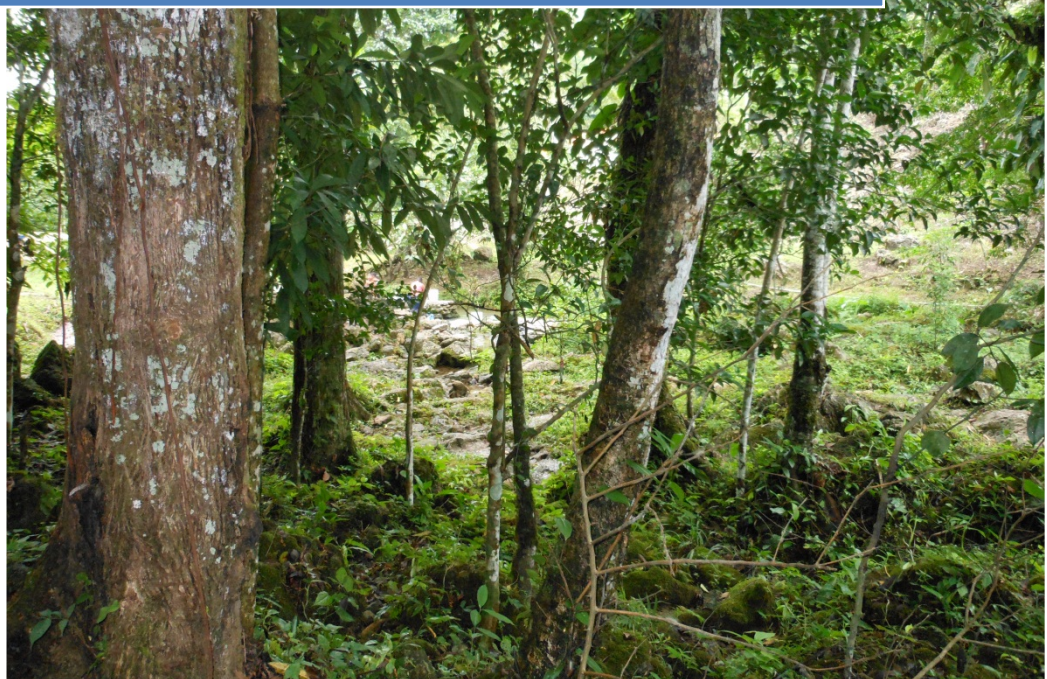


PRIMER INFORME

ASESORÍA PARA LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO DEL SISTEMA DE INDICADORES DE IMPACTO DE PROCODES Y PET



LUIS FELIPE VILCHIS ANAYA

31/07/2013

Contenido

CONTEXTO	2
1. CÉDULAS INFORMATIVAS DE CADA UNA DE LAS LOCALIDADES PILOTO	3
2. VALORACIÓN DE LOS 21 INDICADORES PROPUESTOS.....	3
3. FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES REVISADOS.....	4
4. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES REVISADAS.	4
5. CARTAS DESCRIPTIVAS DE TALLERES, FORMATOS DE ENCUESTAS Y REGISTRO DE INFORMACIÓN.	5
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO EN LAS CUATRO LOCALIDADES SELECCIONADAS.....	5
7. MATERIAL Y EQUIPO MÍNIMO INDISPENSABLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA BASE Y EL MONITOREO DE LOS INDICADORES.....	6
8. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS.	6
ANEXOS.....	7

CONTEXTO

En apego a los términos de referencia de la asesoría para la instrumentación de la Prueba Piloto del Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET se realizaron las siguientes actividades:

- > Revisión documental de los proyectos de PROCODES y PET instrumentados en las ANP piloto seleccionados (Acopio, organización y valoración de información concentrada en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones internas y/o externas y documentación pública).
- > Ruta crítica y plan de trabajo de la aplicación de la prueba piloto del sistema de indicadores.
- > Equipo y material mínimo indispensable para la recolecta de información de los indicadores en campo.

Como entregable para este primer informe se presentan:

1. Cédulas informativas de cada una de las Localidades piloto, las cuales contienen:
 - a. Informe general de la información revisada.
 - b. Características principales de las acciones PROCODES y PET en las localidades piloto de 2009 a 2012 (no. de beneficiarios, hombres, mujeres, edades, indígenas, tipos de acciones, montos de inversión, etc.)
2. Valoración de los 21 indicadores propuestos.
3. Fichas técnicas de los indicadores revisados.
4. Herramientas de los indicadores revisadas.
5. Cartas descriptivas de talleres, formatos de encuestas y registro de información.
6. Cronograma de actividades para la instrumentación de la prueba piloto en las cuatro localidades seleccionadas.
7. Listado de material y equipo mínimo indispensable para la construcción de la línea base y el monitoreo de los indicadores.
8. Metodología para la determinación de muestras representativas.

1. CÉDULAS INFORMATIVAS DE CADA UNA DE LAS LOCALIDADES PILOTO

Una vez revisada la información documental proporcionada por la CONANP (lineamientos, programas de manejo, listados con la instrumentación de los programas PROCODES y PET, presentaciones de PROCODES y PET, entre otros se llevó a cabo un ejercicio de sistematización de la información.

