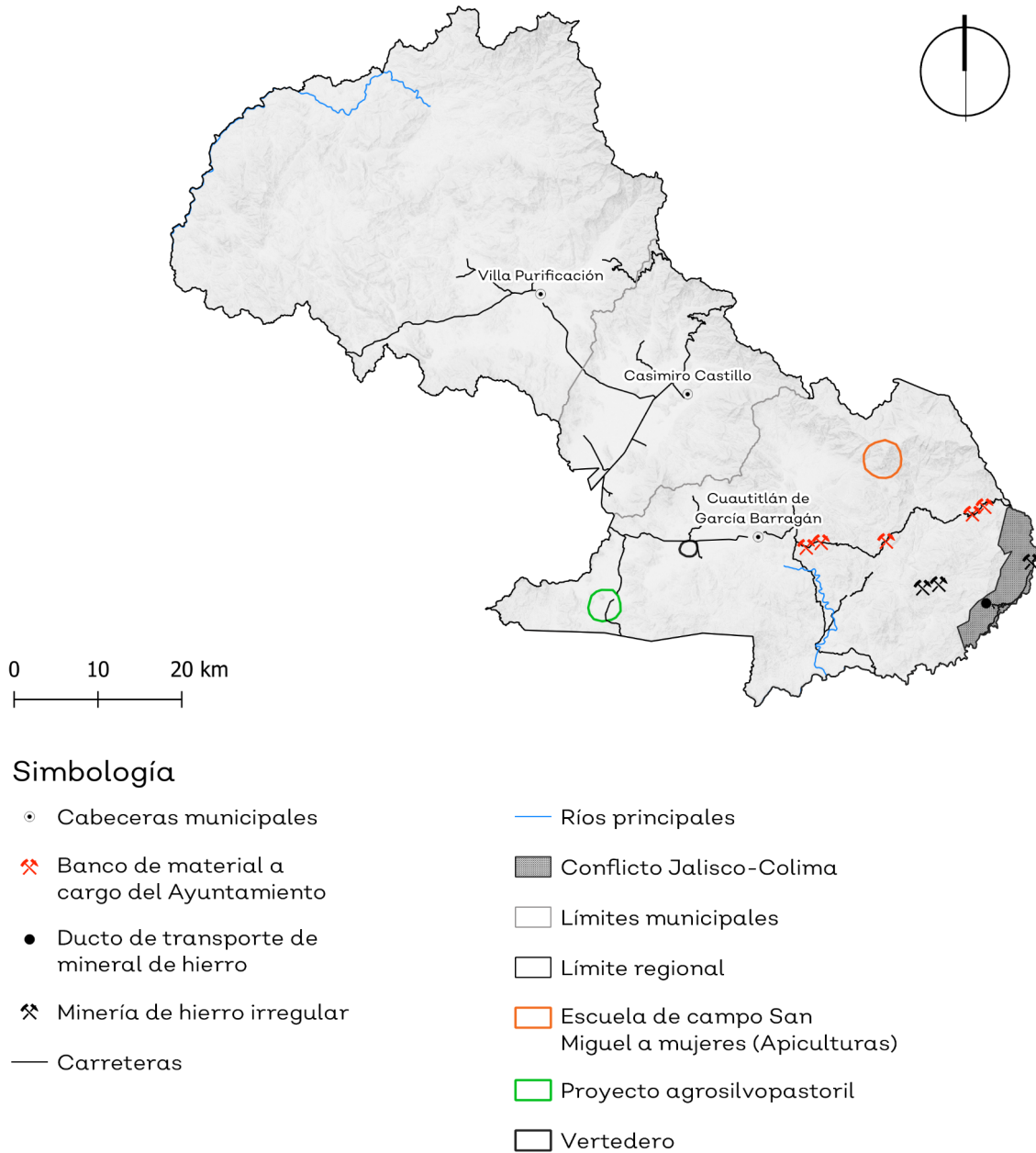
### Simbología

- Cabeceras municipales
- Carreteras
- Ríos principales
- Conflicto Jalisco-Colima
- Límites municipales
- Límite regional
- Mal manejo del fuego

*Mapa 8. Problemas del sector minero.*

## Hallazgos del sector minero

En este mapa nos señalaron los bancos de materiales que utiliza el municipio de Cuautitlán de García Barragán, así como zonas donde hay minerías irregulares dentro de la región. También se localizó el ducto de transporte de mineral de hierro.



Mapa 9. Hallazgos del sector minero.

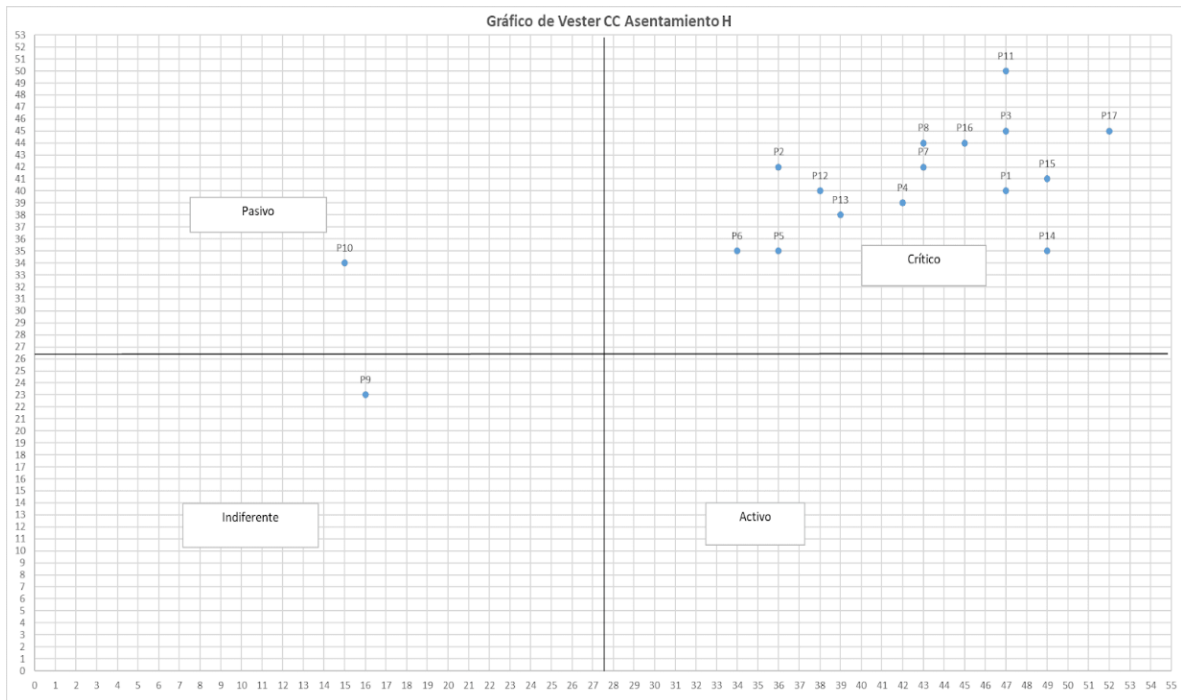


## **Problemáticas**

El principal problema es la habitabilidad por poca cultura ambiental, pobre promoción económica e incertidumbre.

**Tabla 7. Problemas del sector industria.**

| Número | Problemáticas   | Cuenca Alta de la Costa Sur |
|--------|---|-----------------------------|
|        |   | Casimiro Castillo           |
| 1      | Habitabilidad por poca cultura ambiental, pobre promoción económica e incertidumbre.                              | X                           |
| 2      | Aplicación nula de las capacidades de control de usos de suelo.   | X                           |
| 3      | Mala o nula planeación para satisfacer o resolver la problemática.  | X                           |
| 4      | Falta de cultura en la disposición de los residuos.   | X                           |
| 5      | Quemas accidentales.  | X                           |
| 6      | Quemas de residuos de la cosecha en verde.  | X                           |
| 7      | Falta de cultura.   | X                           |
| 8      | Incumplimiento de reglamentos.  | X                           |
| 9      | Bajos ingresos familiares.  | X                           |
| 10     | Falta de vivienda a nivel general.  | X                           |
| 11     | Falta de una reglamentación con responsabilidades, obligaciones y sanciones en todos los procesos de cada sector. | X                           |
| 12     | Quema no programada.  | X                           |
| 13     | Falta o incumplimiento de un plan de desarrollo poblacional.  | X                           |
| 14     | Problemas de salud a causa del ingenio.   | X                           |
| 15     | Problemática en la recolección de basura.   | X                           |
| 16     | Asentamientos y construcciones irregulares.   | X                           |
| 17     | Contaminación ambiental.  | X                           |
| 18     | Deserción escolar.  | X                           |
| 19     | Bajo o nulo crecimiento del centro de población.  | X                           |



Gráfica 20. Gráfica vester del sector industria.

La mayoría de los problemas entran dentro de la gama de críticos sin contar con bajos ingresos familiares que son indiferentes y el problema pasivo (consecuencia) falta de vivienda general.

## 2.6 Conservación

### **Hipótesis**

Aumentar actividades dedicadas a la conservación de los ecosistemas, a partir del entendimiento del propio y su funcionamiento.

La hipótesis fue aceptada en Villa Purificación, pero fue rechazada en Casimiro Castillo y Cuautitlán de García Barragán.

### **Síntesis de resultados**

Villa Purificación



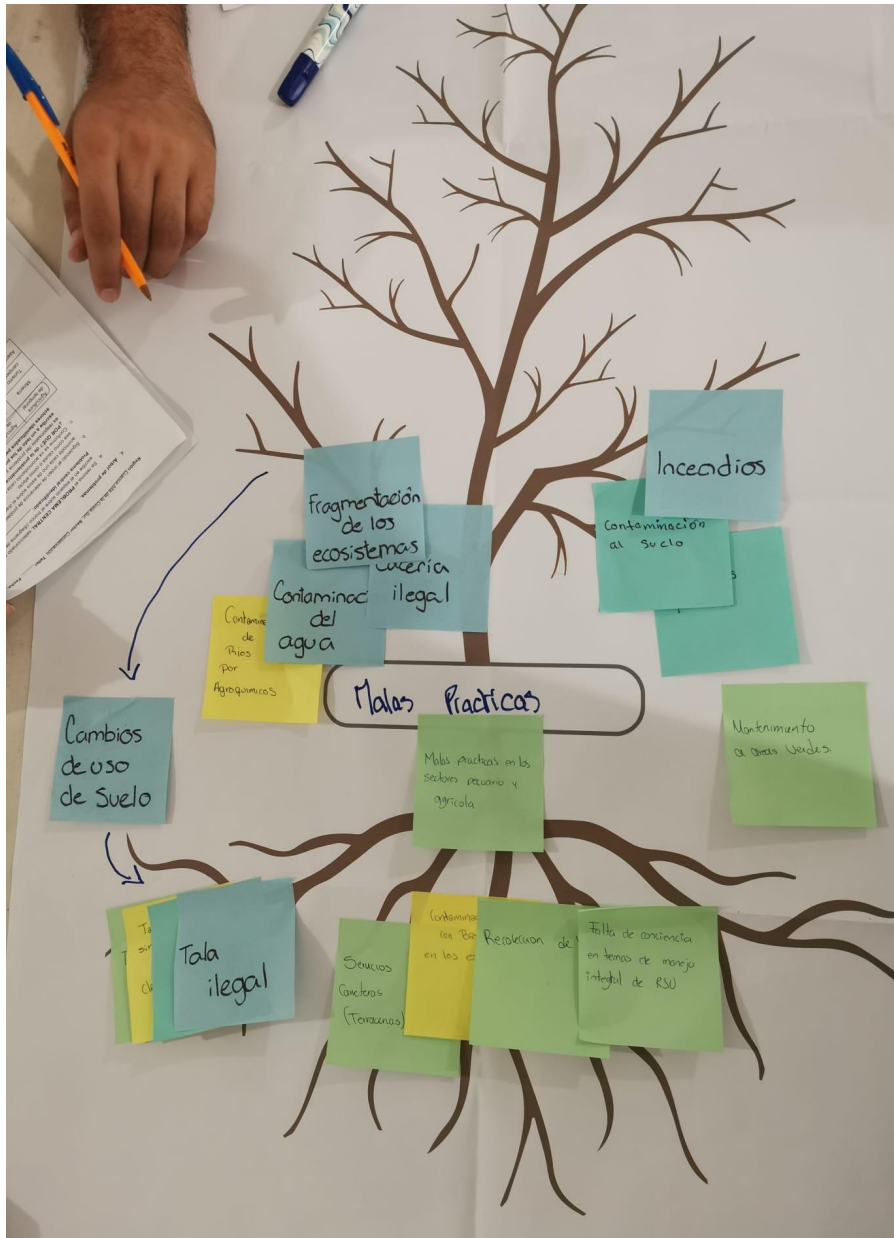


Ilustración 10. Árbol de problemas del sector conservación, Villa Purificación.



