

# Acciones y Estrategias para la Gestión Ambiental como Mecanismos de Gobernanza Territorial A Través de la Junta Intermunicipal JIRCO



## Segundo Informe 2022

(1 de abril al 30 de junio)

### I. Introducción

La Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Coahuayana (JIRCO), es un organismo de gobernanza local integrado por 12 municipios de Jalisco. Se conformó en 2009 por acuerdo unánime de sus ayuntamientos municipales y tiene por objetivo



brindar apoyo técnico –con visión de cuenca– a dichos ayuntamientos para la elaboración, gestión e implementación de proyectos que promueven el aprovechamiento del capital natural y generación de cadenas de valor, la conservación y restauración del paisaje, y el desarrollo social de sus habitantes.

El deterioro de las cuencas hidrológicas-forestales se ha convertido en uno de los problemas ambientales, sociales, y económicos de mayor relevancia del mundo, y de nuestro país. Las principales situaciones problemáticas que se presentan son, el cambio de uso del suelo forestal a agropecuario, incendios forestales, erosión, contaminación, así como un uso ineficiente y sin tratamiento del agua.

Los problemas ecológicos, económicos y sociales van más allá de los límites sociopolíticos, por lo que la eficiente resolución de los mismos se alcanza mucho más fácilmente con arreglos intermunicipales con un enfoque de manejo integral de cuencas.

La Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Coahuayana (JIRCO), surge a la luz el 17 de agosto de 2009, con el acuerdo unánime de los 12 municipios que la integran, mediante la firma de un Convenio de Creación, el cual fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 24 de octubre del mismo año.

La figura jurídica adoptada fue la de un Organismo Público Descentralizado Intermunicipal (OPDI). Sin embargo, es hasta principios de 2012 que se tomó la decisión de activar este OPDI, iniciando con la contratación del personal profesional de la Dirección. Para ello el Gobierno del Estado de Jalisco, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER) hizo una aportación para el gasto operativo de la JIRCO de aproximadamente 2 millones de pesos y los municipios se comprometieron a aportar \$30,000 por año cada uno, a partir del 2011.

## **Hidrología superficial**

El agua es un elemento indispensable para el desarrollo socioeconómico de México. El conocimiento hidrológico, traducido en satisfactores cotidianos, puede alterar la ecología de algunas regiones y deteriorar la calidad del agua. Para evitar situaciones en las cuales se tienen problemas inminentes sin solución posible en un plazo corto, es necesario prever futuros problemas y realizar la investigación requerida para enfrentarlos cuando se presenten.

En la zona de influencia de la JIRCO se identificaron 3 regiones hidrológicas (Ilustración 4) mismas que se describen a continuación.

### **Región hidrológica RH16 “Armería-Coahuayana”**

Las corrientes vierten sus aguas al Océano Pacífico a través de los ríos Armería y Coahuayana. Las cuencas de esta región hidrológica y la porción del territorio estatal que cobijan son: río Armería (10.53%) y río Coahuayana (5.72%).

El río Armería, se origina en la Sierra de Quila al centro de Jalisco; nace como río Atengo, luego cambia su nombre a río Ayutla, luego a río Ayuquila y antes de entrar a Colima, recibe las aguas del río Tuxcacuesco y toma el nombre de río Armería. Tiene una extensión de 240 km hasta desembocar en el océano Pacífico.

El río Coahuayana, se origina en la Sierra del Tigre, al este de Jalisco. Recibe varios nombres desde su origen hasta su desembocadura: Tamazula, Tuxpan, Naranja y Coahuayana. Tiene una longitud de 152 km hasta desembocar en el Océano Pacífico.

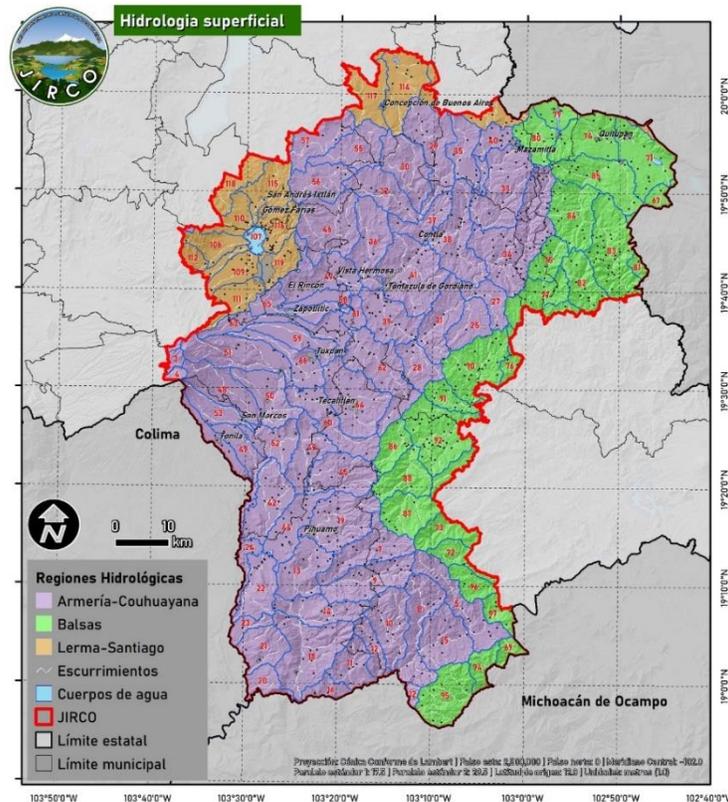
**Región hidrológica RH18 “Balsas”**

La cuenca río Tepalcatepec, cubre el 4.89% del territorio estatal, abarcando el extremo sureste de la entidad en límites con Michoacán. Las corrientes vierten sus aguas al río Tepalcatepec que desemboca en el río Balsas y este a su vez en el Océano Pacífico.

**Región hidrológica RH12 “Lerma-Santiago”**

Cubre el 50.89% de la superficie del estado, abarcando el norte y parte del centro de la entidad. Las corrientes vierten sus aguas al Océano Pacífico a través del río Grande de Santiago. El río Lerma nace en la laguna de Almoloya del Río, en el Estado de México, donde inicia su recorrido hasta llegar al lago de Chapala.

Es el más largo de los ríos interiores con un recorrido de 708 km. El río Grande de Santiago, se origina en el Lago Chapala, atraviesa toda la parte central de Jalisco, entra a Nayarit y desemboca en el Océano Pacífico. Recibe las aguas de los ríos Zula, Verde, Juchipila y Bolaños. Cubre la mitad del estado donde casi las tres cuartas partes de la población habitan y en donde se concentra la industria.



*Hidrología superficial y cuerpos de agua  
Fuente: elaboración propia con base a INEGI, 2014.*



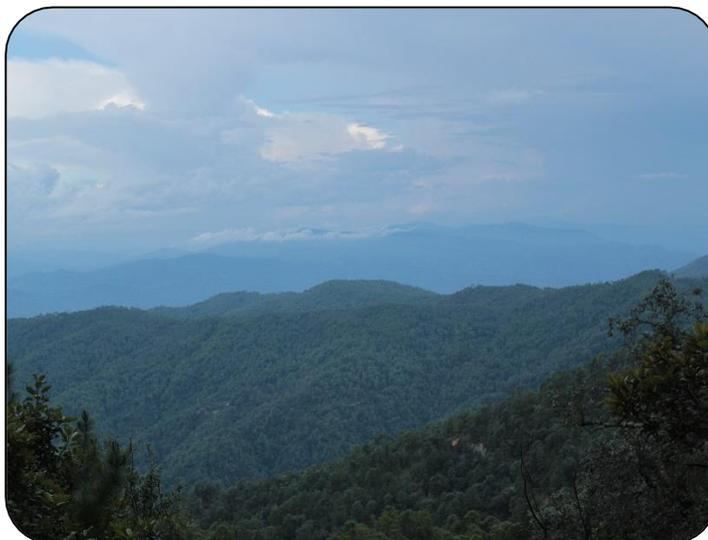
### Tipos de vegetación y uso de suelo.