Como resultado de la sistematización se elaboró una ficha técnica con la información mínima indispensable de cada localidad piloto, las cuales contienen:

- a. Informe general de la información revisada.
- b. Características principales de las acciones PROCODES y PET en las localidades piloto de 2009 a 2012 (no. de beneficiarios, hombres, mujeres, edades, indígenas, tipos de acciones, montos de inversión, etc.)

El contenido de cada ficha básica es: Localidad piloto; ANP; Estado, Municipio, Características físico-geográficas; Características biológicas; Situación Ambiental y resumen de la ejecución de PROCODES y PET 2009-2012.

La información registrada en las fichas básicas (*Anexo 1 Cédulas informativas de localidades piloto*) se validará y ampliará durante los primeros días de trabajo de gabinete en la direcciones de cada Área Natural Protegida piloto.

2. VALORACIÓN DE LOS 21 INDICADORES PROPUESTOS.

Se realizó la revisión de la batería de indicadores propuestos por la CONANP, básicamente esta revisión consistió en valorar las características de un buen indicador: Objetivo; Medible objetivamente, Relevante, Práctico y Económico¹, cada característica tenía el mismo peso, es decir un valor máximo de 25 puntos, cuyo valor final máximo del indicador sería de 100 puntos.

Como insumos básicos para realizar la valoración se emplearon: las fichas técnicas de cada indicador y herramientas correspondientes, las reglas de operación y lineamientos Internos 2013 de los programas, así como la información proporcionada durante las presentaciones de PROCODES y PET.

¹ Para la valoración de un buen indicador se revisó que debe poseer las siguientes características:

- Ser objetivo, es decir, que debe ser independiente de nuestro modo de pensar y sentir. Nuestro punto de vista y nuestras emociones no deben influir en el indicador en forma alguna. Por ejemplo utilizar como indicador del logro de un objetivo el valor promedio de un puntaje asignado por los miembros del equipo del proyecto no sería para nada objetivo. Si lo sería un indicador tal como "Incremento porcentual mensual en el número de capacitados".
- Ser medible objetivamente, es decir, tampoco debe influir en la medición del indicador nuestro modo de pensar y nuestros sentimientos. Por ejemplo, basar un indicador en los resultados de una encuesta aplicada a un grupo seleccionado "a dedo" (a voluntad) por un integrante del equipo del proyecto sería incorrecto. Para que la medición fuese objetiva la encuesta debería aplicarse a un grupo seleccionado en forma aleatoria.
- Ser relevante, lo que exige que el indicador mida un aspecto importante del logro del objetivo. De nada sirve un buen indicador (que cumpla con las demás condiciones aquí discutidas), si lo que mide no es importante respecto al objetivo. Por ejemplo, si se quisiera medir la eficiencia con que se realiza el armado de una vivienda de madera, el indicador "Número de clavos bien clavados versus número de clavos que se doblaron" no sería para nada relevante. Debe reflejar una dimensión importante del logro del objetivo. ¿Permite verificar el logro del objetivo en un aspecto sustantivo?
- Ser práctico y económico, lo cual requiere que la obtención y el procesamiento de la información para el cálculo del indicador implique poco trabajo y sea de bajo costo. Por ejemplo, un indicador cuyo cálculo requiera hacer extensivas encuestas y la contratación de un economista para analizar los resultados no sería práctico ni económico si se trata de un proyecto pequeño.

Fuente: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (2004). Boletín Metodologías del Marco Lógico. Chile. 48 pp.

La valoración se llevó a cabo por medio de discusión y argumentación del equipo de trabajo, el cual es multidisciplinario.

Como resultado de esta valoración se propone:

- Eliminación de 2 indicadores;
- Cambios en los nombres de algunos indicadores

En el Anexo 2 se presenta la tabla con la Valoración de los Indicadores y en el Anexo 3 Esquema de Marco Lógico con la propuesta de indicadores.

4

3. FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES REVISADOS.

A partir de la valoración de indicadores se llevó a cabo la revisión y adecuación del contenido de las fichas técnicas de los 19 indicadores propuestos para el sistema.

Los cambios a las fichas técnicas se presentan en el *Anexo 4. Fichas Técnicas Indicadores del Sistema.*

4. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES REVISADAS.

Se revisaron cada una de las herramientas de los indicadores socioeconómicos y biofísicos. Para el caso de indicadores socioeconómicos se hicieron ajustes en los indicadores, a los que se incluyó alguna variable de los indicadores eliminados. Respecto a las herramientas de los indicadores biofísicos se trató de ajustar aún más las herramientas para que permitan el monitoreo. Se está trabajando en la adecuación de índice de calidad del agua, se intentará en las localidad piloto medir aspectos cualitativos y cuantitativos, y no solo cualitativos como se tenía definido en el indicador CONANP. Los cambios se presentan en el *Anexo 5. Herramientas Indicadores Socioeconómicos del Sistema* y *Anexo 6. Herramientas Indicadores Biofísicos del Sistema.*

