

ANEXOS

ANEXO 1. Guía de preguntas para realizar la entrevista semiestructurada a cada actor social clave.

Entrevista semiestructurada para identificar los servicios, diservicios ecosistémicos y motores de cambio del municipio de Coyaima por parte de actores sociales claves.

1. Características sociodemográficas.

Fecha: _____ Nombre: _____ Edad: _____ Género: _____
Educación: _____ Ocupación: _____ Lugar de
origen: _____ Lugar donde vive: _____ si la respuesta es
Coyaima. En qué lugar de Coyaima: _____
Tiempo de permanencia en el municipio de Coyaima: _____
Pertenece a un resguardo indígena: _____ ¿cuál? _____

2. Percepción de servicios y diservicios del municipio de Coyaima.

¿Cuáles beneficios obtiene de la naturaleza del municipio de Coyaima para el sustento de su vida?

¿Por qué identifico estos beneficios?

¿Cómo utiliza los beneficios que menciono anteriormente?

¿Cuáles perjuicios o daños obtienen de la naturaleza?

¿Por qué lo afectan estos perjuicios?

¿Qué actividades hace para disminuir estos perjuicios?

3. Identificación y percepción de posibles motores de cambio de servicios y diservicios en el municipio de Coyaima.

¿Qué tipo de coberturas de suelo hay en Coyaima?

¿Qué actividades o factores cambian las anteriores coberturas de suelo?

ANEXO 2. Resultados de entrevistas semiestructuradas. Descripción detallada de cada una de las entrevistas.

1. PRIMERA ENTREVISTA

Entrevistado: María Arcelia Madrigal

Características demográficas: Edad: 46-60, género femenino, educación primaria, ocupación hogar, lugar de origen Chenche Buenos Aires, departamento del Tolima, lleva viviendo en la zona 40 años y hace parte del “Resguardo Indígena Chenche Buenos Aires Independiente”.

Servicios ecosistémicos que identifica:

- Pertenencia cultural.
- Agricultura: Cultivos de maíz, cachaco, yuca, ajonjolí, frijol, mango, guanábana, ciruela, anón.
- Agua.
- Beneficios de la radiación solar.
- Ventaja económica por comercio de alimentos.
- Ganadería.
- Alimentación a base de la agricultura del municipio de Coyaima.

Deservicios:

- Extremas temperaturas del clima.
- Plagas de plantas o yerbas y plagas de gusanos que afectan los cultivos.

Tipos de coberturas que identifica:

Identifica un área conocida como “la “greda” que provee el servicio de agricultura. Esta área es caracterizada por ser húmeda y de suelo heterogéneo.

Gobernanza

La persona pronuncia que no hay organización entre las personas, debido a que existe independencia entre las personas. Pero según sigue hablando resalta la organización para realizar algunas actividades como limpiar los potreros comunitarios y realizar actividades de cercado. Por último, indica que “sí” participaría en la organización y realización de proyectos.

2. SEGUNDA ENTREVISTA

Entrevistado: Ernesto Quiñonez

Características demográficas: Edad: 46-60, género: masculino, educación: secundaria, ocupación: actual gobernador del resguardo “Resguardo Indígena Chenche Buenos Aires Independiente”, lugar de origen; Chenche Buenos Aires (Coyaima), departamento: Tolima, lleva viviendo en la zona 18 años y hace parte del “Resguardo Indígena Chenche Buenos Aires Independiente”.

Servicios ecosistémicos que identifica:

- Pertenencia cultural indígena.
- Agua potable, alcantarillado, salubridad.

- Clima o regulación climática.
- Agricultura: cultivos de cachaco, frijol, yuca, Jamaica.
- Terreno o suelo.
- Conocimiento tradicional de agricultura.
- Ciclo hídrico (lluvias).
- Ganadería: producción de leche.
- Medicina tradicional.
- Nutrientes del suelo.
- Producción de oxígeno por plantas
- Mitigación del cambio climático.
- Animales reguladores de plagas.

Deservicios:

- Inestabilidad del clima
- Enfermedades por vectores en las personas, animales domésticos y animales de alimentación (pescado).
- Plagas en los cultivos.
- Sobre población de zancudos y de plantas invasoras

Tipos de coberturas que identifica:

Suelos arenosos (peña) y arcillosos.

Gobernanza

La persona pronuncia que las políticas son influenciadas por la corrupción provocando pobreza y la falta de democracia.