La región se caracteriza por tener una amplia dominancia de bosques de coníferas, el cual representa el 36% del total, las especies que los componen este tipo de ecosistemas son las siguientes: *Pinus devoniana* (Pino escobetón), *Pinus douglasiana* (Pino albellano), *Pinus hartwegii* (Pino de las alturas), *Pinus herrerae* (Ocote chino), *Pinus jaliscana* (Pino de Jalisco), *Pinus leiophylla* (Pino chimonque), *Pinus leiophylla* var. *leiophylla* (Tlacocote), *Pinus maximinoi* (Pino candelillo), *Pinus montezumae* (Pino chamaite), *Pinus oocarpa* (Pino ocote), *Pinus praetermissa* (Pino chino), *Pinus pseudostrobus* (Pino lacio), *Pinus teocote* (Pino azteca).



*Bosque de pino, Sierra del tigre. Municipio de Mazamitla, Jalisco*  
Fuente: fotografía de Ing. Jesús Alejandro Guerrero Herrera, 2019.

El bosque de encino ocupa el 12% del territorio, cabe destacar que la riqueza de este género es muy amplia, pues existen 28 especies, siendo éstas: *Quercus acutifolia* (Aguatle), *Quercus candicans*, *Quercus castanea* (Encino rojo), *Quercus crassifolia* (Hojarasca), *Quercus crassipes* (Oreja de ratón), *Quercus deserticola* (Encino blanco), *Quercus eduardi* (Encino blanco), *Quercus elliptica* (Encino rojo), *Quercus gentryi* (Palo colorado), *Quercus glaucescens* (Encino amarillo), *Quercus glaucoides* (Encino prieto), *Quercus grisea* (Encino gris), *Quercus laeta* (Roble blanco), *Quercus laurina* (Encino rojo), *Quercus leiophylla*, *Quercus magnoliifolia* (Encino blanco), *Quercus martinezii*, *Quercus obtusata* (Encino blanco), *Quercus peduncularis* (Encino rojo), *Quercus planipocula*, *Quercus praeco*, *Quercus resinosa*, *Quercus rugosa* (Encino quiebra hacha), *Quercus salicifolia* (Encino amarillo), *Quercus scytophylla* (Encino blanco), *Quercus skinneri* (Roble), *Quercus splendens* (Encino) y *Quercus vicentensis*.



*Bosque de encino, municipio de Tecalitlán, Jalisco  
Fuente: fotografía de Ing. Jesús Alejandro Guerrero Herrera, 2019.*

Por otra parte, llama la atención la agricultura de riego con 64,600 hectáreas lo cual representa el 9.6% del territorio de la zona, pues esta superficie se ha ido incrementado de manera paulatina y en donde existe una diversidad de cultivos que han proliferado por su gran valor en el mercado nacional e internacional, siendo principalmente el agave, seguido del aguacate, berries, así como el maíz grano.

#### TIPOS DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO

Tipo de vegetación	Superficie (ha)
Bosque de coníferas	232,446.82
Selva caducifolia	125,804.76
Bosque de encino	84,978.26
Agricultura de temporal	75,413.78
Agricultura de riego	64,614.59
Vegetación inducida	35,113.84
Sistema pastoril	21,094.32
Selva subcaducifolia	19,319.27
No aplicable	8,972.03
Bosque mesófilo de montaña	2,150.25
Pastizal	1,858.36
<b>Total:</b>	<b>671,766.25</b>

*Fuente: INEGI, 2014.*



En el presente documento se destaca la importancia de la hidrología superficial y el tipo de vegetación por ser la parte medular en la que se basa la planeación para la gestión de todo el territorio, en el que se ubican como principales conflictos el cambio de uso de suelo, el deterioro de los ecosistemas forestales, el déficit en el balance hídrico y la contaminación de cuerpos de agua.

Después de ocho años de operación real, la JIRCO se ha convertido en un referente sobre el diseño y la implementación de políticas públicas para las regiones Sur y Sureste del Estado de Jalisco; implementando proyectos icónicos detonantes de desarrollo y de aprovechamiento adecuado de los recursos naturales en estas regiones, que si bien es cierto son abundantes, también son altamente frágiles.

El presente Programa de Acciones y Estrategias para la gestión ambiental como mecanismos de gobernanza territorial, a través de la Junta Intermunicipal JIRCO, plasma con claridad la ruta de seguimiento para lograr las metas establecidas a mediano plazo para esta Institución.

## **II. Misión**

La JIRCO es una plataforma de gobernanza ambiental intermunicipal para la gestión integral del territorio, que contribuye a mejorar la calidad de vida en la Cuenca del Río Coahuayana, a través de la vinculación estratégica con la iniciativa pública y privada.

## **III. Visión**

La JIRCO implementa esquemas de manejo sustentable de los recursos naturales, con perspectiva social y capacidades instaladas en materia ambiental en los 12 municipios que la integran, así como alianzas estratégicas público-privadas consolidadas a nivel local, nacional e internacional, que mejoran la calidad de vida en la Cuenca del Río Coahuayana.

## **IV. Mapa del Territorio de la JIMA**

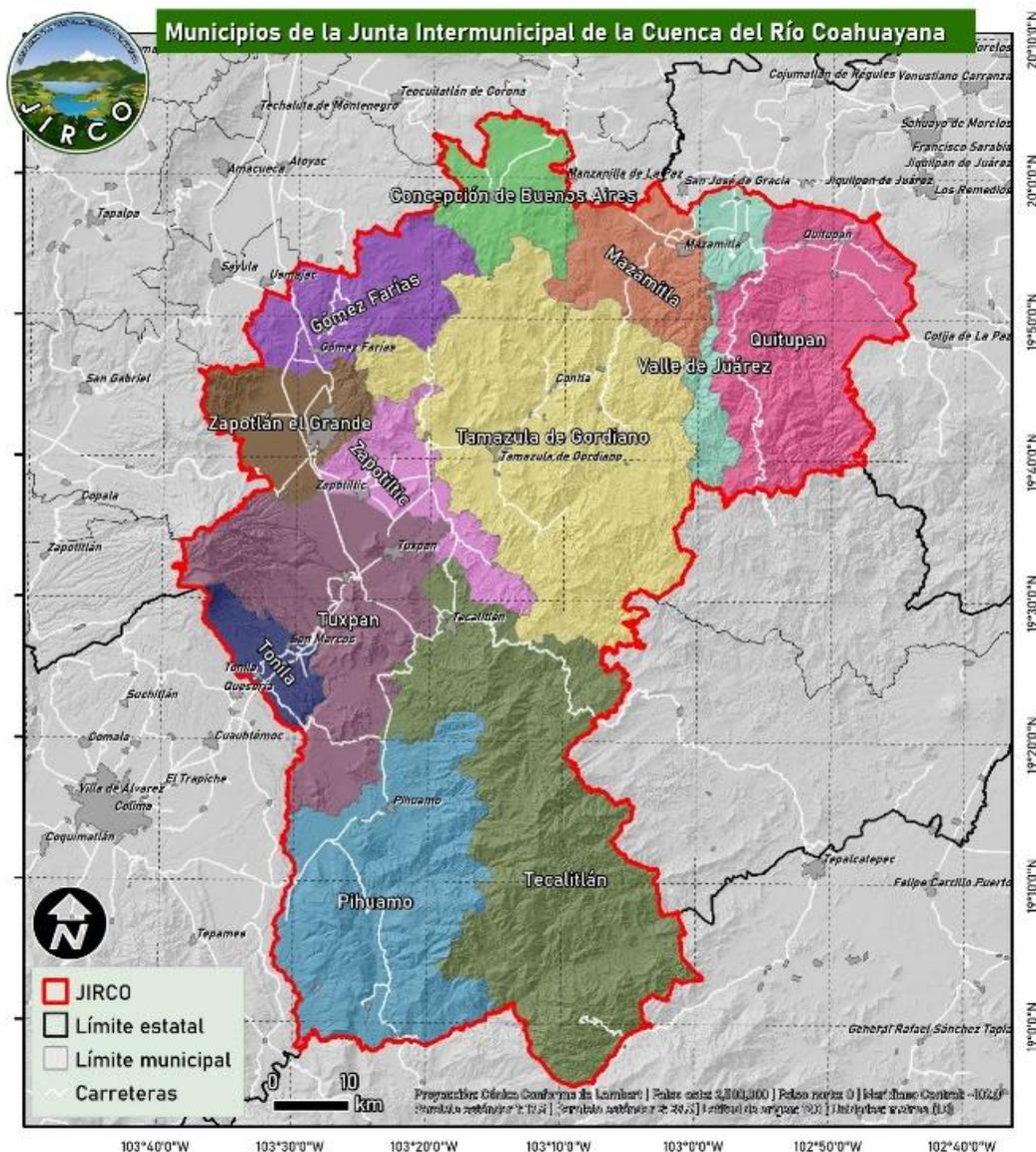
Los municipios que integran a la JIRCO comprenden desde la parte alta de la cuenca del Río Coahuayana, colindando con el estado de Michoacán, pasando por la parte media y llegando a la parte baja, colindando con Colima y con Michoacán nuevamente. Estos municipios son Quitupán, Valle de Juárez, Concepción de Buenos Aires y Mazamitla en la parte alta de la cuenca; Tamazula de Gordiano, Zapotlán el Grande, Gómez Farías y Zapotiltic en la parte media; y finalmente Tuxpan, Tecalitlán, Pihuamo y Tonila en la parte baja de la Cuenca.