Indicadores Socioeconómicos		Indicadores Biofísicos	
1	Índice de contribución al desarrollo sostenible	3	Índice de similitud
2	Índice de Satisfacción	5	Índice de calidad del agua
4	Uso de recursos naturales comunitarios	6	Índice de biodiversidad
8	Sostenibilidad del proyecto	7	Estructura de especies clave
9	Desarrollo de capacidades	14	Restauración de ecosistemas
10	Utilidad de los estudios técnicos	15	Conservación de suelos
11	Conocimiento local de PROCODES y PET	16	Disponibilidad del agua
12	Percepción de la participación de beneficiarios		
13	Nivel de organización comunitaria		
17	Nivel de sinergia con las acciones PROCODES y PET		
18	Nivel de adopción de planes de gestión de los programas		
19	Valoración de las condiciones para operar el programa		

5. CARTAS DESCRIPTIVAS DE TALLERES, FORMATOS DE ENCUESTAS Y REGISTRO DE INFORMACIÓN.

Una vez revisadas y modificadas las fichas técnicas de indicadores y sus respectivas herramientas se procedió a revisión y edición de cada una de las preguntas necesarias para alimentar cada indicador, dando como resultado formatos más sintéticos y ordenados. Asimismo se revisaron y adecuaron las cartas descriptivas de los talleres institucional y comunitario. (*Anexo 7. Cartas descriptivas, Formatos de encuestas y registros de información*)

5

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO EN LAS CUATRO LOCALIDADES SELECCIONADAS.

Para la instrumentación de la Prueba piloto, se elaboró un cronograma de trabajo general para las cuatro regiones. Se especifican los días de trabajo durante la instrumentación en campo y las personas que lo realizarán (de cuatro a seis personas) con el objetivo de cumplir con todas las actividades programadas. (*Anexo 8. Cronograma general de trabajo de la Asesoría*)

Para la prueba piloto en la primera región se consideran veinte días, sin embargo este periodo se puede ir reduciendo conforme se estandaricen las herramientas y se elimine información o pasos innecesarios, aunque siempre dependerá del número de proyectos y beneficiarios de cada localidad a evaluar.

La prueba piloto en las cuatro regiones piloto consistirá en encuestas, reuniones de trabajo, talleres con operadores de los programas y actores locales y toma de datos y mediciones en campo. El trabajo de campo se dividirá en tres etapas principales:

1º Etapa.- Trabajo con personal de la CONANP en cada una de las 4 regiones piloto. Se tratará de obtener la mayor información posible para conocer los tipos de acciones que se ejecutaron, se corroborará la información proporcionada por la CONANP acerca de los proyectos a evaluar, se realizará revisión bibliográfica y de los expedientes técnicos de cada uno de los proyectos que se evaluarán. Al final de este trabajo se llevará a cabo un pequeño taller con personal del ANP, donde se aplicarán las herramientas para la obtención de información necesaria previo al trabajo en la comunidad e información para los indicadores que apliquen a nivel de operadores del ANP.

2º Etapa.- Trabajo con la gente de la localidad piloto, donde se realizarán las actividades para obtener Información para cada indicador, se aplicarán las herramientas para la obtención de información que sea necesaria. Las actividades que se llevarán a cabo son: el taller con actores locales, la aplicación de entrevistas y la georreferenciación de los proyectos a evaluar, esto último con el objeto de identificar mejor los requerimientos para el trabajo propiamente de campo.

3º Etapa.- Una vez establecido el contacto con las comunidades, se espera que la gente reconozca al grupo de trabajo y se cuente con su confianza, para buscar el apoyo de guías en la ejecución del trabajo de campo, puntos de monitoreo y/o toma de muestras.

El programa de trabajo detallado para la primera región piloto se muestra en el *Anexo 9. Esquema general de trabajo de campo por Localidad Piloto.*

7. MATERIAL Y EQUIPO MÍNIMO INDISPENSABLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA BASE Y EL MONITOREO DE LOS INDICADORES.

A partir de la revisión de los indicadores y sus herramientas se identificó el material necesario para llevar a cabo el trabajo de campo, este se enlista en el *Anexo 10. Material y Equipo para la Prueba Piloto*.

6

8. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS.

Derivado del análisis del padrón de beneficiarios de las localidades piloto para los Programas de Empleo Temporal y el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, el universo de cada localidad es menor a los 50 beneficiarios por lo cual no se utilizará ningún diseño de muestreo, aplicándose las entrevistas a toda la población meta. Lo anterior bajo el supuesto de que se encuentran viviendo en la localidad y acceden a la entrevista.

Localidad	Programa					
SAN JUAN RAYA, TEHUACAN -CUICATLÁN	PET		TOTAL	PROCOCODES		TOTAL
	ECO	2	2	Estudios		3
				Proyectos productivos		
				Contingencias		
20 DE NOVIEMBRE, CALAKMUL	ECO	2	4	Proyectos productivos		9
	SF	1		Contingencias		
	SNF	1				
SANBACUY, LAGUNA DE TÉRMINOS	INC	3	5	Capacitación		19
				Estudios		
	REF	2		Proyectos de conservación		
				Proyectos productivos		
				Contingencias		
SAN JORGE, SIERRA LA LAGUNA	INC	2	2	Estudios Técnicos		5
				Proyectos productivos		
				Contingencias		
Subtotal	13		36			
Total	49					