3. TERCERA ENTREVISTA

Entrevistado: Oswaldo Mauricio Alape

Características demográficas: Edad: 46-60, género: masculino, educación: profesional, ocupación: alcalde (2016-2019), lugar de origen; Coyaima, departamento: Tolima, lleva viviendo en la zona 40 años y hace parte de la alcaldía municipal.

Servicios ecosistémicos que identifica:

- Pertenencia indígena
- Agricultura: cultivos de Cachaco, Maíz, algodón, ajonjolí
- Agua.

Deservicios:

Incendios forestales antropogénicos.

Gobernanza:

La persona pronuncia que sí hay organización en la toma de decisiones y realización de actividades en el municipio de Coyaima, en especial el trabajo conjunto entre la alcaldía, resguardos indígenas y CORTOLIMA (Corporación Autónoma Regional del Tolima).

4. CUARTA ENTREVISTA

Entrevistado: Luis Ernesto Trujillo Valbuena

Fecha: 20 de diciembre 2019

Características demográficas: Edad: 46-60, género: Masculino, educación: profesional, ocupación: Estado (coordinador del área de desarrollo rural ecológica - CARE), lugar de origen: Ibagué, departamento del Tolima, vive en la zona urbana del municipio de Coyaima, lleva viviendo en la zona 25 años y hace parte del “Lomas de Hilar”.

Servicios ecosistémicos que identifica:

- Regulación de temperatura
- Ventaja económica por comercio de hoja de cachaco
- Agricultura
- Conservación del agua
- Producción de alimentos

Deservicios:

- Desertificación
- vendavales

Tipos de coberturas que identifica:

- Relictos de bosque

Gobernanza:

La persona pronuncia que sí hay organización en la toma de decisiones y realización de actividades en el municipio de Coyaima, en especial el trabajo conjunto entre ADR (agente de desarrollo rural), CARE (Coordinación del área rural ecológica) por parte de la alcaldía y CORTOLIMA (Corporación Autónoma Regional del Tolima).

posibles motores de cambio de SE y dSE:

- Quemadas naturales y antrópicas
- Expansión agrícola
- Deforestación

5. QUINTA ENTREVISTA

Entrevistado: José Felder Capera Moreno

Fecha: 20 de diciembre 2019

Características demográficas: Edad: 31-45, género: Masculino, educación: primaria, ocupación: agricultura, lugar de origen: Coyaima, departamento del Tolima, vive en Totarco zona rural del municipio de Coyaima, lleva viviendo en la zona 42 años y hace parte del Resguardo “Totarco Piedras Filial CRIC” como gobernador.

Servicios ecosistémicos que identifica:

- Regulación hídrica
- Suministro de agua
- Agricultura
- Alimento para animales domésticos

Deservicios:

- Vendavales
- Quemadas naturales

Tipos de coberturas que identifica:

- Ninguna

Posibles motores de cambio de SE y dSE:

- Quemadas naturales
- Desertificación
- Sequía

Gobernanza:

La persona pronuncia que sí hay organización en la toma de decisiones y realización de actividades en el municipio de Coyaima, en especial el trabajo conjunto entre, el resguardo indígena de Totarco, ADR (agencia de desarrollo rural), CARE (Coordinación del área rural ecológica) por parte de la alcaldía y CORTOLIMA (Corporación Autónoma Regional del Tolima).

6. SEXTA ENTREVISTA

Entrevistado: Lina María Oliveros Perdomo

Fecha: 20 de diciembre del 2019

Características demográficas: Edad: 18-30, género: Femenino, educación: profesional, ocupación: Estado, lugar de origen: Purificación, departamento del Tolima, vive en zona urbana del municipio de Coyaima, lleva viviendo en la zona 25 años y hace parte del Resguardo “Meche San Cayetano”

Servicios ecosistémicos que identifica:

- Agricultura
- Ventaja económica por comercio de hoja de cachaco
- Ganadería
- Porcicultura
- Avicultura
- Comercialización de ovejas
- Producción de alimentos
- Suministro de agua para agricultura, consumo y animales domesticos
- Sombra para los animales
- Alimento para los animales
- Turismo

Deservicios:

- Inundaciones

Posibles motores de cambio de SE y dSE:

- Sobreexplotación de suelos
- Acumulación de fertilizantes
- Arrojo de basuras
- Deforestación
- Contaminación en las aguas

Gobernanza:

La persona pronuncia que sí hay organización en la toma de decisiones y realización de actividades en el municipio de Coyaima, en especial el trabajo conjunto entre, la alcaldía, ADR (agencia de desarrollo rural) y CARE (Coordinación del área rural ecológica).