Geográficamente, la JIRCO se encuentra ubicada en las formaciones montañosas conocidas como “Sierra Madre del Sur” y “Eje Neovolcánico”.

**COORDENADAS EXTREMAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA JIRCO**

Coordenadas UTM		
Norte	2221261.434	2093647.78
Este	641276.8368	737685.0414
Coordenadas geográficas.		
Latitud	20° 4' 46.211	18° 55' 33.13
Longitud	103° 39' 12.337	102° 43' 49.21

Fuente: elaboración propia.





V. Diagrama de los Ejes Estratégico



## VI. Descripción de Acciones por Eje Estratégico

### 1. CAMBIO DE USO DE SUELO Y BALANCE HÍDRICO

<b>LÍNEAS DE ACCIÓN DEL EJE ESTRATÉGICO</b>	<b>PORCENTAJE DE AVANCE PROGRAMADO</b>	<b>PORCENTAJE DE AVANCE REAL</b>
<b>1.1. Se delimitan áreas prioritarias para protección y recarga de manantiales y acuíferos de interés y se implementan acciones en al menos el 30% del área prioritaria.</b>		
1.1.1. Se realizan acciones de campo y se actualiza la información correspondiente a cada proyecto específico de atención a manantiales y/o acuíferos	30%	30%
1.1.2. Se actualiza el padrón de manantiales de interés y la delimitación de sus áreas de protección y recarga.	90%	90%

#### **1.1. Se delimitan áreas prioritarias para protección y recarga de manantiales y acuíferos de interés y se implementan acciones en al menos el 30% del área prioritaria.**

1.1.1. Se realizan acciones de campo y se actualiza la información correspondiente a cada proyecto específico de atención a manantiales y/o acuíferos.

A partir del inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en el territorio de la JIRCO, se estableció que el mayor emisor es el sector agropecuario en toda la cadena de producción y el segundo lugar es el sector energético. Con base en estos resultados se crea e implementa en el territorio en el año 2015, la Iniciativa de Alternativas para Producción Sustentable (IAPS). La cual brinda una alternativa competitiva para modificar las técnicas de producción, tendiente a minimizar los impactos ambientales y mejorar la rentabilidad de la actividad agropecuaria.

Sin embargo, a pesar de ser una alternativa que ha rendido frutos en las unidades de producción, es siempre conveniente fortalecer esas buenas prácticas con la concientización de las familias para brindar el soporte técnico y emocional que requieren los productores, por esa razón se diseñan, alojados en la IAPS, los planteamientos de “Protección y rescate de manantiales de interés para la población”, “Escuelas de Campo” y “Comunidades Sostenibles”.

Cuadro 1. Planteamiento de estrategias para un manejo integral de cuencas en la JIRCO.

<b>Iniciativa de Alternativas para la Producción Sustentable (IAPS)</b>		
<b>Protección y Rescate de Manantiales de Interés para la Población</b> Reconversión productiva, prácticas agropecuarias adecuadas, apropiación del proyecto, recarga de manantiales y acuíferos, participación e integración social	<b>Escuelas de Campo</b> Fortalecimiento de capacidades técnicas y organizativas, intercambio de experiencias, prácticas agropecuarias adecuadas, mejorar el balance económico, diversidad biológica, contaminación difusa	<b>Comunidades Sostenibles</b> Integración familiar, cohesión social, participación ciudadana, fortalecimiento de capacidades técnicas y organizativas, inclusión social, salud, seguridad pública

El planteamiento anterior se realiza en las microcuencas que ya se inició alguna acción y así conjuntar esfuerzos para sumar superficies en hectáreas con un manejo integral de cuencas.

1.1.2. Se actualiza el padrón de manantiales de interés y la delimitación de sus áreas de protección y recarga.

Como resultado paralelo del proyecto comunidades sostenibles, y derivado de la importancia que adquiere el agua para cumplir los objetivos del eje autosuficiencia alimentaria, se ha confirmado el interés y/o el trabajo en los manantiales siguientes:

- a) Los Mazos, Tuxpan.
- b) Rancho El Niño, Tuxpan.
- c) Carrizalillos, Tecalitlán.
- d) La Mojonera, Tecalitlán, y
- e) El Palmo, Tecalitlán, y
- f) San Juan de la Montaña, Tamazula de Gordiano. Este manantial se ubicó y se definió en el curso de capacitación sobre Sistemas de Información Geográfica aplicado al medio ambiente, celebrado el mes de junio.



Figura 1 Manantiales de interés y la delimitación de sus áreas de protección y recarga.

## 2. CONTAMINACIÓN DE CUERPOS DE AGUA

<b>LÍNEAS DE ACCIÓN DEL EJE ESTRATEGICO</b>	<b>PORCENTAJE DE AVANCE PROGRAMADO</b>	<b>PORCENTAJE DE AVANCE REAL</b>
2.1. Mejoramiento de los parámetros de calidad en los cuerpos de agua		
2.1.1. Se reactivan los biodigestores de los rastros municipales que actualmente no están operando.	0%	20%
2.1.2. Selección y monitoreo de la calidad del agua en cinco manantiales	50%	50%
2.1.3. Identificación y definición de áreas con potencial para la realización de obras de retención de suelo.	30%	30%

### 2.1. Mejoramiento de los parámetros de calidad en los cuerpos de agua

2.1.1. Se reactivan los biodigestores de los rastros municipales que actualmente no están operando.

Como parte de visitas realizadas durante el trimestre anterior a rastros para verificar el funcionamiento de los biodigestores se comprobó que los biodigestores de Tuxpan, Tecalitlán y Gómez Farías no se encontraban en operación y las autoridades municipales se comprometieron a la reactivación de los mismos, se presentó un avance en el rastro municipal de Tuxpan, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. Biodigestores en rastros municipales que se les está dando seguimiento

Municipio	Cantidad/ Capacidad (m <sup>3</sup> )	Comentarios	Avances
<b>Tuxpan</b>	1 / 20	Se va a realizar conexión de tuberías para los residuos que se generan en el rastro ingresen al biodigestor	Se colocaron conexiones y válvulas para ingreso de residuos por gravedad.
<b>Tecalitlán</b>	1 / 40	No tienen las mangueras de biogás y además es posible que el rastro cambie de domicilio	Sin cambios
<b>Gómez Farías</b>	1 / 20	El reactor está inundado posiblemente está roto por lo que es necesario realizar un drenado	Sin cambios

Posteriormente se seguirán realizando visitas para verificar el grado de avance para el buen funcionamiento de los biodigestores en los rastros municipales.