ANEXOS

Anexo 1. Cédulas Informativas de localidades piloto

Ficha básica de localidad piloto

Nombre de la localidad piloto

San Jorge

Ubicación

ANP

Sierra La Laguna

Estado

Baja California Sur

Municipio

Los Cabos

Características Generales de la Región Piloto

Características físico-geográficas

- La Reserva se encuentra compuesta por siete grandes cañones, en las partes altas de la sierra se encuentran algunos valles o microcuencas. En sus estribaciones, la Reserva presenta planicies aluviales con lomeríos más o menos prominentes. La heterogeneidad en el relieve también se refleja en divergencias topográficas entre las vertientes. La Reserva alcanzan elevaciones de casi 2,200 msnm; la comunidad boscosa se caracteriza, geomorfológicamente, por la presencia de una cuenca semicerrada de aproximadamente un kilómetro cuadrado conocida como el "Valle de La Laguna", a la cual la serranía debe su nombre. Se piensa que este valle, en tiempos geológicos más húmedos, efectivamente comprendió un cuerpo de agua permanente.
- Los suelos de la sierra están generalmente poco desarrollados. (Maya, 1988). En las partes más abruptas de la Reserva dominan los litosoles en asociación con regosoles eútricos, es decir suelos delgados y de poco desarrollo limitados por rocas. La vegetación presente en este tipo de roca es selva baja caducifolia y bosques.
- Hidrología.- la Reserva da forma al parteaguas que divide a dos cuencas hidrológicas, Arroyo Caracol-Arroyo Candelaria y La Paz-Cabo San Lucas (INEGI, 1988), lo que constituye la división media entre los escurrimientos que drenan hacia el océano Pacífico y los que lo hacen hacia el golfo de California o mar de Cortés. La principal obra hidráulica es la presa San Lázaro, sobre el arroyo San Felipe. El agua superficial se destina preferentemente para el uso agrícola, pecuario y doméstico.
- Clima.- En las partes altas de la Reserva se presenta un clima C(W1) b(e), es decir, templado subhúmedo con temperaturas promedio anuales de 14.7OC. La temperatura del mes más frío es entre -8 y 18OC, y la del mes más caliente bajo 18°C. Se presenta un régimen de lluvias de verano y el porcentaje de lluvia invernal es entre 5 y 10.2 (8.3 %), con verano fresco y largo y una oscilación anual de la temperatura extremosa de 7.5OC, en las partes bajas se presenta un clima BS0 (h')w(e) que es semiárido, cálido con una temperatura promedio anual de 22.7OC, la temperatura del mes más frío es sobre 18OC y la del mes más caliente de 27.4OC, con régimen de lluvias de verano, porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2 (9.1 %) y una oscilación anual de la temperatura extremosa de 9°C.

Características biológicas

- La Sierra La Laguna se considera como una "isla" de vegetación en el entorno árido característico de la península de Baja California. (Padilla, et al., 1988). Como un resultado directo de los procesos geológicos de aislamiento, la región presenta características importantes de endemismo y se le considera como un centro de evolución reciente.
- En una escala más amplia, dentro del contexto peninsular, según señala Arriaga (1994), se han descrito un total de 2,705 especies vegetales, incluyendo subespecies y variedades. De este total, el autor considera que 686 especies son endémicas a la Península, lo que representa un nivel de endemismo del 25.4 %. No sólo este nivel es alto en la Reserva, también destaca la riqueza de especies vegetales que alberga.
- Estas serranías poseen la mayor diversidad biológica de todo el estado, habiéndose registrado un total de 694 especies vegetales, de las cuales, 79 son endémicas a ésta. Las comunidades vegetales que la caracterizan son el bosque de pino-encino y la selva baja caducifolia.
- Los factores físicos del ambiente favorecen el desarrollo de diferentes tipos de vegetación a lo largo de un gradiente altitudinal (Arriaga y Ortega, 1988), y están caracterizados por:
 - a. Matorrales (sarcocaulé y sarcocrasicaule), ubicados desde el nivel del mar hasta los 500 m de altitud, incluyendo también mezquitil. Este tipo de vegetación alberga muchos elementos característicos del desierto sonorense.
 - b. Selva baja caducifolia y subcaducifolia, se encuentra distribuida de los 350 a los 800 m y cubre una extensión aproximada de 58,701 ha.
 - c. Bosque de encinos, localizado entre los 800 y los 1,200 m. Este bosque todavía presenta muchos elementos tropicales en estratos inferiores al dosel superior.
 - d. Bosque de pino-encino, se establece en las porciones más altas de la sierra; en la vertiente del Pacífico aparece a los 1,400 m, mientras que para la del golfo de California se ubica en los 1,500 m y cubre alrededor de 8,272 ha.
 - e. Vegetación de galería, ubicada en los cañones a lo largo del gradiente altitudinal.
 - f. Pastizal natural, ubicado principalmente en el área conocida como Valle de La Laguna (véase Mapa de Vegetación en encarte).