7. SÉPTIMA ENTREVISTA

Entrevistado: Sayi Ferrera Aya

Fecha: 24 de diciembre 2019

Características demográficas: Edad: 18-30, género: Femenino, educación: profesional, ocupación: Estado (coordinador del área de desarrollo rural ecológica - CARE), lugar de origen: Coyaima, departamento del Tolima, vive en la zona urbana del municipio de Coyaima, lleva viviendo en la zona 25 años y hace parte del cabildo indígena “El Rosario”.

Servicios ecosistémicos que identifica:

- Producción de alimentos
- Suministro de Agua
- Calidad de aire
- Conservación de fauna y flora

Deservicios:

- Ninguno

Gobernanza:

La persona pronuncia que no había organización en la toma de decisiones y realización de actividades en el municipio de Coyaima. Sin embargo, con la administración del periodo 2016-2019 se mejoró en la organización. Las entidades que identifica y con las cuales participaría son: ADR (agente de desarrollo rural), CARE (Coordinación del área rural ecológica) por parte de la alcaldía, CORTOLIMA (Corporación Autónoma Regional del Tolima) e ICAG (instituto Colombiano Agropecuario).

Posibles motores de cambio de SE y dSE:

- Contaminación de las aguas
- Actividades mineras
- Actividades de producción de arroz
- Expansión agrícola

- Expansión urbana
- Erosión del suelo
- Falta de educación ambiental en las personas
- Falta del cumplimiento en la realización del Plan de Ordenamiento Territorial (POT)

8. OCTAVA ENTREVISTA

Entrevistado: Juan Manuel Sogamoso Alape

Fecha: 24 de diciembre 2019

Características demográficas: Edad: 31-45 género: Masculino, educación: profesional, ocupación: Empleado público, lugar de origen: Coyaima, departamento del Tolima, vive en la zona urbana del municipio de Coyaima, lleva viviendo en la zona 39 años y hace parte del resguardo “Chenche Mayarco”.

Servicios ecosistémicos que identifica:

- Ambiente sano
- Calidad de aire
- Producción de alimentos
- suministro de agua
- Producción de oxígeno
- Regulación de CO2
- Ganadería
- Producción de alimento para animales

Deservicios:

- Verano (desertificación)

Gobernanza:

La persona pronuncia que la organización en la toma de decisiones y realización de actividades en el municipio de Coyaima no es óptima. Identifica la CARE (Coordinación del área rural ecológica) y la ADR (agencia de desarrollo rural) como entidades que regulan las actividades.

Posibles motores de cambio de SE y dSE:

- Acumulación de fertilizantes
- Terremotos

ANEXO 3. Servicios ecosistémicos, diservicios ecosistémicos y motores de cambio que identificaron las personas entrevistadas (Anexo 2) del municipio de Coyaima, Tolima.

Servicios	Diservicios	Motores de cambio
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertenencia cultural 2. Agricultura 3. Agua potable 4. Ganadería 5. Comercio de alimentos 6. Regulación climática 7. Medicina tradicional 8. Nutrientes del suelo 9. Producción de oxígeno 10. Animales reguladores de plagas 11. Alimento para animales domésticos 12. Porcicultura 13. Avicultura 14. Comercialización de ovejas 15. Sombra para los animales 16. Turismo 17. Calidad de aire 18. Conservación de fauna y flora 19. Ambiente sano 20. Calidad de aire 21. Producción de alimentos 22. Regulación de CO₂ 23. Piscicultura 24. Mantenimiento de mascotas 25. Fertilidad del suelo 26. Disminución de erosión del suelo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clima inestable 2. Altas temperaturas en el día 3. Plagas, tanto animales y vegetales 4. Enfermedades por vectores 5. Incendios forestales 6. Vendavales 7. Desertificación 8. Sequía 9. Inundaciones 10. Miedo en áreas oscuras 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quemadas naturales y antrópicas 2. Expansión agrícola 3. Deforestación 4. Sobreexplotación de suelos 5. Acumulación de fertilizantes 6. Arrojo de basuras 7. Contaminación de aguas 8. Actividades mineras 9. Actividades de producción de arroz 10. Expansión urbana 11. Erosión del suelo 12. Falta de educación ambiental en las personas 13. Falta del cumplimiento en la realización del Plan de Ordenamiento Territorial (POT)

ANEXO 4. Cuestionario.