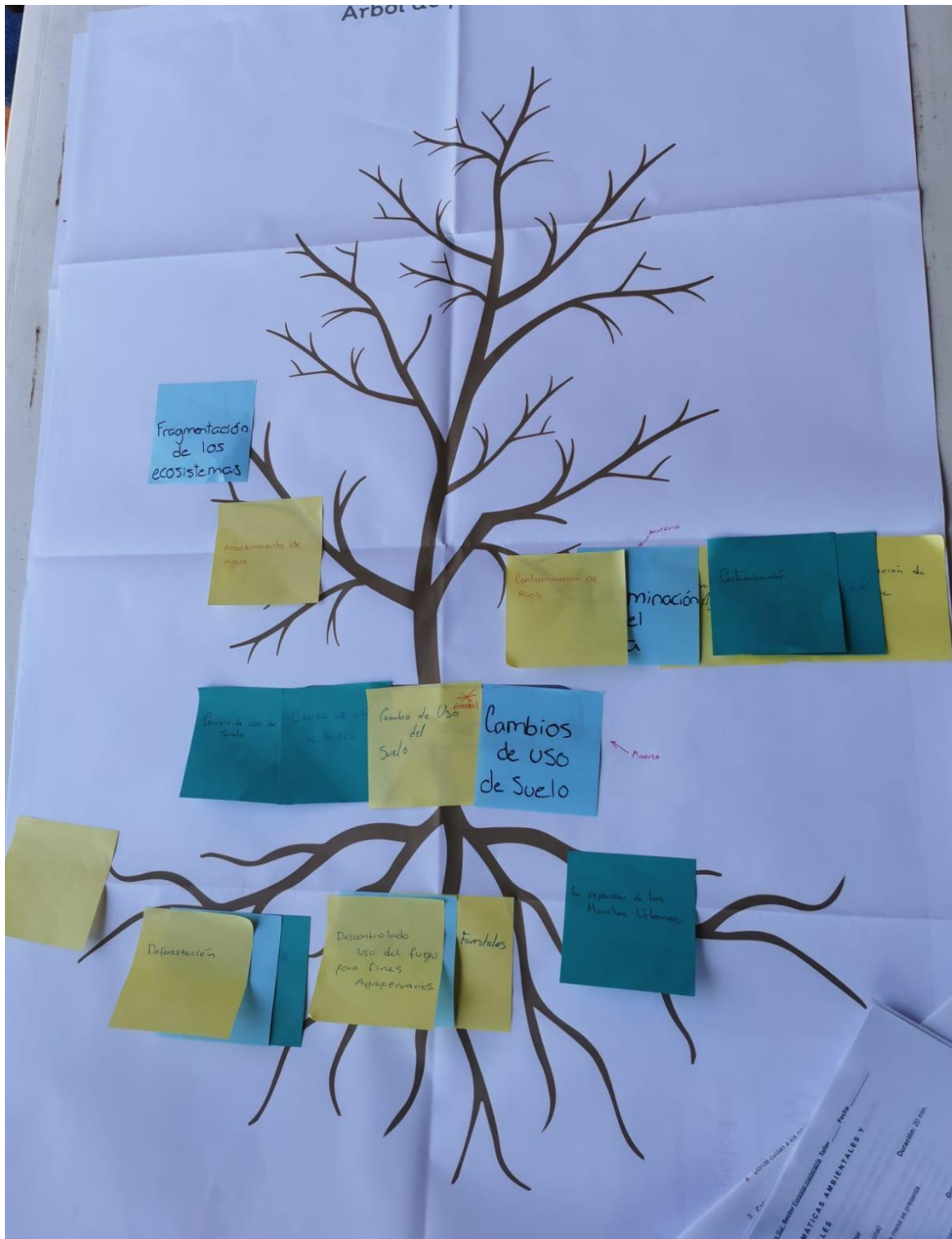


Ilustración 12. Árbol de problemas del sector conservación, Cuautitlán de García Barragán.

### **Interés sectorial**

Casimiro Castillo busca conservar y restaurar aquellas áreas de alto valor ambiental (cauces, bosques, selvas, Áreas Naturales Protegidas) y que prestan servicios ambientales. Por otro lado

Cuatitlán de García Barragán busca conservar aquellas áreas forestales que prestan servicios ambientales.

Se concluye que el interés sectorial, es aumentar actividades dedicadas a la conservación de los ecosistemas, a partir del entendimiento del propio y su funcionamiento. Así como conservar y restaurar aquellas áreas de alto valor ambiental y que presten servicios ambientales.

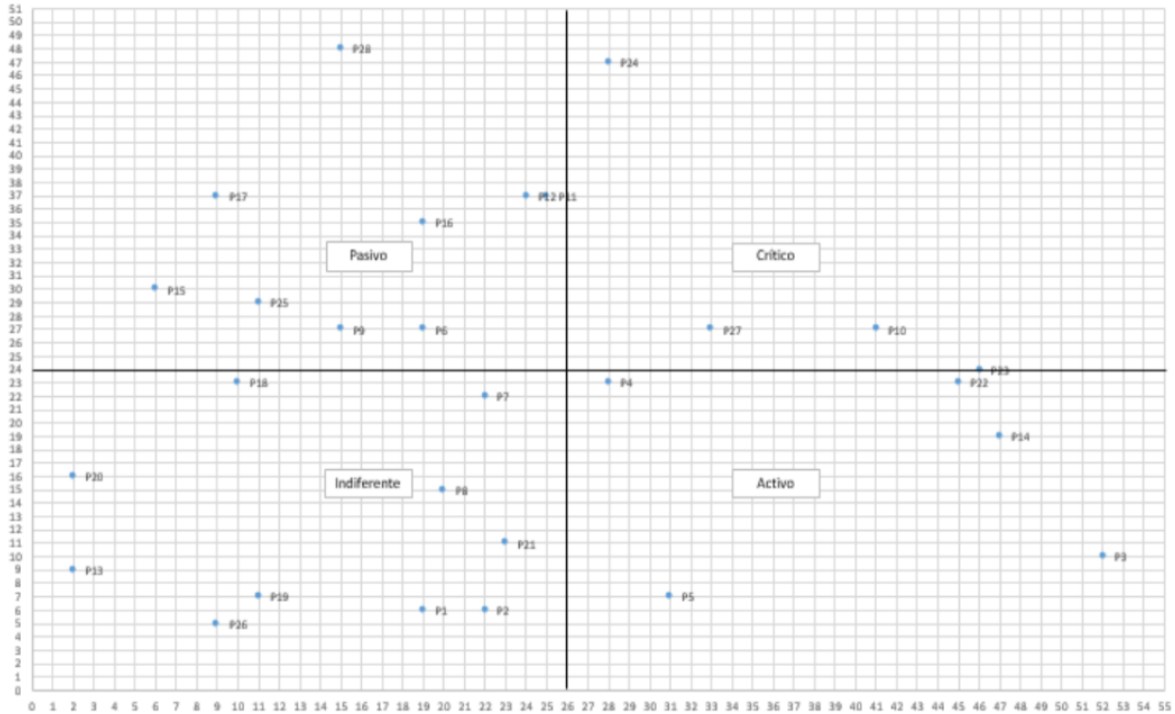
### **Problemáticas**

Los principales problemas centrales son las malas prácticas en sectores pecuarios y agrícolas; contaminación de agua, suelo y aire; y cambios de uso de suelo.

**Tabla 8. Problemas del sector conservación.**

| Número | Problemáticas   | Cuenca Alta de la Costa Sur |                    |                           |
|--------|---|-----------------------------|--------------------|---------------------------|
|        |   | Casimiro Castillo           | Villa Purificación | Cuatitlán García Barragán |
| 1      | Migración.  | X                           |                    |                           |
| 2      | Disminución del turismo.                              | X                           |                    |                           |
| 3      | Disminución de la biodiversidad.                      | X                           |                    |                           |
| 4      | Problemas de abasto.                                  | X                           |                    |                           |
| 5      | Problemas de salud.                                   | X                           |                    |                           |
| 6      | Sequía de ríos.                                       | X                           |                    |                           |
| 7      | Sobreexplotación de acuíferos y desecamiento de ríos. | X                           |                    |                           |
| 8      | Gran cantidad de pozos (tanto legales como ilegales). | X                           |                    |                           |
| 9      | Exceso de uso de agroquímicos.                        | X                           |                    |                           |
| 10     | Contaminación de cuerpos de agua y aire.              | X                           | X                  | X                         |
| 11     | Cambio de uso de suelo.                               | X                           | X                  | X                         |
| 12     | Deforestación.  | X                           |                    | X                         |
| 13     | Caza ilegal.  | X                           | X                  |                           |
| 14     | Pérdida de hábitat.                                   | X                           |                    |                           |
| 15     | Mal manejo de residuos sólidos (basura).              | X                           | X                  |                           |
| 16     | Incendios forestales.                                 | X                           | X                  | X                         |
| 17     | Quemas agropecuarias descontroladas.                  | X                           |                    |                           |
| 18     | Aguas residuales sin tratar (urbanas e industriales). | X                           |                    |                           |

Gráfico de Vester

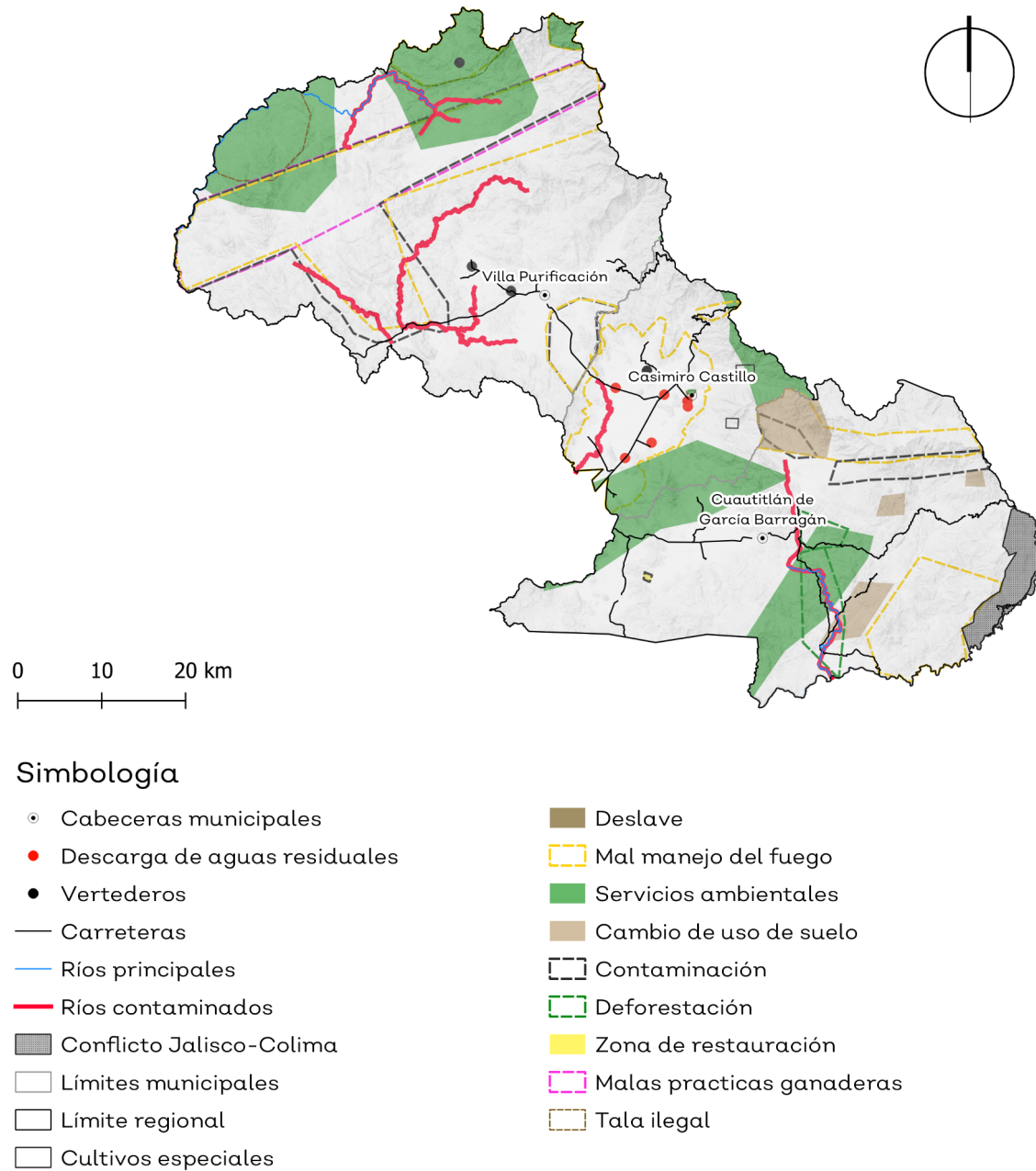


Gráfica 20. Gráfica de vester del sector conservación.

Los problemas del sector conservación están dispersos dentro de todas las categorías, dejando en estado crítico, contaminación de cuerpos de agua y aire, contaminación de suelo, malas prácticas y falta de agua.

### 2.6.1 Distribución de problemas

En los siguientes mapas se presentan las problemáticas y hallazgos obtenidos durante la sección 2 del taller, en la mesa del sector conservación.