Situación ambiental

Principal problemática de la reserva:

- La minería a cielo abierto se presenta como una amenaza para la conservación de la biodiversidad en la zona de amortiguamiento de la Reserva, particularmente en la región noroeste.
- Al no existir una diversificación productiva y depender casi en su totalidad de la explotación ganadera tradicional.
- La emigración de las comunidades que habitan la Reserva y la venta de sus predios, obligados por su necesidad, repercute en la conservación de los recursos naturales al llegar nuevos colonos sin un conocimiento pleno del ambiente a ocupar.
- Las comunidades que habitan la Reserva se encuentran sumamente dispersas, lo que dificulta la implementación de estrategias que permitan una mejor y mayor distribución de servicios.
- El campismo en la zona de amortiguamiento de la Reserva, se realiza en forma desorganizada.
- La falta en la definición de la capacidad de carga o límite de cambio aceptable, propicia la imposibilidad de controlar la gran afluencia de visitantes que en forma masiva se presenta durante ciertas épocas del año.

Situación ambiental (continuación)

- La ganadería extensiva y los aprovechamientos forestales clandestinos han ocasionado un deterioro progresivo de la cubierta vegetal, propiciando con ello erosión laminar y por cárcavas, principalmente en las zonas noroeste (San Simón y San Pedro El Frijolar) y noreste (San Antonio de La Sierra).
- El aumento del ganado caprino en la región, promovido por programas oficiales, se torna amenazante debido a que su manejo se hace, al igual que el bovino, en forma extensiva.
- El ganado feral compuesto principalmente por bovinos y porcinos, ocasiona serios trastornos al renuevo de la vegetación.

Resumen de la ejecución de PROCODES y PET 2009-2012

Descripción	PROCODES				PET			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Presupuesto ejercido	20,000	0	105,000	130,140	0	236,100	274,300	0
Número total de beneficiarios	1	0	13	18	0	55	60	0
Hombres	1	0	5	5	0	55	60	0
Mujeres	0	0	8	13	0	0	0	0
Hombres Indígenas	0	0	0	0	0	0	0	0
Mujeres Indígenas	0	0	0	0	0	0	0	0
Número de jornales								
Tipo acciones ejecutadas	1	0	2	2	0	1	1	0
Cursos de Capacitación	0	0	0	0				
Estudios Técnicos	0	0	0	1				
Proyectos Productivos	1	0	2	0				
Proyectos de Conservación y Restauración	0	0	0	0				
PROCODES de Contingencia	0	0	0	1				
INC o PI Prevención de incendios					0	1	1	0
SNF Suelos no forestales					0	0	0	0
SFO Suelos forestales					0	0	0	0
VSL Vida silvestre					0	0	0	0
ECO Ecoturismo					0	0	0	0
REF Reforestación					0	0	0	0
AGU Conservación del agua					0	0	0	0
CAM o CA Cultura ambiental					0	0	0	0
RES Residuos sólidos					0	0	0	0
VIG Vigilancia comunitaria					0	0	0	0

Nota: no se incluye el número de beneficiarios de las brigadas de contingencia, también se desconoce si están en la localidad piloto. Toda la información se verificará en la dirección del ANP al revisar los expedientes

Ficha básica de localidad piloto

Nombre de la localidad piloto

Sabancuy

Ubicación

ANP

Laguna de Términos

Estado

Campeche

Municipio

Carmen

Características Generales de la Región Piloto

Características físico-geográficas

- La región de la Laguna de Términos forma parte de la provincia fisiográfica Llanura Costera del Golfo.
- Es el remanente de un cuerpo lagunar más extenso rellenado por el aporte de sedimentos y el desarrollo de llanuras aluviales de los ríos que fluyen hacia sus riberas sur y occidental, así como por la acreción orgánica.
- Presenta seis clases principales de suelo: 1) Gleysol eútrico y mólico; 2) Feozem calcárico; 3) Solonchack gléyico; 4) Regosoles eútricos y calcárico; 5) Histoso, y 6) Vertisol pélico.
- Se distinguen tres unidades geohidrológicas: a) Aguas Superficiales; b) Sistemas fluvio-lagunares asociados; c) Cuerpo lagunar estuarino.
- La unidad predominante está constituida por materiales no consolidados por materiales de origen lacustre y palustre entre los que predominan las arcillas de baja permeabilidad, lo cual restringe el almacenamiento de agua.
- Presenta tres diferentes tipos de clima: a) clima cálido subhúmedo intermedio con lluvias en verano (Aw1(w)) en Isla Aguada, frente a la Boca de Puerto Real; b) clima cálido subhúmedo con mayor humedad (Aw2(w)) en la zona que rodea a la Laguna de Términos, incluyendo la Isla del Carmen, y c) clima cálido húmedo (el más húmedo de los subhúmedos) con abundantes lluvias en verano (Am(f)) en la zona de Palizada, Pom-Atasta hasta el Río San Pedro.
- Se presentan tres épocas climáticas. (1) época de lluvias, de junio a octubre; (2) época de nortes, de octubre a febrero, caracterizada por vientos del norte acompañados con lluvias ocasionales y (3) época de secas, de febrero a mayo.
- La temperatura promedio anual máxima y mínima es de 35.8 °C y 18.6 °C, respectivamente.
- La precipitación en la región se inicia en junio, cuando sobrepasa los 100 mm/mes, y se mantiene en ese rango hasta octubre-noviembre, periodo de lluvias.
- El promedio anual de evaporación registrada para esta área fluctúa entre 114.0 y 153.0 mm/mes.