El biodigestor localizado en el rastro de Tuxpan se realizaron las conexiones necesarias y colocación de válvulas para que los residuos del rastro ingresen de manera automática por gravedad, como se puede observar en la siguiente figura.



Figura 2. Conexiones biodigestor rastro Tuxpan



Figura 3 Válvula de influente en el rastro de Tuxpan

### 2.1.2. Selección y monitoreo de la calidad de agua en cinco manantiales

Los recursos hídricos presentan una mayor presión debido a las actividades humanas y los fenómenos naturales, amenazando su disponibilidad de uso y calidad, por lo que es necesario disponer mecanismos de gestión y de regulación eficientes para la protección y uso sostenible del recurso agua.

El análisis de la calidad del agua superficial considera 8 indicadores: Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Coliformes Fecales (CF), Escherichia coli, (E\_COLI), Enterococos (ENTEROC), Porcentaje de Saturación de Oxígeno (OD%) y Toxicidad (TOX).

A continuación, se presenta el semáforo de calidad del agua que realiza CONAGUA, en la Red Nacional de Medición de Calidad del Agua.

Cuadro 3. Indicadores de calidad del agua según CONAGUA

		SEMÁFORO DE CALIDAD DEL AGUA	
		Indicador	No cumple
Si los resultados de calidad del agua indican que no se cumple uno o varios indicadores, el sitio se pinta en rojo.	DBO	Rojo	Verde
	DQO	Rojo	Verde
	TOX	Rojo	Verde
	ENTEROC	Rojo	Verde
Si los resultados de calidad del agua indican que no se cumple uno o varios indicadores, el sitio se pinta en amarillo.	E COLI	Amarillo	Verde
	CF	Amarillo	Verde
	SST	Amarillo	Verde
	OD%	Amarillo	Verde

Se pretende realizar la medición de los parámetros que utiliza CONAGUA, para de esta manera uniformizar los datos generados y poder comparar con otros sitios que ya se está realizando mediciones de calidad del agua dentro del territorio de la JIRCO.

Cuadro 4. Propuesta de fechas monitoreo de calidad del agua en los manantiales.

Manantial	Municipio	Primer monitoreo	Segundo Monitoreo
<b>Los Mazos</b>	Tuxpan	Agosto	Diciembre
<b>San Juan de la Montaña</b>	Tamazula	Agosto	Diciembre
<b>Carrizalillo</b>	Tecalitlán	Agosto	Diciembre
<b>La Mojonera</b>	Tecalitlán	Agosto	Diciembre
<b>El Palmo</b>	Tecalitlán	Agosto	Diciembre

Con esto se busca apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales para mejorar la gestión del agua y garantizar la disponibilidad y cantidad para generaciones futuras, protegiendo y restaurando los ecosistemas. Así estos resultados de los análisis nos sirven para transformarse en información para la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos naturales enfatizando en el recurso hídrico.

2.1.3. Identificación y definición de áreas con potencial para la realización de obras de retención de suelo.

En continuación a las reuniones y recorridos para la identificación de microcuencas y sitios para la ejecución de obras de conservación de suelos, en el presente trimestre se han realizado las siguientes actividades:

**13 de abril.**

Se realizó la visita a un predio donde se rehabilitaron 3 presas de muro de tierra, para la retención de azolves y la captación de escurrimiento pluvial. Las dos primeras estructuras se diseñaron para captar sólidos y la última para captar escurrimientos pluviales, infiltrar agua y captar limos.

**8 de junio.**

Se realizó la visita por un predio que es limitante de un arroyo que frecuentemente arrastra sedimentos y escurrimientos hacia la parte baja de la cuenca.



*Figura 4. Primera estructura para la retención de azolves.*



*Figura 5. Segunda estructura para la retención de azolves.*



*Figura 6. Estructura para captación de escurrimientos pluviales.*



*Figura 7. Cauze donde se instalaría una estructura (presa de gaviones o de tierra)*

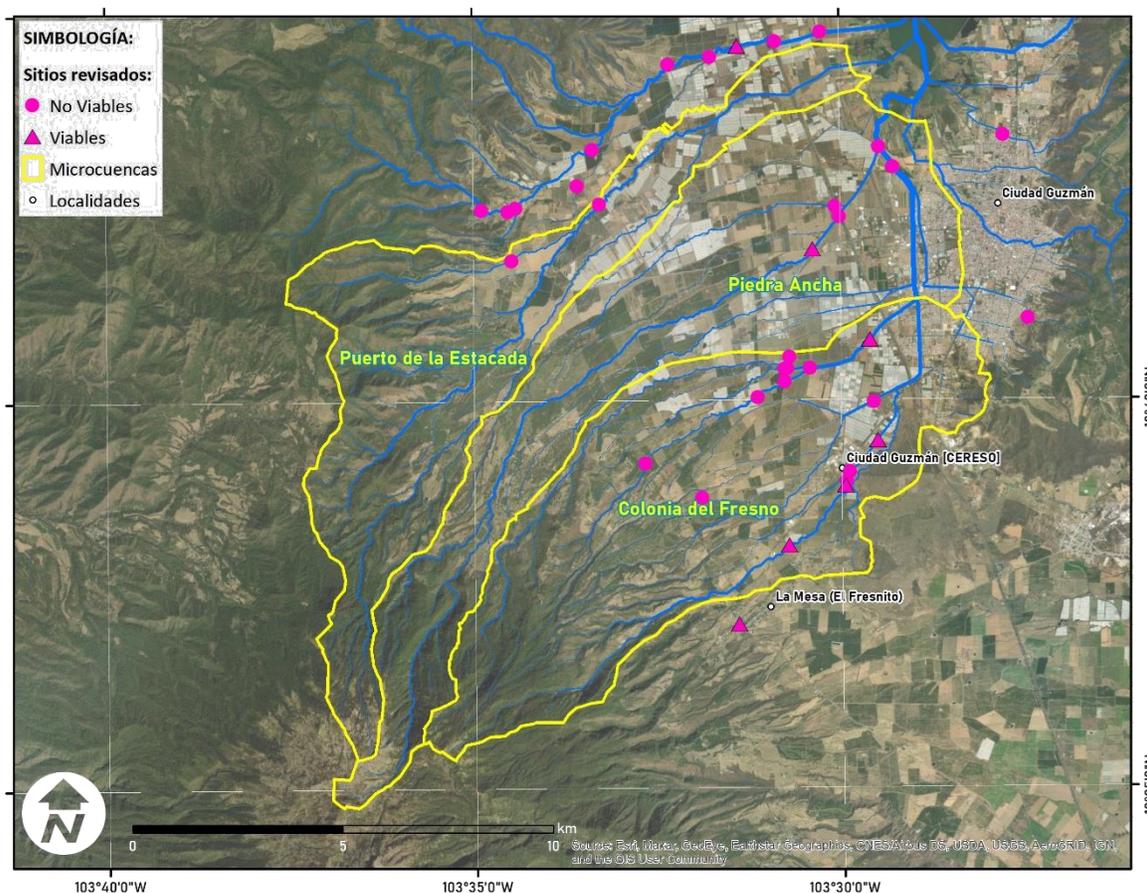


Figura 8. Microcuencas identificadas con potencial para la realización de obras de retención de suelo.