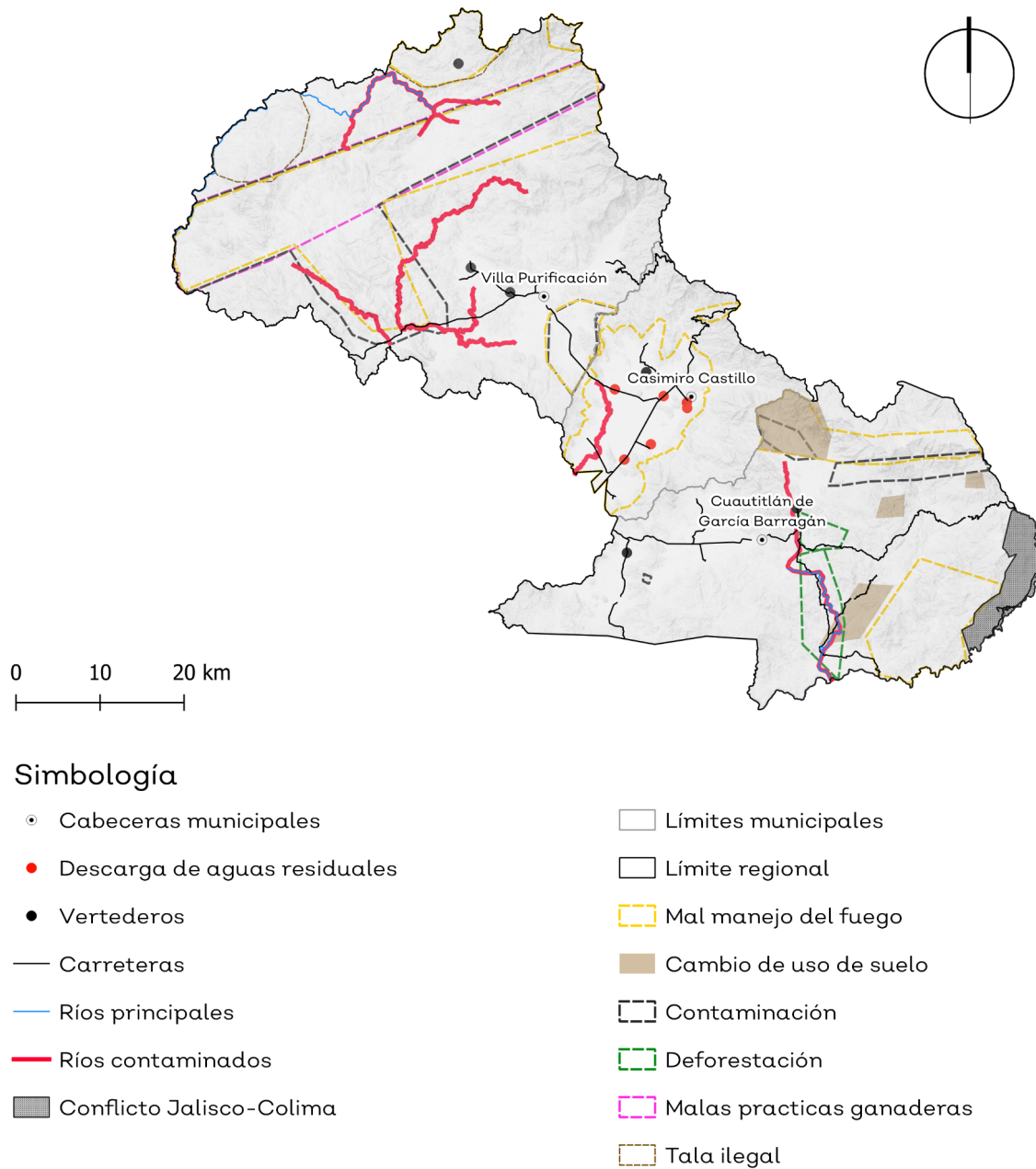


Mapa 10. Problemáticas y hallazgos del sector conservación.

### Problemáticas del sector conservación

En las mesas donde se trabajó se plasmaron los ríos contaminados dentro de la región, todas las descargas de aguas residuales, así como la presencia de vertederos regulares e irregulares.

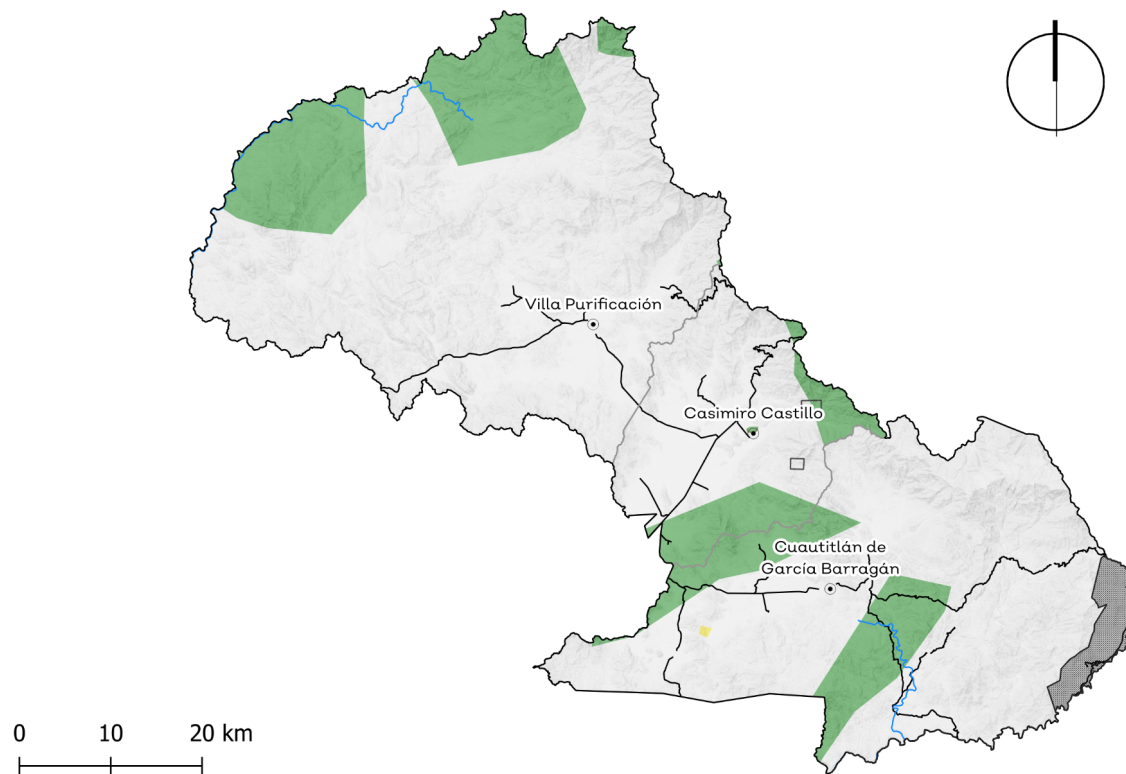
También se señalaron polígonos de mal manejo del fuego por sectores agrícola y pecuario; polígono de contaminación, malas prácticas ganaderas en Villa Purificación, tala ilegal, deforestación y las zonas donde están ocurriendo cambios de uso de suelo.



Mapa 11. Problemáticas del sector conservación.

### **Hallazgos del sector conservación**

Se plasmaron las zonas con servicios ambientales de la región, puntos de deslaves como riesgos ambientales, y una zona de restauración en Cuautitlán.



### Simbología

- Cabeceras municipales
- Carreteras
- Ríos principales
- ▒ Conflicto Jalisco-Colima
- Límites municipales
- Límite regional
- Cultivos especiales
- Deslave
- Servicios ambientales
- Zona de restauración

*Mapa 12. Hallazgos del sector conservación.*

La agenda territorial exteriorizó algunas problemáticas que deberán atenderse con la estrategia y propuestas de ordenamiento ecológico-territorial.

## 2.7 Resultados de la escala regional

En la sección dos se entablaron las problemáticas de crecimiento por sector productivo, esta información nos permite ver qué áreas de interés se tienen dentro de la región, así como las dificultades que tiene la misma para lograr los objetivos deseados.



Los problemas con la escrituración de terrenos dan pie a la edificación sin licencias dentro de la región, generando una dispersión de la mancha urbana y un crecimiento sin control, muchas veces en zonas donde el municipio no tiene el suministro de servicios básicos para poder proporcionar a la población impidiendo cumplir la ley de la calidad de vida que debe tener la población.

Habiendo revisado las problemáticas se pasó a realizar las comparativas de atributos y se llegó a una conclusión territorializable que indica la importancia que debe tener cada atributo. Los de mayor relevancia fueron la presencia de los servicios básicos de agua potable y drenaje sanitario en todas las localidades de la región.

El sector agrícola de temporal se trabajó específicamente en los municipios de Villa Purificación y Cuautitlán de García Barragán. Las principales problemáticas son la falta de agua o en dado caso el cambio en los temporales de lluvia, ya que comentan que se está retrasando el inicio del mismo así con que ya no llueve como antes y se han tenido problemas para tener el mismo alcance que anteriormente se tenía en las cosechas. Así como que ha habido un aumento en las plagas dentro de los cultivos que se tienen en la región dando como resultado un aumento de los precios de los insumos necesarios para la agricultura desde los abonos, fertilizantes y plaguicidas para mantener las cosechas en buenos estados.

Los atributos que resultaron más relevantes dentro de la comparativa fueron la precipitación y calidad de agua, seguida de la importancia del tipo de suelo. Estos tres atributos están correlacionados con el sector de agricultura de temporal debido que al tener el tipo de suelo ideal para los cultivos de temporal permite mantener la tierra humedad y un porcentaje del agua dentro de las primeras capas de la tierra, para mantener a los cultivos en buen estado.

El sector agrícola de riego se trabajó en el municipio de Casimiro Castillo, la principal producción es la caña de azúcar. Los principales problemas del sector son la falta de agua para mantener la productividad del sector, en conjunción con la calidad del agua seguida de la regulación de insumos de los abonos, fertilizantes y plaguicidas para mantener las cosechas en buenos estados.

Los atributos que resultaron relevantes dentro de la comparativa del sector fueron la disponibilidad de agua, temperatura y el tipo de suelo. Esos tres atributos son esenciales para que el sector pueda trabajar de forma productiva y aumentar su producción.

El sector agrosilvopastoril, se trabajó en el municipio de Villa Purificación debido a que dentro de este municipio se cuenta con personal inscrito ante la SADER con los proyectos agrosilvopastoriles. Las principales problemáticas del sector son la falta de alimento y la presencia de enfermedades, abuso de químicos y contaminación del agua. Las problemáticas se deben principalmente a la presencia de garrapatas y moscas dentro del ganado silvopastoril, en conjunto de la falta de alimento para poder mantener al ganado en buen estado y saludable para combatir distintas enfermedades. La presencia de enfermedades ocasiona un uso excesivo de químicos antigarrapatas y anti mosca que, al momento de bañar al ganado, el residuo se queda en el suelo y en el agua, siendo contraproducente para un suelo fértil con mayor producción de pastos naturales y especies arbustivas para el ganado.

Los atributos de mayor importancia para este sector son la calidad del agua, la precipitación y el tipo de suelo. La calidad del agua es un factor de importancia debido a que los animales son susceptibles a enfermarse en presencia de aguas contaminadas, seguido de la

precipitación que abastece las zonas de hidratación del ganado. El tipo de suelo es de relevancia para el crecimiento de alimento natural, así como si es un suelo lodoso puede causar estrés en el ganado.

El sector pecuario, en la región está compuesto de dos tipos, el primero el intensivo que se conforma principalmente de granjas porcícolas y avícolas, y se notificaron granjas de aproximadamente 20 especímenes. Seguido del pecuario extensivo, es decir las granjas que manejan el libre pastoreo. Ambos casos se encuentran a lo largo de toda la región. Los principales problemas son la presencia de enfermedades, como mosca y garrapata, falta de alimento, escasez de agua y biodiversidad baja. A diferencia del sector agrosilvopastoril, en este caso los dueños del ganado deben proporcionar tanto alimento como suministro de agua.

Debido a esto, el principal problema, a parte de las enfermedades como en el sector agrosilvopastoril, es el recurso agua. Se tienen dos vertientes; la primera en granjas intensivas pues implica tener una red de agua potable y la segunda en temas de libre pastoreo el problema es la presencia de cauces para que el ganado pueda acceder a ellos. Al tener que proporcionar alimento para los animales se necesita mayor cantidad de insumos básicos, por lo que el aumento del costo de los insumos es una problemática de este sector. También en los talleres se comentó el tema de coyotaje, la compra barata del producto para su posterior venta más cara.

Los atributos de mayor importancia para el sector pecuario, que al mismo tiempo limitan el crecimiento del sector, son la disponibilidad de agua para el mantenimiento del ganado, seguido de tener una buena calidad de agua y precipitación.

El sector minería se trabajó en el municipio de Cuautitlán de García Barragán. Se comentó que el principal problema es la minería irregular, seguido del coyotaje y de la inseguridad del sector.

En el taller se agregaron varios atributos por la importancia que tenían para los participantes, por lo que el atributo principal fue el tipo de roca para poder explotar el mineral de interés seguido de la disponibilidad de agua y la conectividad de fauna. Cabe recalcar que este sector no puede trabajar sin el tipo de roca de interés.