VALORACIÓN CUALITATIVA DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MUNICIPIO DE COYAIMA

Nombre _____ Edad (<18) (18-30) (31-45) (46-60) (>60) Género F () M ()
Educación: Ninguno () Preescolar () B. Primaria () B. Secundaria () Profesional () Técnico () Otro: _____
Ocupación: Agricultura (), Servicios/comercio (), Estado (), Transporte (), Educación (), Salud (), Hogar (),
otro _____ Lugar de origen _____ Lugar donde vive _____ nombre de la vereda
en la que vive en Coyaima _____ Tiempo de vivir ahí (años): _____ resguardo ()
cabildo () ¿cuál? _____

1. ¿Cuáles beneficios le ofrece el municipio de Coyaima? Escoja tres más importantes para usted.

Purificación del aire
Regulación del clima
Identidad cultural
Biodiversidad
Provisión y purificación de agua
Sustento económico
Producción de alimentos
Recreación/ Ecoturismo
Espiritual y/o religioso
Mantenimiento y obtención de mascotas
OTRO: _____

2. ¿Cuáles perjuicios le suministra el municipio de Coyaima? Escoja tres que más le afecten.

Inseguridad
Enfermedades humanas
Pestes pecuario/agrícola
Sequía e inundaciones
Miedo a fauna silvestre
Clima inestable
Altas temperaturas
Plagas de animales y plantas
Quemas
Vendavales
Miedo y estrés en áreas oscuras
OTRO: _____

3. ¿Cuáles actividades humanas identifica como causales de daño a la naturaleza del municipio de Coyaima? Escoja tres que más afecten.

Arrojo de basuras y escombros
Tala selectiva
Agricultura
Ganadería
Quemas
Falta de capacitaciones
Actividad minera
Actividades de producción de arroz
Erosión del suelo
OTRO: _____

4. Puede nombrar 3 entidades que regulan las actividades que se llevan a cabo en el municipio de Coyaima?

Sí__ No__ ¿Cuáles?
A: _____
B: _____
C: _____
OTRA: _____

5. ¿Participaría durante sus fines de semana en actividades de restauración, manejo o cuidado de la naturaleza del municipio de Coyaima?

No Sí__
No: ¿Por qué?

Sí: ¿Cuántas horas al mes? _____

Sí: ¿De qué tipo?:

Designar parte de su propiedad a la conservación ()
Plantar árboles y vegetación ()
Recuperar los cuerpos de agua ()
Construcción de cercas vivas ()
Agricultura sin agroquímicos ()
Reciclaje ()
OTRO: _____

Sí: ¿Participaría junto con alguna(s) de las entidades, que tienen presencia en la región, en estas actividades? (listado)

Sí__ No__

¿Por qué?

LISTADO DE ENTIDADES
(Pregunta 14):

1. Región autónoma del Tolima (Cortolima)
2. Alcaldía municipal
3. Coordinación del área rural ecológica (CARE)
4. Agencia de desarrollo rural (ADR)
5. Instituto Colombiano Agropecuario

ANEXO 5. Matrices de confusión, por año, para la clasificación de imágenes en Coyaima, Colombia.

- 2006

		Dato de referencia		
		Quema	No quema	Total
Dato Clasificado	Quema	34	0	34
	No quema	6	60	66
	Total	40	60	100

- 2010

		Dato de referencia		
		Quema	No quema	Total
Dato Clasificado	Quema	38	2	40
	No quema	2	58	60
	Total	40	60	100

- 2013

		Dato de referencia		
		Quema	No quema	Total
Dato Clasificado	Quema	14	2	16
	No quema	26	59	85
	Total	40	61	101

- 2014

		Dato de referencia		
		Quema	No quema	Total
Dato Clasificado	Quema	21	0	21
	No quema	19	60	79
	Total	40	60	100

- 2015

		Dato de referencia		
		Quema	No quema	Total
Dato Clasificado	Quema	22	2	24
	No quema	18	58	76
	Total	40	60	100

- 2016

		Dato de referencia		
		Quema	No quema	Total
Dato Clasificado	Quema	34	0	34
	No quema	6	60	66
	Total	40	60	100

- 2017

		Dato de referencia		
		Quema	No quema	Total
Dato Clasificado	Quema	39	1	40
	No quema	1	67	68
	Total	40	68	108