### VI. 3. PARTICIPACIÓN SOCIAL

LÍNEAS DE ACCIÓN DEL EJE ESTRATEGICO	PORCENTAJE DE AVANCE PROGRAMADO	PORCENTAJE DE AVANCE REAL
3.1. La JIRCO promueve la certificación de cinco comunidades de menos de 500 habitantes, como comunidades sostenibles		
3.1.2. Se realizan capacitaciones intensivas sobre aspectos específicos vinculados a las acciones de las Comunidades Sostenibles (Preparación del terreno y establecimiento de huertos, Formulación de reglamentos internos de participación, planeación, etc.)	30	30%
3.2.1. Colaborar en eventos de participación social y facilitar la inclusión de actores relevantes	30%	50%

#### 3.1. La JIRCO promueve la certificación de cinco comunidades de menos de 500 habitantes, como comunidades sostenibles

3.1.2. Se realizan capacitaciones intensivas sobre aspectos específicos vinculados a las acciones de las Comunidades Sostenibles (Preparación del terreno y establecimiento de huertos, Formulación de reglamentos internos de participación, planeación, etc.)

A partir de la colaboración institucional JIRCO-SADER Jalisco específicamente el “Centro Acuícola Clavellinas”, la CONAFOR a través del “CEFOFOR Ing. Héctor A. Morales Contreras” y el trabajo colectivo del Ejido Emiliano Zapata en Sayula, Jalisco, se desarrollaron una serie de cursos de capacitación a los integrantes de los grupos de comunidades sostenibles, con estas capacitaciones se busca ejecutar acciones para un manejo sustentable de sus Recursos Naturales y por lo tanto una mejor calidad de vida.

Cuadro 5. Participantes del programa de comunidades sostenibles por municipio y género.

Nombre del grupo	Localidad	Municipio	Beneficiarios H/M	Familias
<b>Campesinas en progreso</b>	Los Mazos	Tuxpan	69 36/33	14
<b>Los Coamiles</b>	Rancho Niño	Tuxpan	30 12/18	7
<b>Lluvia de bendiciones</b>	Carrizalillo	Tecalitlán	74 34/40	15
		<b>TOTAL=</b>	<b>173 82/91</b>	<b>36</b>

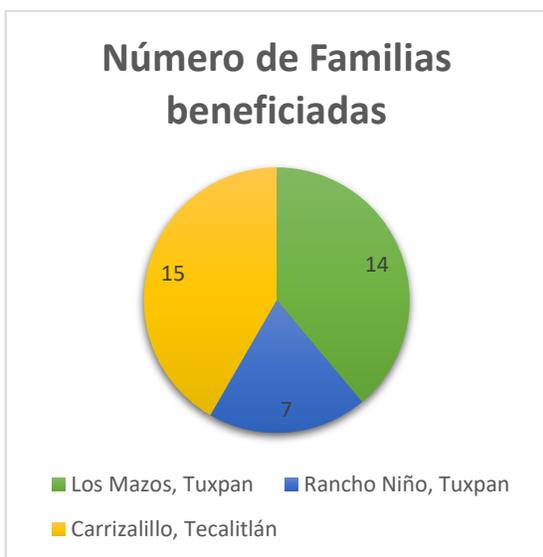


Figura 9. Número de familias por comunidad



Figura 10 Número de beneficiarios por género

A continuación, se enlistan las capacitaciones impartidas y el número de asistentes:

Cuadro 6. Capacitaciones impartidas y número de participantes.

Localidad	Tema	No De Asistentes
<b>Rancho el niño, El Carrizalillo y Los Mazos</b>	Capacitación de Producción de Tilapia	19
<b>Rancho el niño, El Carrizalillo y Los Mazos</b>	Intercambio de Experiencias entre productores de Comunidades Sostenibles con productores de Hongos setas del Ejido Emiliano Zapata, Sayula	26

<b>Rancho el niño, El Carrizalillo y Los Mazos</b>	Cultivo de Hongos Seta (Pleurotus ostreatus)	24
<b>Total de asistentes</b>		<b>69</b>



*Figura 9. Intercambio de Experiencias entre productores de Comunidades Sostenibles con productores de Hongos setas del Ejido Emiliano Zapata, Sayula*



*Figura 10. Intercambio de Experiencias entre productores de Comunidades Sostenibles con productores de Hongos setas del Ejido Emiliano Zapata, Sayula*



*Figura 11. Capacitación de Producción de Tilapia, Clavellinas, Tuxpan.*



*Figura 12. Capacitación de Producción de Tilapia, Clavellinas, Tuxpan.*



Figura 13. Cultivo de Hongos Seta (*Pleurotus ostreatus*), CEFOFOR, Zapotlán el Grande.



Figura 14. Cultivo de Hongos Seta (*Pleurotus ostreatus*), CEFOFOR, Zapotlán el Grande.

### 3.2.1. Colaborar en eventos de participación social y facilitar la inclusión de actores relevantes

Cuadro 7. Participaciones con diferentes actores locales, nacionales e internacionales.

Fecha	Descripción	Lugar	Número de participantes	H/M
01 de abril de 2022	Visita de diputada federal distrito 19 al predio demostrativo de la JIRCO	La cofradía, Gómez Farías, Jalisco	6	4/2
05-07 de abril de 2022	Intercambio de experiencias internacional y Hermanamiento JIRCO-MANOFM	Territorio de la JIRCO	86	50/36
18 de abril de 2022	Visita de regidoras de Valle de Juárez al predio demostrativo de la JIRCO	La cofradía, Gómez Farías, Jalisco	6	4/2
12 de mayo	Visita de estudiantes del UPN, campus Cd. Guzmán al predio demostrativo de la JIRCO	La cofradía, Gómez Farías, Jalisco	41	5/36
25 de mayo de 2022	Intercambio de experiencias Escuelas de Campo JIRCO-JIMAL	Tecalitlán y Gómez Farías, Jalisco.	33	22/11



27 de mayo de 2022	Visita de grupo de trabajo de la Cuenca Endorreica de la Laguna de Zapotlán al predio demostrativo de la JIRCO	La cofradía, Gómez Farías, Jalisco	13	8/5
11 de junio de 2022	Visita de estudiantes de la primaria Valentín Gómez Farías, Gómez Farías al predio demostrativo de la JIRCO	La cofradía, Gómez Farías, Jalisco	55	22/33
16 de junio de 2022	Visita de estudiantes colegio militarizado Águilas de Acero de Ciudad Guzmán al predio demostrativo de la JIRCO	La cofradía, Gómez Farías, Jalisco	56	40/16
23 de junio de 2022	Presentación del programa de comunidades sostenibles de la JIRCO en evento en Tamazula	Oficinas de la CNC, Tamazula de Gordiano	22	11/11
		<b>TOTAL=</b>	<b>318</b>	<b>166/152</b>

El objetivo del hermanamiento de intermunicipalidades de México (JIRCO) y Honduras (MANOFM) busca impulsar la cooperación bilateral y desarrollar relaciones de amistad cada vez más estrechas y en un futuro la colaboración para el desarrollo de proyectos.

A continuación, se presenta el programa de actividades desarrollado durante los tres días que duró el evento y es de suma importancia mencionar la participación del SIMAR SUR-SURESTE como ejemplo del asociacionismo intermunicipal para la resolución conjunta de una problemática.

Cuadro 8. Programa intercambio de experiencias JIRCO-MANOFM.