El sector industria, tiene el problema de la habitabilidad por poca cultura ambiental, así como la pobre promoción económica e incertidumbre. El sector trabaja de la mano con la agricultura de caña de azúcar al ser su principal suministro. Se comenta que las quemas accidentales son frecuentes y que se tiene un incumplimiento de reglamentos. Asimismo se menciona la presencia de enfermedades en ojos y pulmones a causa del hollín que proviene del ingenio en Casimiro Castillo específicamente.

Del análisis de atributos del sector industria, el principal es la disponibilidad de agua, seguido de uso de suelo y la infraestructura. Esto nos permite saber que es necesario para el sector encontrarse dentro de una zona donde ya exista el desarrollo urbano y la presencia de los servicios básicos de red de agua potable, red de drenaje y electricidad.

La conservación se manejó como un sector para poder tener sus problemáticas. Se concluye que sus principales problemas son las malas prácticas pecuarias y agrícolas para la

contaminación del aire, suelo, agua y cambios de uso de suelo, seguido de la caza ilegal, deforestación e incendios forestales, quemas agropecuarios y aguas residuales sin tratar.

A partir del análisis de atributos durante los talleres se obtuvo que los principales atributos son los sitios de interés, corredores biológicos y el tipo de vegetación.

### **2.7.1 Conclusión de Problemáticas**

Dentro del análisis de los sectores y sus problemáticas, tenemos que las principales son la falta de agua y la presencia de enfermedades. Estos problemas ocasionan un aumento económico de los insumos necesarios para poder realizar el sector.

Cada sector tiene sus problemáticas independientes, que pueden ir desde la baja de la compra o compensación económica de los productos, hasta la falta de recursos naturales para lograr el objetivo.

### **2.7.2 Conclusión de Hallazgos**

De los principales hallazgos durante los talleres fueron los ríos contaminados, puntos de descarga de agua residuales, la territorialización de varios sectores donde se marcaron qué cultivos se tiene en diferentes zonas, y que ganado se maneja en cada municipio.

## **3. Relaciones intersectoriales**

El objetivo del análisis de relaciones intersectoriales es el de identificar cuáles actividades realizadas por los sectores generan problemas que afectan a otros sectores productivos. De esta forma se puede identificar qué sectores productivos no son compatibles entre ellos y se pueden diseñar estrategias que abonen a reducir los problemas y promover la compatibilidad intersectorial.

Para realizar el análisis se tomaron las problemáticas identificadas a lo largo de los talleres, además, con el fin de considerar a todos los sectores existentes, se incluyeron sectores que no estuvieron presentes en los talleres.

Al realizar los análisis para identificar qué problemas tiene cada sector para desarrollarse y verlos desde las perspectivas individuales, se pueden identificar conflictos entre ellos. Para llegar a esta definición se realizó una matriz de vester que compara las problemáticas entre los sectores e identifican cómo interactúan entre ellas. Los sectores se identifican según se describe a continuación:

**Tabla 9. Sectores.**

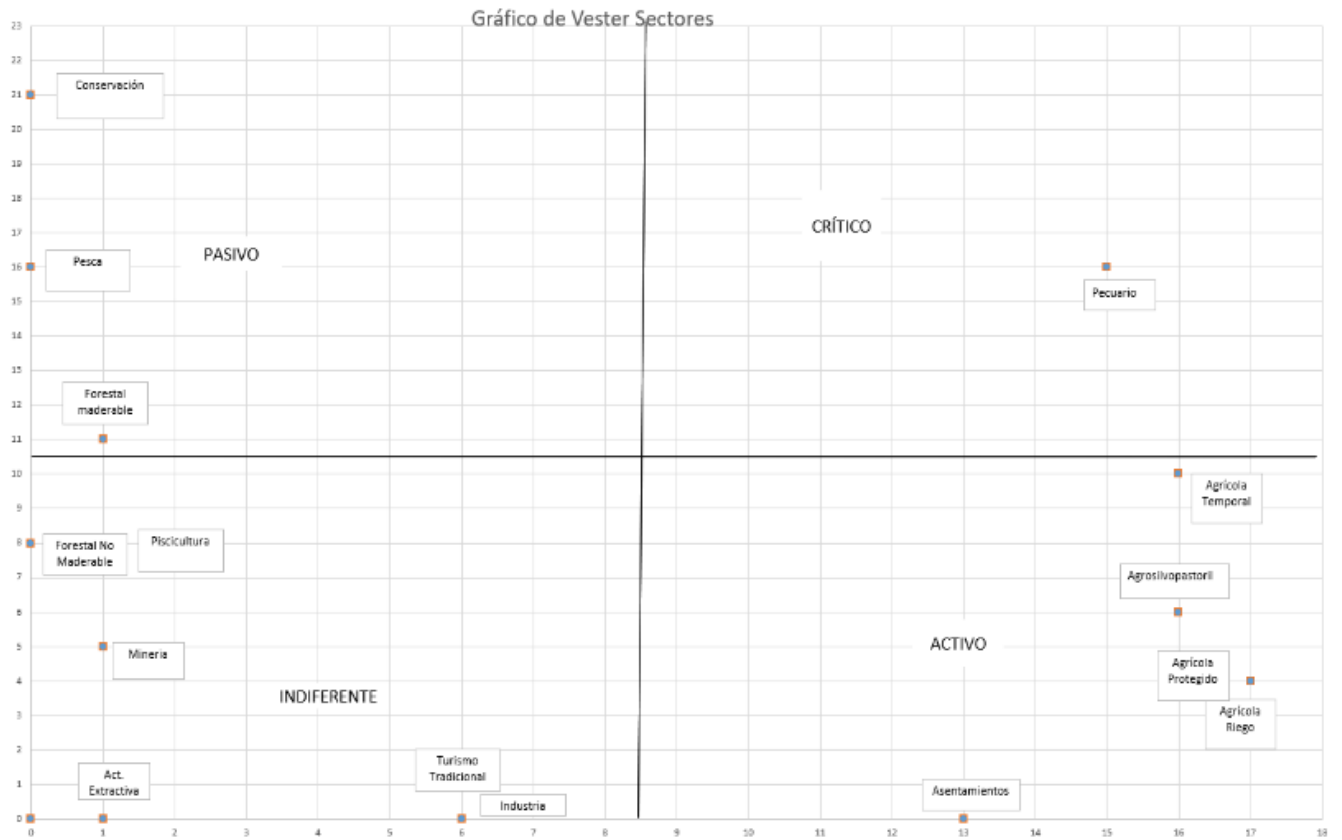
| <b>Número</b> | <b>Sectores</b>    |
|---------------|--------------------|
| 1             | Agrosilvopastoril. |
| 2             | Pecuario.          |

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 3  | Agrícola temporal.       |
| 4  | Agrícola riego.          |
| 5  | Agrícola protegido.      |
| 6  | Turismo naturaleza.      |
| 7  | Turismo tradicional.     |
| 8  | Asentamientos humanos.   |
| 9  | Industria.               |
| 10 | Forestal maderable.      |
| 11 | Forestal no maderable.   |
| 12 | Pesca.                   |
| 13 | Piscicultura.            |
| 14 | Minería.                 |
| 15 | Actividades extractivas. |
| 16 | Conservación.            |

**Tabla 10. Comparativa de sectores con problemas.**

|           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Activos (Y) |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| <b>1</b>  | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 6           |
| <b>2</b>  | 1 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 16          |
| <b>3</b>  | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 10          |
| <b>4</b>  | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 4           |
| <b>5</b>  | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 4           |
| <b>6</b>  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0           |
| <b>7</b>  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0           |
| <b>8</b>  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0           |
| <b>9</b>  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0           |
| <b>10</b> | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 11          |
| <b>11</b> | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 8           |
| <b>12</b> | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 16          |

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Activos (Y) |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 8           |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 5           |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0           |
| 16 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 21          |



Gráfica 9. Gráfico de vester entre los sectores.

**Tabla 11. Sectores y su estatus vester.**

| Número | Sectores           | Vester  |
|--------|--------------------|---------|
| 1      | Agrosilvopastoril. | Activo  |
| 2      | Pecuario.          | Crítico |

|    |                          |             |
|----|--------------------------|-------------|
| 3  | Agrícola temporal.       | Activo      |
| 4  | Agrícola riego.          | Activo      |
| 5  | Agrícola protegido.      | Activo      |
| 6  | Turismo naturaleza.      | Indiferente |
| 7  | Turismo tradicional.     | Indiferente |
| 8  | Asentamientos humanos.   | Activo      |
| 9  | Industria.               | Indiferente |
| 10 | Forestal maderable.      | Pasivo      |
| 11 | Forestal no maderable.   | Indiferente |
| 12 | Pesca.                   | Pasivo      |
| 13 | Piscicultura.            | Indiferente |
| 14 | Minería.                 | Indiferente |
| 15 | Actividades extractivas. | Indiferente |
| 16 | Conservación.            | Pasivo      |

A través de la gráfica de resultados se observa que el sector que tiene mayor conflicto con diferentes sectores es el pecuario. Seguido de los sectores activos, agrosilvopastoril, agricultura y asentamientos humanos. Los sectores que reciben la mayor parte de las consecuencias son pesca, conservación y forestal maderable.

Dentro de la región se encuentran varios sectores que si bien están presentes en la región no generan problemáticas al no encontrarse en gran magnitud.

Se realizó una comparativa de los sectores de aspectos positivos y negativos a través de una matriz de los sectores. El sector de la fila es comparado directamente con cada sector (en columna), para ver si el aspecto es positivo (+), negativo (-), limitante (X) o indiferente (/). En este sentido nos referimos a que hay ciertos sectores que no se causan impactos positivos o negativos, al no encontrarse en sus zonas de influencia.

**Tabla 12. Relaciones intersectoriales.**

| Sectores                | Actividades extractivas                               | Agrícola de riego                                     | Agrícola de temporal   | Agroforestal   | Agrosilvopastoril  | Asentamiento humanos   | Conservación  | Forestal maderable   | Forestal no maderable  | Industria   | Minería  | Pecuario   | Piscicultura  | Turismo de Naturaleza  | Turismo Tradicional   |
|-------------------------|---|---|--|--|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|---|
| Actividades extractivas | X   | /   | /  | X  | /  | X  | X   | X  | X  | /   | -  | X  | /   | X  | X   |
|                         |   | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio.   | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio.  | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.   | No hay una afectación directa como tal, sino de contaminación de suelos. Sin embargo, se tiene una competencia por los recursos naturales. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio.   | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio.  |
| Agrícola de riego       | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | X   | -  | /  | +  | -  | /   | X  | X  | -   | /  | -  | /   | /  | -   |
|                         |   |   | No hay una afectación directa como tal, sino de contaminación de suelos. Sin embargo, se tiene una competencia por los recursos naturales. | Los sectores no convergen ni compiten por recursos naturales. Al tener buenas prácticas no causa impactos acumulativos.        | El sector le puede proporcionar las heces del ganado para usar como fertilizante orgánico para los cultivos. | Realizan impactos de contaminación de agua y suelo, que ocasionan suelos poco fértiles. Y como resultados un incremento de usos de fertilizantes para poder utilizar dichas tierras. | La conservación de las partes altas nos permite tener un suelo y cauces limpios, para que en las zonas agrícolas permitan tener buenas condiciones para los cultivos. Sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | Ocasionan impactos negativos al poder crear contaminación de suelo y agua, por los procesos que realizan. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Ocasiona impactos negativos al poder causar contaminación de suelo y agua. Así como la presencia del ganado en las zonas de cultivos, lo cual afecta al crecimiento de los cultivos, aumentos en la erosión y pérdida de suelo fértil. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Realizan impactos de contaminación de agua y suelo, que ocasionan suelos poco fértiles, al ser parte del sector asentamientos humanos. Y como resultados un incremento de usos de fertilizantes para poder utilizar dichas tierras. |
| Agrícola de temporal    | /   | X   | X  | /  | +  | -  | X   | X  | X  | -   | /  | -  | /   | +  | -   |