Características biológicas

- Cuenta con un amplio mosaico de asociaciones vegetales terrestres y acuáticas tales como vegetación de dunas costeras, manglares, vegetación de pantano como tular, carrizal y popal, selva baja inundable, palmar inundable, matorral espinoso inundable, matorral inerme inundable, vegetación riparia, selva alta-mediana y vegetación secundaria, además de la vegetación de las fanerógamas permanentemente inundadas como son los pastos marinos.
- Se reportan al menos 84 familias con un total de 374 especies, de las cuales tres especies están catalogadas como amenazadas (*Bletia purpurea*, *Bravaisia integririma*, *B. tubiflora*); una en peligro de extinción (*Habenaria bractescens*), y otras cuatro tienen requerimiento de protección especial (*Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*, • *Conocarpus erecta*) (Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994).
- Se considera el límite septentrional de distribución geográfica para algunos elementos florísticos de las dunas costeras, entre los que se pueden citar: *Coccoloba humboldtii*, *Schizachyrium scoparium* var. *littoralis* y *Panicum gouiini*.
- En esta área gran parte de la fauna es semitropical caribeña
- Se tienen reportes de al menos 1468 especies tanto terrestres como acuáticas. De éstas, 30 especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos se consideran como endémicas para el país.
- Se reportan 89 especies con diferentes grados de riesgo o amenaza a su existencia como la cigüeña jabirú, manatí, cocodrilo, tepescuintle, mapache, ocelote, jaguar y tortugas marinas, entre otros, mientras que por su importancia cinegética y de consumo, 132 especies tienen importancia comercial.

Situación ambiental

- La problemática agrícola, ganadera y forestal tiene sus principales aristas en: a) el cultivo intensivo de arroz; b) la ganadería extensiva y la agricultura tradicional, que han llevado a una actividad de roza, tumba y quema que han deteriorado áreas naturales de gran valor ecológico y pobre valor ganadero; c) la actividad forestal no tiene una problemática de actividad formal, pero de forma irregular la población hace uso de este recurso de acceso abierto, entre el cual sobresale el mangle, cuyo valor económico es mayor por sus productos y funciones ecológicas que por su aprovechamiento como recurso maderable.
- La disminución de la rentabilidad de la pesca ribereña y de alta mar y la alteración a las poblaciones juveniles de recursos pesqueros representa un punto para la regulación.
- La explotación petrolera en la Sonda de Campeche ocupa el primer lugar en la preocupación frente a los efectos que el sector secundario puede causar al ANP.

Resumen de la ejecución de PROCODES y PET 2009-2012

Descripción	PROCODES				PET			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Presupuesto ejercido	310,056	110,000	190,000	279,938	0	53,716	110,526	168,155
Número total de beneficiarios	23	23	69	40	0	15	30	30
Hombres	15	22	44	33	0	12	16	16
Mujeres	8	1	25	7	0	13	14	14
Hombres Indígenas	9	0	0	0	0	0	0	0
Mujeres Indígenas	3	0	0	0	0	0	0	0
Número de jornales					0	0	0	0
Tipo acciones ejecutadas	5	2	5	7	0	1	2	2
Cursos de Capacitación	2	0	1	0				
Estudios Técnicos	1	0	0	0				
Proyectos Productivos	1	1	3	3				
Proyectos de Conservación y Restauración	1	1	1	2				
PROCODES de Contingencia	0	0	0	2				
INC o PI Prevención de incendios					0	1	1	1
SNF Suelos no forestales					0	0	0	0
SFO Suelos forestales					0	0	0	0
VSL Vida silvestre					0	0	0	0
ECO Ecoturismo					0	0	0	0
REF Reforestación					0	0	1	1
AGU Conservación del agua					0	0	0	0
CAM o CA Cultura ambiental					0	0	0	0
RES Residuos sólidos					0	0	0	0
VIG Vigilancia comunitaria					0	0	0	0

Nota: no se incluye el número de beneficiarios de las brigadas de contingencia, también se desconoce si están en la localidad piloto. Toda la información se verificará en la dirección del ANP al revisar los expedientes

Ficha básica de localidad piloto

Nombre de la localidad piloto

20 de noviembre

Ubicación

ANP

Calakmul

Estado

Campeche

Municipio

Calakmul

Características Generales de la Región Piloto

Características físico-geográficas

- La RBC forma parte de la Planicie Yucateca y del Petén, en sus lomeríos alcanza elevaciones de 300 msnm. Los sistemas de drenaje de la región son el cárstico y el fluvial.
- Los suelos pertenecen a dos subunidades: (1) Suelos de menos de 200 msnm, se desarrollan en paisajes con relieve monticular sobre rocas carbonatadas; (2) Suelos entre los 200 y 400 msnm, se forman en sitios de mayor altitud, cuyo relieve varía de aplanado, montículos cóncavos y depresiones separadas de colinas bajas. El material parental de los suelos es la roca caliza, de dureza blanda cuya composición es carbonato de calcio (CaCO_3) en más del 60% y muy pobre en hierro, sílice y aluminio. La intemperización de la caliza por efecto de disolución, no produce arcillas nuevas y por ello la formación de suelos profundos es muy baja. El pH de los suelos va de ligeramente alcalino a alcalinos. Los contenidos de materia orgánica son muy altos y la fertilidad del suelo depende de tales contenidos. Los contenidos de fósforo y de los micronutrientes de zinc, hierro y cobre son bajos.
- La hidrografía está determinada por la cantidad y distribución de la precipitación pluvial; la evapotranspiración de la vegetación, las masas de agua, los suelos y el drenaje de la superficie.
- El clima es cálido subhúmedo (Aw), con un claro gradiente de precipitación que va disminuyendo de sur a norte. Como consecuencia de esta característica existen tres subtipos climáticos: Aw0, Aw1 y Aw2(x1).
- La precipitación se caracteriza por un período de lluvias en verano, el promedio de precipitación es de menos de 60 mm durante el mes más seco y un porcentaje de lluvia invernal entre el 5 y 10.2%. Existe una amplia variación de precipitación entre las localidades de la reserva.