FECHAS	LUGARES
05 de abril de 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida y presentación MANOFM Y JIRCO, 09:30 hr</li> <li>• Recorrido por predio demostrativo “La Nogalera”, 12:00 hr</li> </ul>
06 de abril de 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recorrido al Parque Nacional Nevado de Colima, 06:30 hr</li> <li>• Visita a Comunidad Sostenible “Campesinas en progreso” Los Mazos, 10:00 hr</li> <li>• Visita a relleno sanitario SIMAR Sur-Sureste, 13:00 hr</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firma de hermanamiento, 9:30 hr</li> <li>• Conclusiones, 10:30 hr</li> </ul>

07 de abril de 2022

- Recorrido por sitios turísticos de Mazamitla, 12:00 hr



*Figura 15. Reunión de arranque de Visita de intercambio de MANOFM. Gomez, Farías, 05 de abril*



*Figura 16. Reunión de arranque de Visita de intercambio de MANOFM. Gomez, Farías, 05 de abril*



*Figura 17. Visita a La Nogalera durante Visita de intercambio de MANOFM. Gomez, Farías, 05 de abril.*



*Figura 18. Visita a La Nogalera durante Visita de intercambio de MANOFM. Gomez, Farías, 05 de abril.*



*Figura 19. Recorrido en el centro histórico de Cd. Guzmán, durante Visita de intercambio de MANOFM. 05 de abril.*



*Figura 20. Recorrido en el centro histórico de Cd. Guzmán, durante Visita de intercambio de MANOFM. 05 de abril.*



*Figura 21. Recorrido en el Nevado de Colima, durante Visita de intercambio de MANOFM. 06 de abril.*



*Figura 22. Recorrido en el Nevado de Colima, durante Visita de intercambio de MANOFM. 06 de abril.*



*Figura 23. Recorrido en el Proyecto de Campesinas en progreso, durante Visita de intercambio de MANOFM. Los Mazos, Tuxpan, 06 de abril.*



*Figura 24. Recorrido en el Proyecto de Campesinas en progreso, durante Visita de intercambio de MANOFM. Los Mazos, Tuxpan, 06 de abril.*



*Figura 25. Recorrido en el relleno sanitario del Simar Sur - Sureste, durante Visita de intercambio de MANOFM. Tuxpan, 06 de abril.*



*Figura 26. Recorrido en el relleno sanitario del Simar Sur - Sureste, durante Visita de intercambio de MANOFM. Tuxpan, 06 de abril.*



*Figura 27. Recorrido en el Museo del Mariachi de Tecalitlán, durante Visita de intercambio de MANOFM. 06 de abril.*



*Figura 28. Recorrido en el Museo del Mariachi de Tecalitlán, durante Visita de intercambio de MANOFM. 06 de abril.*



*Figura 29. Reunión de cierre del intercambio de MANOFM. Mazamitla, 07 de abril.*



*Figura 30. Reunión de cierre del intercambio de MANOFM. Mazamitla, 07 de abril.*

Además el trabajo conjunto entre JIMAS, se realizó el Intercambio de experiencias JIRCO-JIMAL, Dicha actividad el objetivo es que productores participantes de las escuelas de campo de la JIMAL conozcan las alternativas de producción y manejo de recursos, que se manejan en dos predios demostrativos en la región JIRCO, enfatizando en los ejes de desarrollo sostenible; autosuficiencia alimentaria, energías renovables, uso eficiente del agua, separación y manejo de la fracción orgánica de los residuos domésticos y el cuidado de los espacios comunes.

Los proyectos propuestos que se visitaron fueron:

- Visita a predio demostrativo de La Cofradía, municipio de Gómez Farías
- Visita a comunidad sustentable de El Carrizalillo, municipio de Tecalitlán



*Figura 31. Intercambio de Experiencias ECAS JIMAL – JIRCO. Carrizalillo, mpio. de Tecalitlán. 25 de mayo*



*Figura 32. Intercambio de Experiencias ECAS JIMAL – JIRCO. Carrizalillo, mpio. de Tecalitlán. 25 de mayo.*



*Figura 33. Intercambio de Experiencias ECAS JIMAL – JIRCO. “La Nogalera”, Gómez Farías. 25 de mayo*



*Figura 34. Intercambio de Experiencias ECAS JIMAL – JIRCO. “La Nogalera”, Gómez Farías. 25 de mayo*

Mientras que las reuniones y visitas al predio demostrativo con autoridades federales, estatales y municipales se pretende la difusión de las acciones que se llevan a cabo en el territorio de la JIRCO y la colaboración conjunta para continuar implementándolas por tal motivo se recibió la visita de la diputada federal del distrito 19, Luz Adriana Candelario Figueroa, las regidoras de valle de Juárez y el grupo de actores clave de la Cuenca Endorreica de la Laguna de Zapotlán.



Figura 35. Visita de la Diputada Federal, Gómez Farías. 01 de abril



Figura 36. Visita de la Diputada Federal, Gómez Farías. 01 de abril.



Figura 37. Visita de Regidoras de Valle de Juárez, "La Nogalera", Gómez Farías. 18 de abril



Figura 38. Visita de Regidoras de Valle de Juárez, "La Nogalera", Gómez Farías. 18 de abril



Figura 39. Grupo de trabajo de actores clave de la CELZ. "La Nogalera", Gómez Farías. 27 de mayo



Figura 40. Grupo de trabajo de actores clave de la CELZ. "La Nogalera", Gómez Farías. 27 de mayo

Por otra parte, durante el trimestre se recibieron en el predio demostrativo a alumnos de diferentes grados académicos, (primaria, preparatoria, universidad) de los municipios de Gómez Farías y Zapotlán el Grande. La finalidad es difundir las acciones y crear conciencia en los alumnos de las actividades antropogénicas que llevamos a cabo. Los principales logros es que se comprometieron a realizar alguna acción ya sea en su casa o en la propia escuela, como lo es un huerto escolar.



Figura 41. Visita de estudiantes de UPN, Campus Cd. Guzmán , “La Nogalera”, Gómez Farías. 12 de mayo .



Figura 42. Visita de estudiantes de UPN, Campus Cd. Guzmán , “La Nogalera”, Gómez Farías. 12 de mayo.



Figura 43. Visita de Estudiantes del Esc. Prim. Valentín Gómez Farías. “La Nogalera”, Gómez Farías. 11 de junio



Figura 44. Visita de Estudiantes del Esc. Prim. Valentín Gómez Farías. “La Nogalera”, Gómez Farías. 11 de junio

Se contó con la participación del Colegio Militarizado Águilas de México, que ofrece los niveles educativos de secundaria y bachillerato con un sistema internado y bajo un sistema disciplinario. Dicha institución ya realiza algunas acciones en favor del medio ambiente en sus instalaciones, pero se comprometieron a implementar algunas otras, para lo cual le ofrecimos la asesoría técnica necesaria.



*Figura 45. Visita de Estudiantes del Colegio Militarizado Aguilas de Acero. “La Nogalera”, Gómez Farías. 16 de junio*



*Figura 46. Visita de Estudiantes del Colegio Militarizado Aguilas de Acero. “La Nogalera”, Gómez Farías. 16 de junio*

Personal de la JIRCO en el foro Comunidades Sostenibles Tamazula organizado por el Gobierno de Tamazula de Gordiano y dirigido a Agentes y delegados municipales, comités vecinales y sociedad en general del municipio de Tamazula de Gordiano. Los asistentes se mostraron muy interesados en el programa de la JIRCO y se programará una visita a alguna comunidad donde ya se está empleando.



*Figura 47. Presentación del programa Comunidades Sostenibles de la JIRCO. 23 de junio. Tamazula*



*Figura 48. Ponentes participantes en el foro. 23 de junio. Tamazula*

## 4. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

LINEAS DE ACCIÓN DEL EJE ESTRATEGICO 4.1. La JIRCO cuenta con directores de ecología que comparten un conocimiento estandarizado y homogeneizado sobre la gestión territorial y sobre la delimitación de responsabilidades entre la JIRCO y los municipios integrantes.	PORCENTAJE DE AVANCE PROGRAMADO	PORCENTAJE DE AVANCE REAL
4.1.1. Se implementa un programa permanente de capacitación y profesionalización sobre Gestión Territorial, para los directores de ecología o personal de los gobiernos municipales que cumplan funciones relacionadas.	33%	66%

**4.1.1. Se implementa un programa permanente de capacitación y profesionalización sobre Gestión Territorial, para los directores de ecología o personal de los gobiernos municipales que cumplan funciones relacionadas.**

Se realizó el taller de Sistemas de Información Geográfica dividido en Nivel Básico y Nivel Intermedio aplicado al medio ambiente, en 3 diferentes sedes. Tuxpan, Tamazula y Zapotlán el Grande. Se efectuó en sesiones de 8 horas diarias, se contó con la participación de directores de ecología y elementos de protección civil como se puede constatar en las listas de asistencia de dicho evento. Cabe hacer mención de la participación especial de personal del SIMAR SUR-SURESTE, otra intermunicipalidad que comparte territorio con la JIRCO y la importancia de la vinculación institucional.