| Sectores            | Actividades extractivas   | Agrícola de riego  | Agrícola de temporal  | Agroforestal  | Agrosilvopastoril  | Asentamiento humanos  | Conservación   | Forestal maderable   | Forestal no maderable  | Industria   | Minería   | Pecuario   | Piscicultura  | Turismo de Naturaleza   | Turismo Tradicional   |
|---------------------|---|--|---|---|--|---|--|--|--|---|---|--|---|---|---|
|                     | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.   | No hay una afectación directa como tal, sino de contaminación de suelos. Sin embargo, se tiene una competencia por los recursos naturales. |   | Los sectores no convergen ni compiten por recursos naturales. Al tener buenas prácticas no causa impactos acumulativos. | Le puede proporcionar las heces del ganado para usar como fertilizante orgánico para los cultivos. | Realizan impactos de contaminación de agua y suelo, que ocasionan suelos poco fértiles. Y como resultado un incremento de usos de fertilizantes para poder utilizar dichas tierras.   | La conservación de las partes altas nos permite tener un suelo y cauces limpios, para que en las zonas agrícolas permitan tener buenas condiciones para los cultivos. Sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector.  | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | Ocasionan impactos negativos al poder crear contaminación de suelo y agua, por los procesos que realizan. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.   | Ocasiona impactos negativos al poder causar contaminación de suelo y agua. Así como la presencia del ganado en las zonas de cultivos, lo cual afecta al crecimiento de los cultivos, aumentos en la erosión y pérdida de suelo fértil. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Fomentar turismo de las granjas como actividades de interés.  | Realizan impactos de contaminación de agua y suelo, que ocasionan suelos poco fértiles, al ser parte del sector asentamientos humanos. Y como resultados un incremento de usos de fertilizantes para poder utilizar dichas tierras. |
|                     | -   | -  | -   |   | +  | -   | X  | X  | X  | -   | -   | -  | /   | +   | -   |
| <b>Agroforestal</b> | Ocasionando repercusión a la vegetación, contaminaciónes de suelo, deforestaciones, baja en suelos permeables y pérdida de suelo fértil para los cultivos de interés. | Ocasiona impactos negativos como la contaminación del agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como baja de agua.                     | Ocasiona impactos negativos como la contaminación del agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como baja en suelo permeable. | X   | Le puede proporcionar las heces del ganado para usar como fertilizante orgánico para los cultivos. | Realizan impactos de contaminación de agua y suelo, que ocasionan suelos poco fértiles. Permeabilizan suelos que evita las zonas de infiltración. Y como resultado un incremento de usos de fertilizantes para poder utilizar dichas tierras. | La conservación de las partes altas nos permite tener un suelo y cauces limpios, para que en las zonas de siembra permitan tener buenas condiciones para los cultivos. Sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector. | El sector es limitante para el crecimiento, debido a la protección para la producción forestal.                                | El sector es limitante para el crecimiento, debido a la protección para la producción forestal.                                | Ocasionan impactos negativos al poder crear contaminación de suelo y agua, por los procesos que realizan. | Para lograr la extracción se realizan deforestaciones y cambios de uso de suelo puede llegar a afectar. | Ocasiona impactos negativos al poder causar contaminación de suelo y agua. Así como la presencia del ganado en las zonas de cultivos, lo cual afecta al crecimiento de los cultivos, aumentos en la erosión y pérdida de suelo fértil. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Fomentar turismo de los cultivos como actividades de interés. | Realizan impactos de contaminación de agua y suelo, que ocasionan suelos poco fértiles, al ser parte del sector asentamientos humanos. Y como resultados un incremento de usos de fertilizantes para poder utilizar dichas tierras. |



| Sectores                     | Actividades extractivas   | Agrícola de riego   | Agrícola de temporal  | Agroforestal  | Agrosilvopastoril   | Asentamiento humanos  | Conservación   | Forestal maderable  | Forestal no maderable   | Industria   | Minería   | Pecuario  | Piscicultura  | Turismo de Naturaleza   | Turismo Tradicional   |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                              | -   | -   | -   | +   |   | -   | X  | X   | X   | -   | -   | -   | /   | +   | -   |
| <b>Agrosilvopastoril</b>     | Ocasionando repercusión a la vegetación, contaminaciónes de suelo, deforestaciones, baja en suelos permeables y pérdida de suelo fértil para los cultivos de interés. | Ocasiona impactos negativos como la contaminación del agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como, falta de agua.  | Ocasiona impactos negativos como la contaminación del agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como baja en suelo permeable.   | Los dos sectores convergen en buenas prácticas.                                     | X   | Realizan impactos de contaminación de agua y suelo, que ocasionan suelos poco fértiles. Permeabilizan suelos que evita las zonas de infiltración. Y como resultado un incremento de usos de fertilizantes para poder utilizar dichas tierras. | La conservación de las partes altas nos permite tener un suelo y cauces limpios, para que en las zonas agrícolas permitan tener buenas condiciones para los cultivos. Sin embargo, es una limitante para el crecimiento de sector. | El sector es limitante para el crecimiento, debido a la protección para la producción forestal. | El sector es limitante para el crecimiento, debido a la protección para la producción forestal. | Ocasionan impactos negativos al poder crear contaminación de suelo y agua, por los procesos que realizan. | Para lograr la extracción se realizan deforestaciones y cambios de uso de suelo puede llegar a afectar. | Ocasiona impactos negativos al poder causar contaminación de suelo al usar fertilizantes y medicina a contra garrapatas y mosca industrial y contaminación de agua al permitir al ganado entrar a los ríos sin supervisión. Aumentos en la erosión y pérdida de suelo fértil. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Fomentar turismo de las buenas prácticas con el ganado como actividades de interés. | Realizan impactos de contaminación de agua y suelo, que ocasionan suelos poco fértiles, al ser parte del sector asentamientos humanos. Y como resultados un incremento de usos de fertilizantes para poder utilizar dichas tierras. |
| <b>Asentamientos humanos</b> | +   | -   | -   | +   | +   |   | +  | /   | /   | -   | -   | -   | /   | /   | +   |
|                              | El material que se extrae se utiliza directamente para realizar obra pública en varios de los casos. Lo cual es necesario para la urbanización.                       | El sector le proporciona a una gran parte del ingreso a la población y comida para consumir. Pero también se utiliza gran parte del recurso agua, y el uso de pesticidas puede ocasionar la contaminación | El sector le proporciona a una gran parte del ingreso a la población y comida para consumir. Pero también se utiliza gran parte del recurso agua, y el uso de pesticidas puede ocasionar la contaminación | Las localidades en las montañas se benefician de ser parte del sector agroforestal. | Las localidades se benefician de ser parte de un sector con prácticas sustentables que eviten contaminación de agua y de suelo. | X   | La conservación de las partes altas nos permite tener un suelo y cauces limpios, para tener una buena calidad de vida. Sin embargo, es una limitante para el crecimiento   | El sector es limitante para el crecimiento, debido a la protección para la producción forestal. | El sector es limitante para el crecimiento, debido a la protección para la producción forestal. | Ocasionan impactos negativos al poder crear contaminación de suelo y agua, por los procesos que realizan. | Para lograr la extracción se realizan deforestaciones y cambios de uso de suelo puede llegar a afectar. | El sector le ocasiona impactos negativos como la contaminación de agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como, falta de agua.  | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Si bien los dos sectores conviven se complementan para distintas actividades.       | Es parte de los asentamientos humanos, y permite el flujo de turismo dentro de la misma urbe.   |

| Sectores                  | Actividades extractivas   | Agrícola de riego   | Agrícola de temporal  | Agroforestal   | Agrosilvopastoril   | Asentamiento humanos  | Conservación                            | Forestal maderable   | Forestal no maderable  | Industria   | Minería  | Pecuario   | Piscicultura  | Turismo de Naturaleza   | Turismo Tradicional  |
|---------------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|--|---|--|--|---|---|--|
|                           |   | ción de cauces y cuerpos de agua.   | ción de cauces y cuerpos de agua.   |  |   |   | o del sector.                           |  |  |   |  |  |   |   |  |
| <b>Conservación</b>       | -   | -   | -   | +  | +   | -   | X                                       | -  | -  | -   | -  | -  | /   | +   | +  |
|                           | Ocasionando repercusión a la vegetación, contaminaciónes de suelo, deforestaciones, baja en suelos permeables y pérdida de suelo fértil para los cultivos de interés. | Causar repercusión al realizar desvíos a través de cauces y extracción a los acuíferos. Así como deforestaciones para expandir los cultivos, que perjudican a los ecosistemas, y corredores de fauna. | Si bien no afecta en temas de suministro de agua, se realizan deforestaciones para ampliar parcelas agrícolas ocasionando afectaciones a flora y fauna. | El sector mantiene un equilibrio y buenas prácticas para mantener la biodiversidad de las zonas y evitar afectaciones como deforestaciones y uso de pesticidas y fertilizantes naturales. Así como evitar la contaminación de cauces | El sector mantiene un equilibrio y buenas prácticas para mantener la biodiversidad de las zonas y evitar afectaciones como deforestaciones. Y un control del ganado dentro de zonas forestales. | Al tener localidades en zonas altas, se realizan deforestaciones para la construcción. Así como la presencia de fosas sépticas que al llenarse deben drenarse a la naturaleza causando contaminación de suelo y agua. |   | Causar impacto negativo si se salen de las zonas con planes de manejos maderables. | El sector no afecta debido a que se hace recolección a baja escala. Sin embargo, si se empieza a extraer organismos a gran escala como hongos o musgos pueden empezar a dañar la diversidad. | La industria se encuentra dentro de las manchas urbanas más consolidadas y lejanas de las zonas de conservación por lo cual no causa grandes impactos en cuestión de fauna y flora. Sin embargo, llega a ocasionar contaminación a cauces y cuerpos de agua, así como suelos. | El sector causa cambios en el paisaje, deforestación. Deben tener cuidados extras. | El libre pastoreo tiene grandes impactos con la conservación debido a que los animales se adentran en zonas donde en ese momento pueden estar creciendo nuevos especímenes. Así como deforestar para mantener el ganado, y tener pastizales para su alimentación. Así como las granjas grandes, que pueden causar impactos a los suelos, cauces y acuíferos. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Es una forma de fomentar los cuidados de la flora y fauna, así como buenas prácticas a los ciudadanos y turistas. | Al tener localidades en zonas alta, se realizan deforestaciones para la construcción. Así como la presencia de fosas sépticas que al llenarse deben drenarse a la naturaleza causando contaminación de suelo y agua. |
| <b>Forestal maderable</b> | -   | -   | -   | X  | X   | -   | X                                       | X  | +  | /   | -  | -  | /   | /   | /  |
|                           | Ocasionando repercusión a la vegetación, contaminaciónes  | Causa deforestaciones para expandir los cultivos,   | Se realizan deforestaciones para ampliar parcelas   | No se tienen problemáticas implícitas,   | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una  | Al tener localidades en zonas montañosas, se debe   | Es un limitante para el crecimiento del |  | Los dos sectores conviven uno con el otro.   | Con el sector, no se tienen problemáticas   | Realizan tala de las zonas de su interés, y ocasionan                              | El libre pastoreo tiene grandes impactos   | Con el sector, no se tienen problemáticas             | Con el sector, no se tienen problemáticas   | Al tener localidades en zonas alta, se realizan  |

| Sectores              | Actividades extractivas   | Agrícola de riego  | Agrícola de temporal  | Agroforestal   | Agrosilvopastoril  | Asentamiento humanos  | Conservación  | Forestal maderable                                    | Forestal no maderable                                 | Industria   | Minería  | Pecuario  | Piscicultura  | Turismo de Naturaleza  | Turismo Tradicional   |
|-----------------------|---|--|---|--|--|---|---|---|---|---|--|---|---|--|---|
|                       | iones de suelo, deforestaciones, baja en suelos permeables y pérdida de suelo fértil para los cultivos de interés.  | que son un recurso necesario del sector.   | agrícolas ocasionando afectaciones a flora y fauna.   | sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio.  | limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio.  | de realizar deforestaciones para la construcción. Así como la presencia de varias fosas sépticas que al llenarse deben drenarse a la naturaleza causando contaminación de suelo y agua.   | sector en cuestión de territorio.   |   |   | cas implícitas.                                       | impactos negativos, a lo forestal.   | debido a que los animales se adentran en zonas donde en ese momento pueden estar creciendo nuevos especímenes, y evitan el crecimiento de las nuevas especies.  | cas implícitas.                                       | cas implícitas.  | deforestaciones para la construcción. Así como la presencia de fosas sépticas que al llenarse deben drenarse a la naturaleza causando contaminación de suelo y agua.  |
| Forestal no maderable | -   | -  | -   | X  | X  | -   | X   | +   |   | /   | -  | -   | /   | +  | /   |
|                       | Ocasionando repercusión a la vegetación, contaminaciones de suelo, deforestaciones, baja en suelos permeables y pérdida de suelo fértil para los cultivos de interés. | Causa deforestaciones para expandir los cultivos, que son un recurso necesario del sector. | Se realizan deforestaciones para ampliar parcelas agrícolas ocasionando afectaciones a flora y fauna. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | Al tener localidades en zonas montañosas, se debe de realizar deforestaciones para la construcción. Así como la presencia de varias fosas sépticas que al llenarse deben drenarse a la naturaleza causando contaminación de suelo y agua. | Es un limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | Los dos sectores conviven uno con el otro.            | X   | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Realizan tala de las zonas de su interés, y ocasionan impactos negativos, a lo forestal. | El libre pastoreo tiene grandes impactos debido a que los animales se adentran en zonas donde en ese momento pueden estar creciendo nuevos especímenes, y evitan el crecimiento de las nuevas especies. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Utilizar la recolección de especímenes como hongos, musgos y plantas medicinales como un atractivo turístico y de respeto a la cultura de la región. | Al tener localidades en zonas altas, se realizan deforestaciones para la construcción. Así como la presencia de fosas sépticas que al llenarse deben drenarse a la naturaleza causando contaminación de suelo y agua. |
| Industria             | +   | +  | /   | /  | /  | -   | +   | /   | /   |   | /  | /   | /   | /  | /   |
|                       | El material que se extrae se utiliza directamente para realizar obra  | Al proporcionar la materia prima para poder  | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.   | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Al sector dependen de los cultivos de riego, les afecta la  | La conservación de las partes altas nos permite                           | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | X   | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.                                    | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.   | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.   |