Características biológicas

- El área de Calakmul en una de las zonas con mayor superficie tropical de México.
- La vegetación de la región se estima en 1,600 especies de plantas vasculares, la cual está compuesta de 153 familias, 834 géneros y 1,936 especies, con un porcentaje de endemismo estimado del 10%.
- La RBC presenta características geológicas climáticas, edáficas y de vegetación particulares conformando los siguientes tipos de vegetación: aguadas, agrupación de hidrófilas, selva alta perennifolia y subperennifolia, selva mediana subperennifolia, selva baja subperennifolia inundable, selva baja subperennifolia, selva baja caducifolia, vegetación secundaria y cultivos agrícolas.
- Se han identificado 2 especies en peligro de extinción, una de las cuales es endémica; 18 son amenazadas, de las cuales 2 son endémicas; 5 raras, de las cuales una es endémica; y 1 sujeta a protección especial, identificándose como endémicas 380 especies.
- Con relación a la fauna, se encuentran enlistadas 10 especies en peligro de extinción, 11 amenazadas, 6 son raras y 1 sujeta a protección especial, enlistándose al menos 5 especies endémicas.

Situación ambiental

- Los recursos de la selva tropical han sido los principales medios de la actividad económica y bienestar material para las comunidades de Campeche.
- De acuerdo a los datos del municipio de Calakmul, de sus 1'680,580 ha, 20,816 están destinadas al uso agrícola, 77,014 a la ganadería, 1'574,389 a la explotación forestal y 8,361 a otros usos.
- Resalta como un importante corredor biológico que permite el desplazamiento de las formas subxéricas del norte de Yucatán y las especies de climas subhúmedas y húmedas del refugio istmo, del Petén y de los montes mayas.
- La falta de una correcta difusión de los objetivos de la Reserva ha provocado tensiones, ya que hay algunas comunidades y grupos ejidales que demandan que sus predios o ampliaciones forestales se ubiquen fuera de la poligonal de la Reserva.
- El crecimiento poblacional de la zona representa un problema a mediano y largo plazo, debido a la alta demanda de terrenos y de recursos naturales. Lo cual se ve relacionado con la falta de diversificación del tipo de vivienda y de las actividades productivas.
- En la región se han desarrollado una extracción forestal no controlada; una incipiente ganadería extensiva con tendencia a incrementarse a pesar de las limitantes que le crea la falta de agua; una actividad agrícola de subsistencia, de muy bajos rendimientos
- (entre 0.8 y 1 ton por hectárea de maíz) pero que requiere una constante tumba de grandes extensiones de monte provocando cambios en el uso del suelo, el uso de agroquímicos y biosidas; la cacería y la captura ilegal de especies silvestres para su comercialización.
- existen escasos ejemplos de comunidades que mantengan sistemas productivos tradicionales, más integrados a los ciclos naturales, por lo que el uso de los recursos provoca graves problemas de deforestación, erosión del suelo, plagas e incendios.

Resumen de la ejecución de PROCODES y PET 2009-2012								
Descripción	PROCODES				PET			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Presupuesto ejercido	70,000	63,000	190,000	178,425	178,387	118,657	206,866	0
Número total de beneficiarios	7	25	51	26	55	20	45	0
Hombres	2	14	23	23	30	10	30	0
Mujeres	5	11	28	3	25	10	15	0
Hombres Indígenas	2	5	23	23	15	10	30	0
Mujeres Indígenas	5	3	28	3	15	7	15	0
Número de jornales								
Tipo acciones ejecutadas	1	2	4	2	2	1	1	0
Cursos de Capacitación	0	0	1	0				
Estudios Técnicos	0	0	0	0				
Proyectos Productivos	1	2	3	0				
Proyectos de Conservación y Restauración	0	0	0	1				
PROCODES de Contingencia	0	0	0	1				
INC o PI Prevención de incendios					0	0	0	0
SNF Suelos no forestales					1	0	1	0
SFO Suelos forestales					0	0	0	0
VSL Vida silvestre					0	0	0	0
ECO Ecoturismo					1	1	0	0
REF Reforestación					0	0	0	0
AGU Conservación del agua					0	0	0	0
CAM o CA Cultura ambiental					0	0	0	0
RES Residuos sólidos					0	0	0	0
VIG Vigilancia comunitaria					0	0	0	0

Nota: no se incluye el número de beneficiarios de las brigadas de contingencia, también se desconoce si están en la localidad piloto. Toda la información se verificará en la dirección del ANP al revisar los expedientes