Figura 49. Invitación al curso de capacitación de SIG



Figura 50. Constancia de participación a los asistentes

Cuadro 9. Sedes, fechas y número de participantes al curso de SIG nivel básico e intermedio.

Sede	Fecha	Municipios participantes	Participantes H/M	Nivel del curso
Casa de la cultura, Tuxpan	15 de junio de 2022	Tamazula, Tuxpan, Zapotiltic, Gómez Farías, Zapotlán el Grande	17 14/3	Básico
Red de Centros de Innovación y Emprendimiento (REDi), Tamazula de Gordiano	22 de junio de 2022	Tamazula, Tuxpan, Zapotiltic, Zapotlán el Grande	13 11/3	Intermedio
Red de Centros de Innovación y Emprendimiento (REDi), Zapotlán el Grande	29 de junio de 2022	Tamazula, Zapotiltic, Zapotlán el Grande	6 5/1	Intermedio

Durante la primera sesión se realizó la presentación de los participantes y se vieron los conceptos básicos de introductorios a los sistemas de información geográfica, como son fundamentos básicos de la cartografía, introducción al ArcMap, edición de datos y digitalización, el total de participantes mostro interés y se resolvieron las dudas que se presentaban.



*Figura 51. Digitalización de una microcuenca*



*Figura 52. Participantes al curso de SIG nivel básico*

Mientras que en el nivel intermedio los temas que se impartieron análisis de datos, construcción de modelos, Google earth engine.



*Figura 53. Digitalización de una microcuenca*



*Figura 54. Participantes al curso de SIG nivel intermedio*

<b>LINEAS DE ACCIÓN DEL EJE ESTRATEGICO 4.8. Difusión de acciones</b>	<b>PORCENTAJE DE AVANCE PROGRAMADO</b>	<b>PORCENTAJE DE AVANCE REAL</b>
4.8.1. Manejo de redes sociales	25%	25%

#### **4.8. Difusión de acciones**

##### **4.8.1. Manejo de redes sociales**

Resumen de estadístico del segundo trimestre del 2022 de la página de Facebook de *JIRCO. Junta Intermunicipal de Medio Ambiente del Río Coahuayana.*



Visitas a la página del segundo trimestre del 2022 (116 visitas el 13 de mayo de 2022, día con mayor número de visitas).

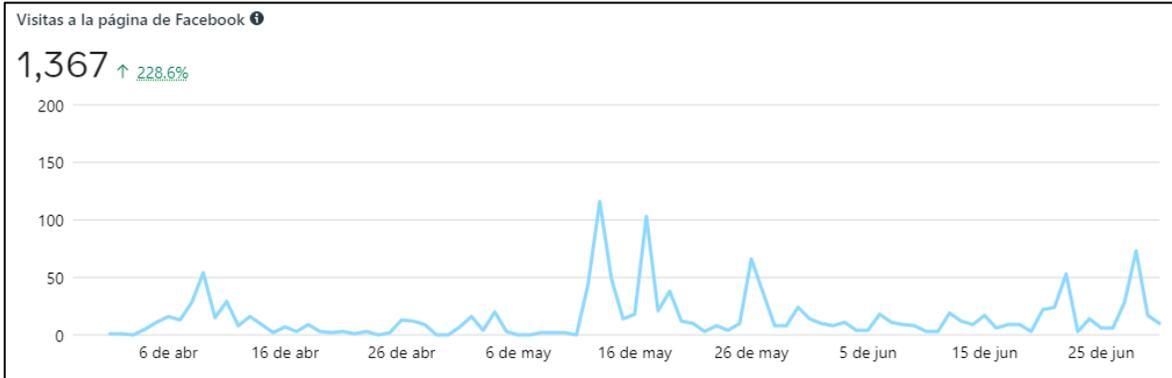


Figura 55. Visitas a la página de Facebook de JIRCO.

Nuevos Me Gusta en la página del segundo trimestre del 2022 (7 Me Gusta el 13 de mayo de 2022, día con mayor número de visitas), donde se aprecia un mayor número en la sección de Inicio.

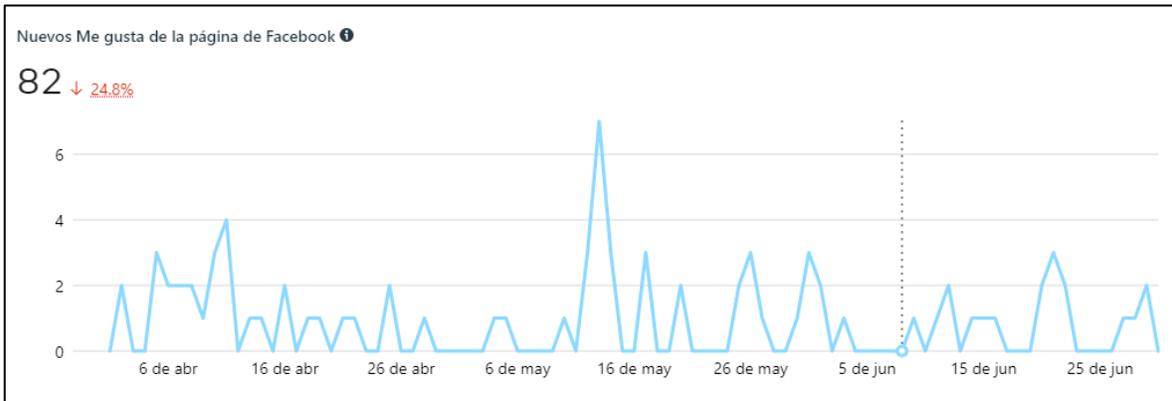


Figura 56. Nuevos Me gusta de la página

Este segundo trimestre la página tuvo un gran alcance orgánico llegando a 10,850 personas.

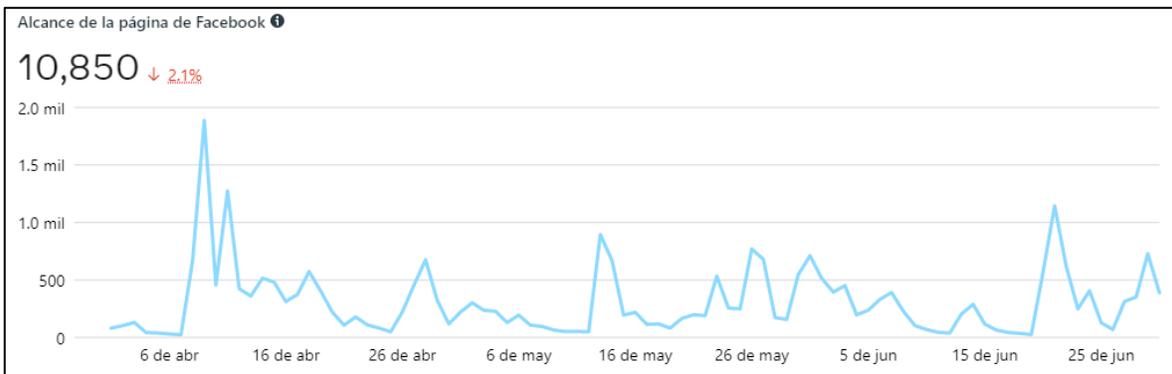


Figura 57. Alcance orgánico de la página

## 5. POLÍTICA ESTATAL Y TRANSVERSALIDAD

<b>LÍNEAS DE ACCIÓN DEL EJE ESTRATEGICO</b>	<b>PORCENTAJE DE AVANCE PROGRAMADO</b>	<b>PORCENTAJE DE AVANCE REAL</b>
<b>5.2. Se implementan acciones de Política Ambiental Estatal</b>		
<b>5.2.1. La JIRCO facilita y coordina acciones con el Gobierno del Estado en beneficio de la región y del cumplimiento de los objetivos de la JIRCO</b>	25%	25%

### 5.2. Se implementan acciones de Política Ambiental Estatal

5.2.1. La JIRCO facilita y coordina acciones con el Gobierno del Estado en beneficio de la región y del cumplimiento de los objetivos de la JIRCO

En el transcurso del segundo trimestre se realizaron actividades de colaboración tanto con el gobierno estatal, como municipal tal es el caso de Zapotlán el Grande como se observa el siguiente cuadro y se describe más adelante.