| Sectores | Actividades extractivas  | Agrícola de riego  | Agrícola de temporal   | Agroforestal   | Agrosilvopastoril  | Asentamiento humanos   | Conservación   | Forestal maderable   | Forestal no maderable  | Industria   | Minería   | Pecuario   | Piscicultura  | Turismo de Naturaleza  | Turismo Tradicional  |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|---|--|--|
|          | pública en varios de los casos. Lo cual es necesario para la urbanización.   | trabajar en el ingenio, siendo este sector muy importante  |  |  |  | contaminación de suelo y agua.   | tener un suelo cauces limpios, para que en las zonas agrícolas permitan tener buenas condiciones para los cultivos. Así como una mejor calidad de vida |  |  |   |   |  |   |  |  |
| Minería  | -  | /  | /  | X  | /  | X  | X  | X  | X  | /   |   | X  | /   | X  | X  |
|          | No hay una afectación directa como tal, sino de contaminación de suelos. Sin embargo, se tiene una competencia por los recursos naturales. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.                            | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio.       | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio.                         | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.   | X   | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. | No se tienen problemáticas implícitas, sin embargo, es una limitante para el crecimiento del sector en cuestión de territorio. |
| Pecuario | /  | -  | -  | /  | +  | -  | X  | /  | /  | -   | -   |  | /   | /  | /  |
|          | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | El sector le ocasiona impactos negativos como la contaminación de agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como, falta de agua. | El sector le ocasiona impactos negativos como la contaminación de agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como, falta de agua. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Las buenas prácticas les permiten poder tener cauces y suelos sin contaminación. | El sector le ocasiona impactos negativos como la contaminación de agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como, falta de agua. | Es una limitante del sector para mantener las buenas prácticas, y no expandirse dentro de zonas de bosque  | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | El sector industria tiene impactos negativos al poder crear contaminación de suelo y agua, por los procesos que realizan. | El sector al realizar deforestaciones y cambios de uso de suelo puede llegar a afectar. | X  | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  |

| Sectores              | Actividades extractivas  | Agrícola de riego  | Agrícola de temporal   | Agroforestal   | Agrosilvopastoril   | Asentamiento humanos  | Conservación  | Forestal maderable                                    | Forestal no maderable  | Industria   | Minería   | Pecuario  | Piscicultura  | Turismo de Naturaleza  | Turismo Tradicional   |
|-----------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--|---|
| Piscicultura          | /  | -  | -  | /  | /   | -   | +   | /   | /  | -   | -   | -   |   | +  | +   |
|                       | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.  | Al realizar riego, les afecta en la disponibilidad de agua. Así como el desvío y contaminación de agua | Al usar fertilizante, ocasiona contaminación de ríos.                                      | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.                                      | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.   | El sector le ocasiona impactos negativos como la contaminación de agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como, falta de agua.          | Las zonas de alta biodiversidad son un atractivo para el turismo, que se encuentra cerca de los centros de población. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas.                                  | El sector industria tiene impactos negativos al poder crear contaminación de suelo y agua, por los procesos que realizan. | El sector al realizar deforestaciones y cambios de uso de suelo puede llegar a afectar. | El libre pastoreo tiene grandes impactos debido a que los animales se adentran en zonas donde en ese momento pueden estar creciendo nuevos especímenes, y evitan el crecimiento de las nuevas especies.   | X   | Las granjas son un atractivo turístico de actividades responsables | Las granjas son un atractivo turístico de actividades responsables            |
| Turismo de naturaleza | +  | +  | +  | +  | +   | -   | +   | /   | +  | -   | /   | -   | +   |  | /   |
|                       | El material que se extrae se utiliza directamente para realizar obra pública en varios de los casos. | Al ser un sector con diversos cultivos nos permite tener un interés de visita a la región.             | Al ser un sector con diversos cultivos nos permite tener un interés de visita a la región. | Al tener cultivos como el café y la piña, permite el interés para el turismo en la región. | Al tener proactivas sustentables con el ganado, nos permite que sea un interés para el turismo como atractivo sustentable de actividades. | Es necesario que todas las localidades tengan los servicios básicos para poder ser un atractivo turístico, con todas las necesidades básicas. | Las zonas de alta biodiversidad son un atractivo para el turismo, que se encuentra cerca de los centros de población. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | La recolección de hongos y otra materia no maderable es un atractivo para los turistas | El sector industria tiene impactos negativos al poder crear contaminación de suelo y agua, por los procesos que realizan. | El sector al realizar deforestaciones y cambios de uso de suelo puede llegar a afectar. | El sector pecuario ocasiona impactos negativos al poder causar contaminación de suelo y agua. Así como la presencia del ganado en las zonas de cultivos, lo cual afecta al crecimiento de los cultivos, aumentos en la erosión y pérdida de suelo fértil. | Puede ser una actividad recreativa para los turistas. | X  | Si bien los dos sectores conviven se complementan para distintas actividades. |

| Sectores                   | Actividades extractivas  | Agrícola de riego                                     | Agrícola de temporal                                  | Agroforestal  | Agrosilvopastoral                                     | Asentamiento humanos  | Conservación  | Forestal maderable                                    | Forestal no maderable                                 | Industria   | Minería   | Pecuario   | Piscicultura                            | Turismo de Naturaleza   | Turismo Tradicional |
|----------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---------------------|
|                            | +  | /   | /   | /   | /   | -   | /   | /   | /   | -   | /   | -  | /                                       | /   |                     |
| <b>Turismo tradicional</b> | El material que se extrae se utiliza directamente para realizar obra pública en varios de los casos. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Es necesario que todas las localidades tengan los servicios básicos para poder ser un atractivo turístico, con todas las necesidades básicas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | Con el sector, no se tienen problemáticas implícitas. | El sector industria tiene impactos negativos al poder crear contaminación de suelo y agua, por los procesos que realizan. | El sector al realizar deforestaciones y cambios de uso de suelo puede llegar a afectar. | El sector le ocasiona impactos negativos como la contaminación de agua, deforestación y baja biodiversidad. Así como, falta de agua. | Con piscicultura no se tiene problemas. | Si bien los dos sectores conviven se complementan para distintas actividades. | X                   |

Dentro de la región se tienen dos sectores que resultan indiferentes dentro de las relaciones intersectoriales por distintas cuestiones. Primero el sector piscícola, que es un sector con baja presencia en la región y que como tal no causa impactos o relaciones negativas con otros sectores, pero si es un sector que recibe impactos negativos por la mayoría de los sectores. El segundo es el sector industria que si bien en otras regiones puede ser un sector de impactos negativos grandes, dentro de la región sólo se encuentra dentro de la mancha urbana de Casimiro castillo, así ocasionando conflictos directamente con los asentamientos humanos, pero lejos de los demás sectores.

Dentro del análisis de comparativo de los sectores, se clasificaron sectores que entre ellos no tienen relación directa, sin embargo se encuentran en competencia por recursos naturales y se causan una limitante mutua entre ellos. (ejemplo: agrícola de riego y forestal-conservación)

Así como varios sectores pueden afectar directamente entre ellos, también hay ventajas de buenas prácticas y utilización de desechos de un sector como suministro de otros sectores. El estiércol de vaca, cabra y oveja como fertilizante natural, los restos de caña y maíz como alimento de ganado. La conservación y buenas prácticas de los sectores como atractivos turísticos.

### **3.1 Conclusión**

Se concluye que el principal sector que tiene problemáticas es el pecuario, al estar en contacto con diversos sectores en distintas áreas de la región. El sector toma varias zonas de pastizales y de zonas donde hay agricultura, así como la necesidad del recurso agua. También considerando que es el recurso pecuario es el principal de la región.

Le sigue la agricultura, sin embargo se tiene que tomar en cuenta que el sector está focalizado en todas las zonas bajas y, si bien utiliza recursos naturales el sector no entra en conflicto con otro sector más que en zonas específicas.

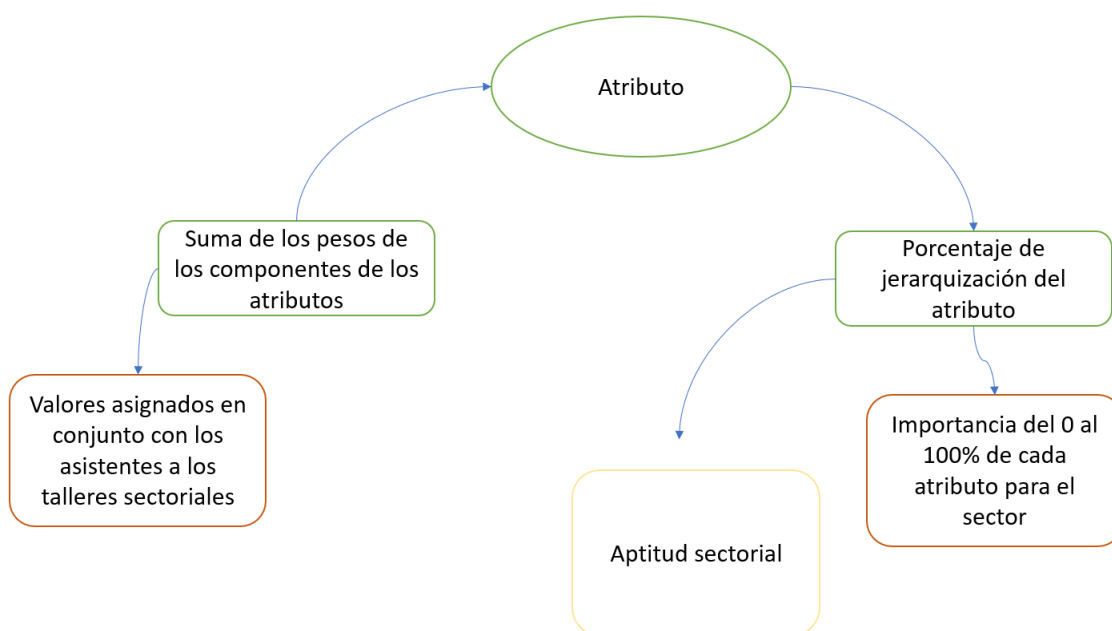
Sin embargo, a gran escala los principales sectores problemáticos son la minería y el sector de actividades extractivas.

### **3.2 Propuestas y soluciones**

Dentro de los talleres, los asistentes mencionaron proyectos y propuestas. Es importante señalar que los proyectos y propuestas arriba indicadas corresponden a las participaciones de los talleres y es posible que más de algún participante se haya referido al mismo proyecto o propuesta. Para fines de este ejercicio un proyecto se considera como aquella acción en ejecución o con presupuesto por ejecutar, mientras que las propuestas son ideas con intención de ejecución, pero sin nada asentado para llevarlas a cabo. Dentro del anexo de proyectos propuestos se verán soluciones o proyectos.

## **4. Atributos ambientales**

Un atributo ambiental es el elemento del territorio que el sector requiere para desarrollarse. Se reconoce como una variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas o como los requerimientos para el desarrollo de cada sector.



*Ilustración 12. Atributos.*

Dichos atributos se trasladaron a las herramientas utilizadas en los foros y talleres participativos para recopilar la información desde los actores del desarrollo. La batería de atributos se utilizó para levantar la información de manera que no restrinja la opinión de los participantes, así como en sus casos se agregaron los atributos que se veían pertinentes. Se encaminó hacia un resultado que permitiera ser sistematizado mediante sistemas de información geográfica. Estos atributos se valoraron 1/9 a 1 y 1 a 9, siguiendo un proceso metodológico conocido como Proceso Jerárquico Analítico que combina todos los elementos en un proceso comparativo en pares (Saaty, 1987).

#### **4.1 Resultados de los atributos del taller para aptitud asentamientos humanos**

Los atributos analizados durante los talleres del sector asentamientos humanos fueron:

- Pendiente: Porcentaje de inclinación del terreno ideal para el establecimiento de asentamientos humanos.
- Telefonía y WIFI: Presencia de medios de comunicación dentro de todas las localidades urbanas o rurales.
- Propiedad privada: Presencia de suelo cercano a las localidades, de titularidad privada o con posibilidad de desincorporación ejidal, para el aprovechamiento urbano.
- Densidad poblacional: Número de habitantes promedio en un área determinada.
- Disponibilidad de agua potable: Importancia de la disponibilidad de agua potable o agua entubada como un servicio básico de todas las localidades.
- Disponibilidad de drenaje: Importancia de la disponibilidad de servicio de drenaje como un servicio básico de todas las localidades.