Cuadro 10. Participación y coordinación de acciones en beneficio de la región.

<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>	<b>Lugar</b>
20 de mayo de 2022	Visita de valoración de predios para reforestación	Los depósitos, Zapotlán el Grande
26 de mayo de 2022	Asistente a conferencia de Conservación de suelos impartida por CONAFOR	CEFOFOR, Ciudad Guzmán, Zapotlán el Grande
27 de mayo de 2022	Reunión de planeación de jornada, Limpiemos Zapotlán	CEFOFOR, Ciudad Guzmán, Zapotlán el Grande
01 de junio de 2022	Visita a vivero del Patronato Nevado de Colima	El fresnito, Zapotlán el Grande
06 de junio de 2022	Presentación Caso de éxito, "Lluvia de bendiciones" en foro virtual "Una sola tierra a través de las Escuelas de Campo".	Virtual, organizado por SEMADET
08 de junio de 2022	Capacitación a técnicos UK Pact en proyectos de carbón forestal	IIEG, Zapopán



El personal de la JIRCO participa en capacitaciones y reuniones organizadas por la Dirección de ecología del Gobierno de Zapotlán el Grande para coadyuvar en la estrategia de reforestación y rescate de la Laguna de Zapotlán de este gobierno municipal.



*Figura 58. Visita a predio de productor de aguacate con reforestación del año 2021. 20 de mayo, Zapotlán el Grande.*



*Figura 59. Visita a predio de productor de aguacate con reforestación del año 2021. 20 de mayo, Zapotlán el Grande.*



Figura 60. Conferencia de Conservación de suelo de CONAFOR. 26 de mayo, Cd Guzmán.



Figura 61. Conferencia de Conservación de suelo de CONAFOR. 26 de mayo, Cd Guzmán.



Figura 62. Reunión de planeación de la Jornada Limpiemos Zapotlán. 27 de mayo, Cd Guzmán.



Figura 63. Reunión de planeación de la Jornada Limpiemos Zapotlán. 27 de mayo, Cd Guzmán.



Figura 64. Visita a Vivero del Patronato de Nevado de Colima. 01 de junio, Zapotlán el Grande.



Figura 65. Visita a Vivero del Patronato de Nevado de Colima. 01 de junio, Zapotlán el Grande.

En el marco del día mundial del ambiente, el 06 de junio, y con el lema “Una sola Tierra”, la JIRCO participó en el foro virtual “Una Sola Tierra a través de las Escuelas de Campo” organizado por la SEMADET, con la presentación realizada por integrantes de la Escuela de Campo orientada a las Comunidades Sostenibles “Lluvia de bendiciones”.



Figura 66. Presentación de los participantes del foro “Una Sola Tierra a través de las Escuelas de Campo”.



Figura 67. Presentación por Angélica Galván la experiencia de sus Escuela de campo en el foro “Una Sola Tierra a través de las Escuelas de Campo”

El personal de la JIRCO se capacitó para implementar proyectos de captura de carbono, estrategia impulsada por SEMADET en coordinación de FEPAJ, Pronatura Sur, Fonnor, en el Territorio de la JIRCO. Esta estrategia es un esfuerzo por mitigar los Gases de efecto invernadero y están alineados a la Estrategia nacional de REDD+.



*Figura 68. Capacitación a Técnicos UK Pact para proyectos de carbono forestal. 08 de junio de 2022, Instituto de Información Estadística y Geográfica IIEG, Zapopan.*



*Figura 69. Capacitación a Técnicos UK Pact para proyectos de carbono forestal, Instituto de Información Estadística y Geográfica IIEG, Zapopan.*

## 6. ESCUELAS DE CAMPO

LINEAS DE ACCIÓN DEL EJE ESTRATEGICO 6.1. Implementación de Escuelas de campo	PORCENTAJE DE AVANCE PROGRAMADO	PORCENTAJE DE AVANCE REAL
6.1.1. Se le brinda la continuidad a las escuelas de campo instaladas en 2021	30%	30%

A partir de un diagnóstico participativo se establecieron las sesiones de capacitación a impartir en cada una de las Escuelas de campo conformadas en el territorio de la JIRCO, actualmente están en proceso de establecer las fechas para dichas capacitaciones.

Cuadro 11. Propuesta de temas para Escuelas de Campo .

<b>ECA</b>	<b>Modulo</b>	<b>Sesión</b>	
Concepción de Buenos Aires	Técnico	1	Establecimiento de sistemas silvopastoriles.
		2	Elaboración de composta bocashi.
		3	Producción de microorganismos benéficos para el suelo.
		4	Prevención de enfermedades
		5	Control biológico de plagas
		6	Usos de inseminación artificial.
	Financiero	7	Mejorar la gestión del negocio
Los Sauces	Técnico	1	Establecimiento de sistemas silvopastoriles.
		2	Elaboración de composta bocashi.
		3	Producción de microorganismos benéficos para el suelo.
		4	Prevención de enfermedades
		5	Producción de forrajes de corte
		6	Uso de la inseminación artificial
	Financiero	7	Mejorar la gestión del negocio
Santa Gertrudis	Técnico	1	Establecimiento de sistemas silvopastoriles.
		2	Elaboración de composta bocashi.
		3	Producción de microorganismos benéficos para el suelo.
		4	Prevención de enfermedades
		5	Producción de forrajes de corte
		6	Uso de plaguicidas y foliares sustentables
	Financiero	7	Mejorar la gestión del negocio
Tamazula de Gordiano	Técnico	1	Establecimiento de sistemas silvopastoriles.
		2	Elaboración de composta bocashi.
		3	Producción de microorganismos benéficos para el suelo.
		4	Prevención de enfermedades
		5	Producción de forrajes de corte (talla alta)
		6	Transformación, valor agregado y comercialización de carne
	Financiero	7	Mejorar la gestión del negocio
Tecalitlán	Técnico	1	Establecimiento de sistemas silvopastoriles.
		2	Elaboración de composta bocashi.
		3	Producción de microorganismos benéficos para el suelo.

		4	Prevención de enfermedades
		5	Energías renovables y biofiltros
		6	Técnicas de destete precoz en becerros
	Financiero	7	Mejorar la gestión del negocio
Tuxpan	Técnico	1	Establecimiento de sistemas silvopastoriles.
		2	Elaboración de composta bocashi.
		3	Producción de microorganismos benéficos para el suelo.
		4	Elaboración de lombricomposta.
		5	Prevención de enfermedades
		6	Producción de forrajes de corte
	Financiero	7	Mejorar la gestión del negocio
21 de Noviembre	Técnico	1	Establecimiento de sistemas silvopastoriles.
		2	Elaboración de composta bocashi.
		3	Producción de microorganismos benéficos para el suelo.
		4	Elaboración de lombricomposta.
		5	Prevención de enfermedades
		6	Manejo eficiente del agua.
	Financiero	7	Mejorar la gestión del negocio

El técnico de carbono se presentó en la Escuela de Campo Silvopastoril en de Tecalitlán donde también presentó la estrategia de Proyectos de Captura de Carbono Forestal a sus integrantes para invitarlos a participar a ellos y a los ejidos a los que pertenecen.



*Figura 70. Presentación del técnico de carbono en la Escuela de Campo Silvopastoril en de Tecalitlán. 20 de junio.*



*Figura 71. Presentación del técnico de carbono en la Escuela de Campo Silvopastoril en de Tecalitlán. 20 de junio.*