## Comparativa de atributos

Tabla 13. Atributos del sector asentamientos humanos.

| Pairwise Comparison Matrix     |           |                  |                   |                       |                                |                           |
|--------------------------------|-----------|------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                                | Pendiente | Telefonía y WiFi | Propiedad privada | Densidad de población | Disponibilidad de agua potable | Disponibilidad de drenaje |
| Pendiente                      | 1         | 5                | 3                 | 4                     | 1/3                            | 1/6                       |
| Telefonía y WiFi               | 1/5       | 1                | 1/2               | 1                     | 1/3                            | 1/9                       |
| Propiedad privada              | 1/3       | 2                | 1                 | 2                     | 1/3                            | 1/9                       |
| Densidad de población          | 1/4       | 1                | 1/2               | 1                     | 1/5                            | 1/5                       |
| Disponibilidad de agua potable | 3         | 3                | 3                 | 5                     | 1                              | 1/3                       |
| Disponibilidad de drenaje      | 6         | 9                | 9                 | 5                     | 3                              | 1                         |

## Importancia

Tabla 14. Atributos por importancia del sector asentamientos humanos.

| Atributos                      | AHP   |       |
|--------------------------------|-------|-------|
| Pendiente                      | 0,147 | 14,7% |
| Telefonía y WiFi               | 0,046 | 4,6%  |
| Propiedad privada              | 0,070 | 7,0%  |
| Densidad de población          | 0,050 | 5,0%  |
| Disponibilidad de agua potable | 0,207 | 20,7% |
| Disponibilidad de drenaje      | 0,482 | 48,2% |

De todas las comparativas de los atributos de los sectores, se obtuvo la importancia de acuerdo con las perspectivas de los participantes del sector. Siendo el atributo de disponibilidad de drenaje el más importante con un 48.2%, seguido con disponibilidad de agua potable (entubada) que es el 20.7% y la pendiente con 14.7%.

### 4.2 Resultados de los atributos del taller para aptitud agrícola de temporal

Los atributos analizados durante los talleres del sector agrícola de temporal fueron:

- Carretera: Accesibilidad a los predios de cultivos, distancias ideales para el sector.
- Precipitación: Lluvias ideales para los cultivos que manejan y qué cambios se han notado en el transcurso del tiempo.

- Temperatura: Temperatura ideal para el crecimiento de los cultivos.
- Pendiente: Porcentaje de inclinación del terreno ideal para los cultivos de temporal de la región.
- Textura de suelo: Tipo de textura ideal para el crecimiento de las raíces de los cultivos de interés de la región.
- Tipo de suelo: Es el tipo de suelo que tenga mayor cantidad de nutrientes dentro de los cultivos de interés.
- Calidad de agua: El estado de limpieza del agua utilizada.

### **Comparativa de atributos**

**Tabla 15. Atributos del sector agrícola de temporal.**

| Pairwise Comparison Matrix     |                           |                                |           |             |                  |               |                  |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------|-------------|------------------|---------------|------------------|
|                                | Carretera (accesibilidad) | Precipitación (acceso al agua) | Pendiente | Temperatura | Textura de suelo | Tipo de suelo | Calidad del agua |
| Carretera (accesibilidad)      | 1                         | 1/7                            | 1         | 1/4         | 3                | 1/6           | 1/7              |
| Precipitación (acceso al agua) | 7                         | 1                              | 5         | 2           | 8                | 4             | 1                |
| Pendiente                      | 1                         | 1/5                            | 1         | 1/3         | 4                | 1/2           | 1/6              |
| Temperatura                    | 4                         | 1/2                            | 3         | 1           | 6                | 1/2           | 1/3              |
| Textura de suelo               | 1/3                       | 1/8                            | 1/4       | 1/6         | 1                | 1/6           | 1/6              |
| Tipo de suelo                  | 6                         | 1/4                            | 2         | 2           | 6                | 1             | 2                |
| Calidad del agua               | 7                         | 1                              | 6         | 3           | 6                | 1/2           | 1                |

### **Importancia**

**Tabla 16. Atributos por importancia del sector agrícola de temporal.**

| Atributos                      | AHP   |       |
|--------------------------------|-------|-------|
| Carretera (accesibilidad)      | 0,044 | 4,4%  |
| Precipitación (acceso al agua) | 0,301 | 30,1% |
| Pendiente                      | 0,060 | 6,0%  |
| Temperatura                    | 0,129 | 12,9% |
| Textura de suelo               | 0,025 | 2,5%  |
| Tipo de suelo                  | 0,197 | 19,7% |
| Calidad del agua               | 0,244 | 24,4% |

De todas las comparativas de los atributos de los sectores, se obtuvo la importancia de acuerdo con las perspectivas de los participantes del sector. Siendo el atributo de precipitación el más importante con un 30.1%, seguido con la calidad de agua que es el 24.4% y el tipo de suelo con 19.7%.

### 4.3 Resultados de los atributos del taller para aptitud agrícola de riego

Los atributos analizados durante los talleres del sector agrícola de riego fueron:

- Disponibilidad de agua: acceso a líneas de riego, pozos o ríos en su dado y distancias de estas.
- Textura de suelo: Tipo de textura ideal para el crecimiento de las raíces de los cultivos de interés de la región.
- Precipitación: Lluvias ideales para los cultivos que manejan y qué cambios se han notado en el transcurso del tiempo.
- Temperatura: Temperatura ideal para el crecimiento de los cultivos.
- Pendiente: Porcentaje de inclinación del terreno ideal para los cultivos de temporal de la región.
- Tipo de suelo: Suelo idóneo para el crecimiento de los cultivos de riego.
- Carretera: Accesibilidad a los predios de cultivos, distancias ideales para el sector.

### Comparativa de atributos

**Tabla 17. Atributos del sector agrícola de riego.**

| Pairwise Comparison Matrix |                         |                  |               |             |           |               |                           |
|----------------------------|-------------------------|------------------|---------------|-------------|-----------|---------------|---------------------------|
|                            | Disponibilidad del agua | Textura de suelo | Precipitación | Temperatura | Pendiente | Tipo de suelo | Carretera (accesibilidad) |
| Disponibilidad del agua    | 1                       | 8                | 5             | 1           | 4         | 1             | 9                         |
| Textura de suelo           | 1/8                     | 1                | 1/2           | 1/2         | 1/3       | 1/2           | 8                         |
| Precipitación              | 1/5                     | 2                | 1             | 1           | 1         | 1             | 9                         |
| Temperatura                | 1                       | 2                | 1             | 1           | 1         | 1             | 8                         |
| Pendiente                  | 1/4                     | 3                | 1             | 1           | 1         | 1             | 4                         |
| Tipo de suelo              | 1                       | 2                | 1             | 1           | 1         | 1             | 8                         |
| Carretera (accesibilidad)  | 1/9                     | 1/8              | 1/9           | 1/8         | 1/4       | 1/8           | 1                         |

## Importancia

**Tabla 18. Atributos por importancia del sector agrícola de riego.**

| Atributos                 | AHP   |       |
|---------------------------|-------|-------|
| Disponibilidad del agua   | 0,321 | 32,1% |
| Textura de suelo          | 0,075 | 7,5%  |
| Precipitación             | 0,133 | 13,3% |
| Temperatura               | 0,161 | 16,1% |
| Pendiente                 | 0,128 | 12,8% |
| Tipo de suelo             | 0,161 | 16,1% |
| Carretera (accesibilidad) | 0,020 | 2,0%  |

De todas las comparativas de los atributos de los sectores, se obtuvo la importancia de acuerdo con las perspectivas de los participantes del sector. Siendo el atributo de disponibilidad de agua el más importante con un 32.1%, seguido con temperatura que y tipo de suelo que ambos tienen un 16.1%. Dando a entender que lo más importante es la accesibilidad al agua seguido a tener un suelo fértil con textura ideal.

### 4.4 Resultados de los atributos del taller para aptitud pecuario extensivo

Los atributos analizados durante los talleres del sector pecuario extensivo fueron:

- Temperatura: Temperatura ideal para el crecimiento de los pastizales, y el bienestar de los animales.
- Carretera: Accesibilidad a los predios donde se localiza el ganado, distancias ideales para el sector.
- Precipitación: Lluvias ideales para los pastizales y especies forrajeras que manejan y qué cambios se han notado en el transcurso del tiempo.
- Pendiente: Porcentaje de inclinación del terreno ideal para que el ganado de la región no se estrese.
- Tipo de suelo: Suelo idóneo para el crecimiento de los pastizales.
- Calidad de agua: El estado de limpieza del agua utilizada

### Comparativa de atributos

**Tabla 19. Atributos del sector pecuario extensivo.**

| Pairwise Comparison Matrix |             |                           |               |           |               |                  |
|----------------------------|-------------|---------------------------|---------------|-----------|---------------|------------------|
|                            | Temperatura | Carretera (accesibilidad) | Precipitación | Pendiente | Tipo de suelo | Calidad del agua |

|                                  |     |   |     |   |     |     |
|----------------------------------|-----|---|-----|---|-----|-----|
| <b>Temperatura</b>               | 1   | 4 | 1/4 | 4 | 1/6 | 1/9 |
| <b>Carretera (accesibilidad)</b> | 1/4 | 1 | 1/9 | 1 | 1/9 | 1/9 |
| <b>Precipitación</b>             | 4   | 9 | 1   | 9 | 1   | 1   |
| <b>Pendiente</b>                 | 1/4 | 1 | 1/9 | 1 | 1/4 | 1/9 |
| <b>Tipo de suelo</b>             | 6   | 9 | 1   | 4 | 1   | 1/2 |
| <b>Calidad de agua</b>           | 9   | 9 | 1   | 9 | 2   | 1   |

## Importancia

**Tabla 20. Atributos por importancia del sector pecuario extensivo.**

| Atributos        | AHP   |       |
|------------------|-------|-------|
| Temperatura      | 0,077 | 7,7%  |
| Carreteras       | 0,029 | 2,9%  |
| Precipitación    | 0,275 | 27,5% |
| Pendiente        | 0,034 | 3,4%  |
| Tipo de suelo    | 0,232 | 23,2% |
| Calidad del agua | 0,353 | 35,3% |

De todas las comparativas de los atributos de los sectores, se obtuvo la importancia de acuerdo con las perspectivas de los participantes del sector. Siendo el atributo de calidad de agua el más importante con un 35.3%, seguido con precipitación que es el 27.5% y el tipo de suelo con 23.2%.

### 4.5 Resultados de los atributos del taller para aptitud pecuaria intensiva

Los atributos analizados durante los talleres del sector pecuario intensivo fueron:

- Pendiente: Porcentaje de inclinación del terreno ideal para los pastizales y el ganado. Así como para los mecanismos de la granja.
- Tipo de suelo: Suelo idóneo para el crecimiento de los pastizales.
- Carretera: Accesibilidad a las granjas ganaderas o predios de ganado de libre pastoreo.
- Calidad de agua: El estado de limpieza del agua utilizada.
- Temperatura: Temperatura ideal para el crecimiento de los pastizales y el bienestar de los animales.
- Uso de suelo y vegetación: Ideal para tener granjas pecuarias o ganado de libre pastoreo.

- Disponibilidad de agua: Accesibilidad a cauces para el ganado de libre pastoreo o pozos para las granjas intensivas.
- Precipitación: Lluvias ideales para los pastizales y especies forrajeras que manejan y qué cambios se han notado en el transcurso del tiempo.

### Comparativa de atributos

**Tabla 21. Atributos del sector pecuario intensivo.**

| Pairwise Comparison Matrix |           |               |            |                  |             |                           |                         |               |
|----------------------------|-----------|---------------|------------|------------------|-------------|---------------------------|-------------------------|---------------|
|                            | Pendiente | Tipo de suelo | Carreteras | Calidad del agua | Temperatura | Uso de suelo y vegetación | Disponibilidad del agua | Precipitación |
| Pendiente                  | 1         | 1/4           | 1          | 1/9              | 3           | 1/7                       | 1/9                     | 1/9           |
| Tipo de suelo              | 4         | 1             | 7          | 1/5              | 7           | 1                         | 1/5                     | 1/3           |
| Carreteras                 | 1         | 1/7           | 1          | 1/9              | 1           | 1/9                       | 1/9                     | 1/9           |
| Calidad del agua           | 9         | 5             | 9          | 1                | 9           | 2                         | 1                       | 1             |
| Temperatura                | 1/3       | 1/7           | 1          | 1/9              | 1           | 1/9                       | 1/9                     | 1/9           |
| Uso de suelo y vegetación  | 7         | 1             | 9          | 1/2              | 9           | 1                         | 1/3                     | 1/3           |
| Disponibilidad del agua    | 9         | 5             | 9          | 1                | 9           | 3                         | 1                       | 1             |
| Precipitación              | 9         | 3             | 9          | 1                | 9           | 3                         | 1                       | 1             |

### Importancia

**Tabla 22. Atributos por importancia del sector pecuario intensivo.**

| Atributos                 | AHP   |       |
|---------------------------|-------|-------|
| Pendiente                 | 0,028 | 2,8%  |
| Tipo de suelo             | 0,093 | 9,3%  |
| Carreteras                | 0,021 | 2,1%  |
| Calidad del agua          | 0,235 | 23,5% |
| Temperatura               | 0,019 | 1,9%  |
| Uso de suelo y vegetación | 0,126 | 12,6% |
| Disponibilidad de agua    | 0,247 | 24,7% |
| Precipitación             | 0,231 | 23,1% |

De todas las comparativas de los atributos de los sectores, se obtuvo la importancia de acuerdo con las perspectivas de los participantes del sector. Siendo el atributo disponibilidad

de agua el más importante con un 24.7%, seguido con calidad de agua que es el 23.5% y la precipitación con 23.1%.

#### 4.6 Resultados de los atributos del taller para aptitud industria

Los atributos analizados durante los talleres del sector industria fueron:

- Uso de suelo y vegetación: Ideal para tener todos los servicios básicos para el funcionamiento de la industria.
- Carretera: Accesibilidad al lugar de la industria y sus insumos.
- Infraestructura básica: Contar con las instalaciones y servicios necesarios para llevar a cabo la actividad industrial en cuestión.
- Plantas de tratamiento: Contar con plantas de tratamiento de agua para reducir la contaminación de los desechos líquidos.
- Disponibilidad de agua: Accesibilidad a servicios básicos de red de agua potable y para el uso industrial.

#### Comparativa de atributos

**Tabla 23. Atributos del sector industria.**

| Pairwise Comparison Matrix |              |                      |                        |                        |                        |
|----------------------------|--------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                            | Uso de suelo | Vías de comunicación | Infraestructura básica | Plantas de tratamiento | Disponibilidad de agua |
| Uso de suelo               | 1            | 5                    | 3                      | 4                      | 1/3                    |
| Vías de comunicación       | 1/5          | 1                    | 1/2                    | 2                      | 1/3                    |
| Infraestructura básica     | 1/3          | 2                    | 1                      | 2                      | 1/3                    |
| Plantas de tratamiento     | 1/4          | 1/2                  | 1/2                    | 1                      | 1/5                    |
| Disponibilidad de agua     | 3            | 3                    | 3                      | 5                      | 1                      |

#### Importancia

**Tabla 24. Atributos por importancia del sector industria.**

| Atributos            | AHP   |       |
|----------------------|-------|-------|
| Uso de suelo         | 0,291 | 29,1% |
| Vías de comunicación | 0,097 | 9,7%  |

|                        |       |       |
|------------------------|-------|-------|
| Infraestructura básica | 0,133 | 13,3% |
| Plantas de tratamiento | 0,064 | 6,4%  |
| Disponibilidad de agua | 0,415 | 41,5% |

De todas las comparativas de los atributos de los sectores, se obtuvo la importancia de acuerdo con las perspectivas de los participantes del sector. Siendo el atributo disponibilidad de agua el más importante con un 41.5%, seguido con uso de suelo 29.1% y la infraestructura básica con 13.3%.

#### 4.7 Resultados de los atributos del taller para aptitud minería

Los atributos analizados durante los talleres del sector minero fueron:

- Carretera: Accesibilidad a los sitios de explotación y las plantas beneficio.
- Pendiente: Porcentaje de inclinación del terreno ideal para trabajar extracción minera.
- Tipo de suelo: Suelo idóneo donde no se encuentre la roca de interés.
- Disponibilidad de agua: acceso a líneas de riego, pozos o ríos y distancias de estas.
- Conectividad de fauna: Importancia del paso de fauna dentro de las zonas de extracción mineras.
- Tipo de roca: roca ideal para extracción de minerales

#### Comparativa de atributos

**Tabla 25. Atributos del sector minero.**

| Pairwise Comparison Matrix |                      |            |               |                        |                       |              |
|----------------------------|----------------------|------------|---------------|------------------------|-----------------------|--------------|
|                            | Vías de comunicación | Pendientes | Tipo de suelo | Disponibilidad de agua | Conectividad de fauna | Tipo de roca |
| Vías de comunicación       | 1                    | 3          | 3             | 1/6                    | 1/2                   | 1/6          |
| Pendientes                 | 1/3                  | 1          | 1             | 1/7                    | 1/5                   | 1/9          |
| Tipo de suelo              | 1/3                  | 1          | 1             | 1/5                    | 1/4                   | 1/9          |
| Disponibilidad de agua     | 6                    | 7          | 5             | 1                      | 1                     | 1/5          |
| Conectividad de fauna      | 2                    | 5          | 4             | 1                      | 1                     | 1/3          |
| Tipo de roca               | 6                    | 9          | 9             | 5                      | 3                     | 1            |



## Importancia

**Tabla 26. Atributos por importancia del sector minero.**

| Atributos              | AHP   |       |
|------------------------|-------|-------|
| Vías de comunicación   | 0,084 | 8,4%  |
| Pendientes             | 0,036 | 3,6%  |
| Tipo de suelo          | 0,038 | 3,8%  |
| Disponibilidad de agua | 0,212 | 21,2% |
| Conectividad de fauna  | 0,161 | 16,1% |
| Tipo de roca           | 0,468 | 46,8% |

De todas las comparativas de los atributos de los sectores, se obtuvo la importancia de acuerdo con las perspectivas de los participantes del sector. Siendo el atributo tipo de roca el más importante con un 46.8% ya que es el atributo necesario para desarrollar el sector, seguido con disponibilidad de agua 21.2% y la conectividad de fauna con 16.1%.

### 4.8 Resultados de los atributos del taller para aptitud conservación

Los atributos analizados durante los talleres del sector conservación fueron:

- Tipo de suelo: Suelo idóneo para bosques y selvas.
- Ribera de ríos: orilla al borde de un cuerpo de agua, haciendo referencia a la zona de tierras más cercanas al río, siendo el espacio de transición entre el medio acuático y medio terrestre adyacente.
- Corredores biológicos: espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.
- Cuerpos de agua: extensión de agua que se encuentra en la superficie terrestre (ríos y lagos), tanto naturales como artificiales.
- Tipo de vegetación: Cubierta de flora específica que cubre una superficie de terreno.
- Sitios de interés: Espacios físicos con atribuciones naturales que resultan atractivas para su visita.
- Endemismos: Distribución de una especie que se limita a un ámbito geográfico específico y que no se encuentra de forma natural en ninguna otra parte.
- Precipitación: Lluvias ideales para el crecimiento de la vegetación en los ecosistemas y qué cambios se han notado en el transcurso del tiempo.
- Temperatura: Temperatura ideal para el crecimiento de la vegetación y habitabilidad de la fauna.
- Pendiente: Porcentaje de inclinación del terreno ideal para el desarrollo de la flora y fauna del ecosistema.

## Comparativa de atributos

**Tabla 27. Atributos del sector conservación.**

| Pairwise Comparison Matrix |               |                |                       |                 |                    |                   |            |               |             |           |
|----------------------------|---------------|----------------|-----------------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------|---------------|-------------|-----------|
|                            | Tipo de suelo | Ribera de ríos | Corredores ecológicos | Cuerpos de agua | Tipo de vegetación | Sitios de interés | Endemismos | Precipitación | Temperatura | Pendiente |
| Tipo de suelo              | 1             | 1/9            | 1/8                   | 1/6             | 1/9                | 1/9               | 1/8        | 1             | 1           | 1/4       |
| Ribera de ríos             | 9             | 1              | 1/3                   | 2               | 1/3                | 1/3               | 1          | 5             | 6           | 4         |
| Corredores ecológicos      | 8             | 3              | 1                     | 6               | 1                  | 1                 | 1          | 5             | 7           | 6         |
| Cuerpos de agua            | 6             | 1/2            | 1/6                   | 1               | 1/2                | 1/3               | 1/4        | 1             | 2           | 3         |
| Tipo de vegetación         | 9             | 3              | 1                     | 2               | 1                  | 1                 | 2          | 2             | 6           | 7         |
| Sitios de interés          | 9             | 3              | 1                     | 3               | 1                  | 1                 | 4          | 4             | 4           | 8         |
| Endemismos                 | 8             | 1              | 1                     | 4               | 1/2                | 1/4               | 1          | 6             | 8           | 4         |
| Precipitación              | 1             | 1/5            | 1/5                   | 1               | 1/2                | 1/4               | 1/6        | 1             | 2           | 2         |
| Temperatura                | 1             | 1/6            | 1/7                   | 1/2             | 1/6                | 1/4               | 1/8        | 1/2           | 1           | 4         |
| Pendiente                  | 4             | 1/4            | 1/6                   | 1/3             | 1/7                | 1/8               | 1/4        | 1/2           | 1/4         | 1         |

## Importancia

**Tabla 28. Atributos por importancia del sector conservación.**

| Atributos             | AHP   |       |
|-----------------------|-------|-------|
| Tipo de suelo         | 0,019 | 1,9%  |
| Ribera de ríos        | 0,110 | 11,0% |
| Corredores ecológicos | 0,192 | 19,2% |
| Cuerpos de agua       | 0,059 | 5,9%  |
| Tipo de vegetación    | 0,172 | 17,2% |
| Sitios de interés     | 0,202 | 20,2% |
| Endemismos            | 0,142 | 14,2% |
| Precipitación         | 0,043 | 4,3%  |
| Temperatura           | 0,033 | 3,3%  |
| Pendiente             | 0,027 | 2,7%  |

De todas las comparativas de los atributos del sector, se obtuvo la importancia de acuerdo con las perspectivas de los participantes del sector. Siendo el atributo sitios de interés el más importante con un 20.2% para el sector, seguido con corredores biológicos 19.2% y el tipo de vegetación con 17.2%.

## ***Proto problemas: Infraestructura y servicios***

De acuerdo con las encuestas realizadas en los talleres, se tienen problemas relevantes en la infraestructura de red de agua potable y red de drenaje en toda la región, tanto en cabeceras municipales y sobre todo en las localidades más alejadas. De igual manera es una problemática que en época de estiaje se les realiza un tandeo de agua por lo cual se le debe de dar una solución a dicho problema.

Los servicios básicos de alumbrado público y de red eléctrica es una situación inestable debido a las tormentas que se presentan en la región.

## **5. Conclusión agenda territorial**

### **5.1 Taller urbano**

En el tema urbano, donde se identificaron necesidades, problemáticas y motivaciones, la principal problemática es la falta de red de agua potable y de la red sanitaria. Esto ocasiona que varias de las localidades vivan de agua directa del río, y que utilicen fosas sépticas como método de desecho sanitario. Esto a largo plazo puede ocasionar contaminación de su misma agua y del suelo. Así como en época de estiaje muchas localidades se quedan sin suministro de agua potable.

También presentan varias zonas de inundación dentro de la región. Varias de las localidades de la región se encuentran dentro de las riberas de los cauces, en época de lluvias al haber crecientes se inundan hogares y cultivos, así como el río se lleva el ganado.

Dentro de los hallazgos a lo largo del taller, se plasmaron varios polígonos de agua y ríos contaminados en Cuautitlán de García Barragán. Así como la presencia de varios bancos de materiales que extraen para la obra pública de los municipios. La mayoría de los problemas entran dentro de la gama de críticos sin contar con bajos ingresos familiares que son indiferentes y el problema pasivo (consecuencia) falta de vivienda general. En las mesas donde se trabajó plasmaron los ríos contaminados dentro de la región, así como todas las descargas de aguas residuales. Presencia de vertederos regulares e irregulares. También se localizaron polígonos de mal manejo del fuego por sectores como agrícola y pecuarios; polígono de contaminación, malas prácticas ganaderas en Villa Purificación, tala ilegal, deforestación y las zonas donde están ocurriendo cambios de uso de suelos.

Se hizo notar el tema de inconsistencia de servicios telefónicos o internet. El servicio de hospitales en la región está disponible en las cabeceras municipales, sin embargo para casos de emergencias graves, deben de ser atendidas en Autlán de Navarro o a la Huerta para continuar con sus tratamientos. Por otro lado la mayoría de las localidades rurales deben asistir a sus respectivas cabeceras para asistencia médica, lo que en varias ocasiones puede resultar en afectaciones críticas o incluso la muerte. Se tiene presencia de consultorios, pero sin el personal médico necesario.

## **5.2 Taller sectorial**

En agricultura de temporal los principales problemas fueron la falta de agua (Villa Purificación), las plagas y enfermedades (Cuautitlán de García Barragán). Entre sus problemas críticos se encuentran la falta de agua, problemas con zonas de inundación, cambio de uso de suelo, deforestación y aumento del costo de los insumos.

En agricultura de riego el problema más importante es la disponibilidad del recurso agua, para el mantenimiento de los cultivos de interés. Se presentaron las zonas con consumos excesivo de agua, presencias de plagas en los cultivos, falta de agua para el riego, y mala infraestructura para el agua. Así como las inundaciones en zonas de cultivos.

Respecto a los sistemas agrosilvopastoriles, se nos comentó que el principal problema es la falta de regularización de insumos, sin embargo, entre los problemas críticos del sector se encuentra la contaminación del agua, esto debido a que el ganado normalmente toma agua directamente de los cauces. Seguido de la baja biodiversidad en especies forrajeras y de animales, presencia de enfermedades (problema principal) y ganado débil, estos tres problemas están relacionados a la presencia de mosca y garrapata que está en aumento por falta de depredador. Otro de los problemas es la falta de alimento, falta de responsabilidad en el cuidado del ganado y por ende contaminación de suelos.

En el sector pecuario la presencia de enfermedades es un problema muy crítico, seguido de la falta de alimento y escasez de agua. La baja biodiversidad en especies forrajeras y de animales influye en la presencia de enfermedades y genera un ganado débil, más susceptible a enfermarse y morir en el proceso. Estos tres problemas están relacionados con la presencia de mosca y garrapata que está en aumento por falta de depredador.

El principal problema en el sector minero es la minería irregular que genera problemas sociales y deterioro ambiental.

Dentro de la conservación se tienen problemas directos con las malas prácticas en sectores pecuarios y agrícolas; contaminación de agua, suelo y aire; y cambios de uso de suelo.