Ficha básica de localidad piloto

Nombre de la localidad piloto

San Juan Raya

Ubicación

ANP

Tehuacán Cuicatlán

Estado

Puebla

Municipio

Zapotitlán

Características Generales de la Región Piloto

Características físico-geográficas

- La región de Tehuacán-Cuicatlán está conformada por dos provincias fisiográficas: La Sierra Madre del Sur que comprende el 95% de la reserva y el Ee Neovolcánico Transversal que ocupa el 7.35%.
- El territorio que comprende la zona representa el 85.6% del basamento rocoso de tipo sedimentario originado del cretácico inferior hasta el Terciario. Los diversos eventos morfotectónicos dieron lugar a sierras altas complejas, montañas plegadas, lomeríos, colinas, mesetas sedimentarias y una fosa tectónica.
- En la región de Tehuacán-Cuicatlán dominan las fracciones de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas que han sido sujetas a fenómenos de intemperismo para la formación de suelos. Se presentan 10 principales tipos de suelos: 1) Fluvisol, 2 xerosol, 3) vertisol, 4) Luvisol, 5) Cambisol, 6) Acrisol, 7) Feozem, 8) Regosol, 9) Renzina y 10) Litosol, este último en mayor porcentaje (35%).
- La gran mayoría de la superficie de la zona (95%) se ubica en la región hidrológica No. 28 correspondiente a la cuenca del Río Papaloapan. El resto se encuentra en la región hidrológica del Balsas.
- En general 75.5% de la superficie de la reserva presenta climas secos o áridos (BS) seguido de los templados (C) que ocupan el 24.6%. Las condiciones áridas del valle son principalmente efecto de la sombra orográfica que produce la Sierra Madre Oriental.

Características biológicas

- La vegetación que se distribuye en la región de Tehuacán -Cuicatlán es variada y compleja de acuerdo a Rzedowski (1978) existen 9 tipos de vegetación, siendo estos, matorral xerófilo, bosque espinoso, pastizal, bosque de Quercus, bosque de coníferas, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical subcaducifolio y vegetación acuática y subacuática, además incluye otros tipos como: palmar y bosque de galerías.
- La flora en la región está representada por 57 especies de musgos por parte de la flora no vascular, y por 180 familias, 891 géneros y 2686 especies de la flora vascular, y 0.26 especies/km cuadrado, con 365 especies endémicas (13.6%), de las cuales 82% se han encontrado dentro de los límites de la RBTC. Lo que le da el primer lugar en especies endémicas y por lo tanto en importancia para la protección de la riqueza florística en las zonas áridas y semiáridas de México. En San Juan Raya existe presencia de matorral xerófilo (los cuales representan el 25% en extensión en la RBTC), y se compone de árboles bajos, arbustos y plantas suculentas.
- En la RBTC se han registrado 808 especies de plantas útiles identificadas por Casas et al., (2001).
- En términos generales la fauna del valle Tehuacán-Cuicatlán y de la Reserva de la Biosfera es menos conocida que su flora vascular. Observaciones secundarias muestran que existe una diversidad de hormigas y termitas así como otros artrópodos como escorpiones y arañas. En lo que concierne a los vertebrados, existen 14 especies de peces, 28 especies de anfibios, 83 especies de reptiles, 338 de aves y 102 de mamíferos. Entre las especies de mamíferos en riesgo están el puma, venado cola blanca, zorra, coyote y zorrillo, entre otros. En cuanto a las aves en el valle de Tehuacán-Cuicatlán cabe destacar que el índice de diversidad es mas alto que los desiertos de Norteamérica. De las 338 especies de aves correspondientes a 18 ordenes y 54 familias, 16 especies son endémicas para México, 10 están en categoría de amenazadas 36 en protección especial y una en peligro de extinción. De las 83 especies de reptiles, 18 se encuentran en categoría de amenazadas, 27 en protección especial y 20 como endémicas. De las 28 especies de anfibios 2 están en protección especial y 3 amenazadas (NOM-059 SEMARNAT-2010).

Situación ambiental

- En la zona se han identificado principalmente en mayor o menor medida diversas amenazas entre las que están:
- El cambio del uso de suelo la cual es calificada como una fuente de presión muy alta (por ejemplo, la agricultura temporal).
 - El saqueo de especies ya sea por visitantes o usuarios de la reserva como es el caso de la Mammillaria, biznaga, viejitos etc.
 - La generación de desechos sólidos domésticos y municipales, así como el inadecuado manejo y la carencia de sitios de disposición final (rellenos sanitarios) lo que ocasiona un fuerte problema.
 - La extracción de materiales pétreos, en cauces y barrancas, para la construcción, como grava, piedra y arena.
 - El uso de fuego de manera inadecuada, que ocasiona fuertes presiones en el matorral principalmente por la presencia de cazadores, la quema de basureros a cielo abierto, y la limpieza de terrenos para la agricultura.
 - La ganadería incompatible con la conservación se práctica de manera extensiva, principalmente caprinos, dañando poblaciones de cactáceas principalmente Mammillaria pectinifera y M. Hernandezii endémicas de la región, así como agaves, lecheguillas, izotes, mezquites y arbustos en general.
 - El desarrollo de infraestructura, y el crecimiento urbano entre otros.

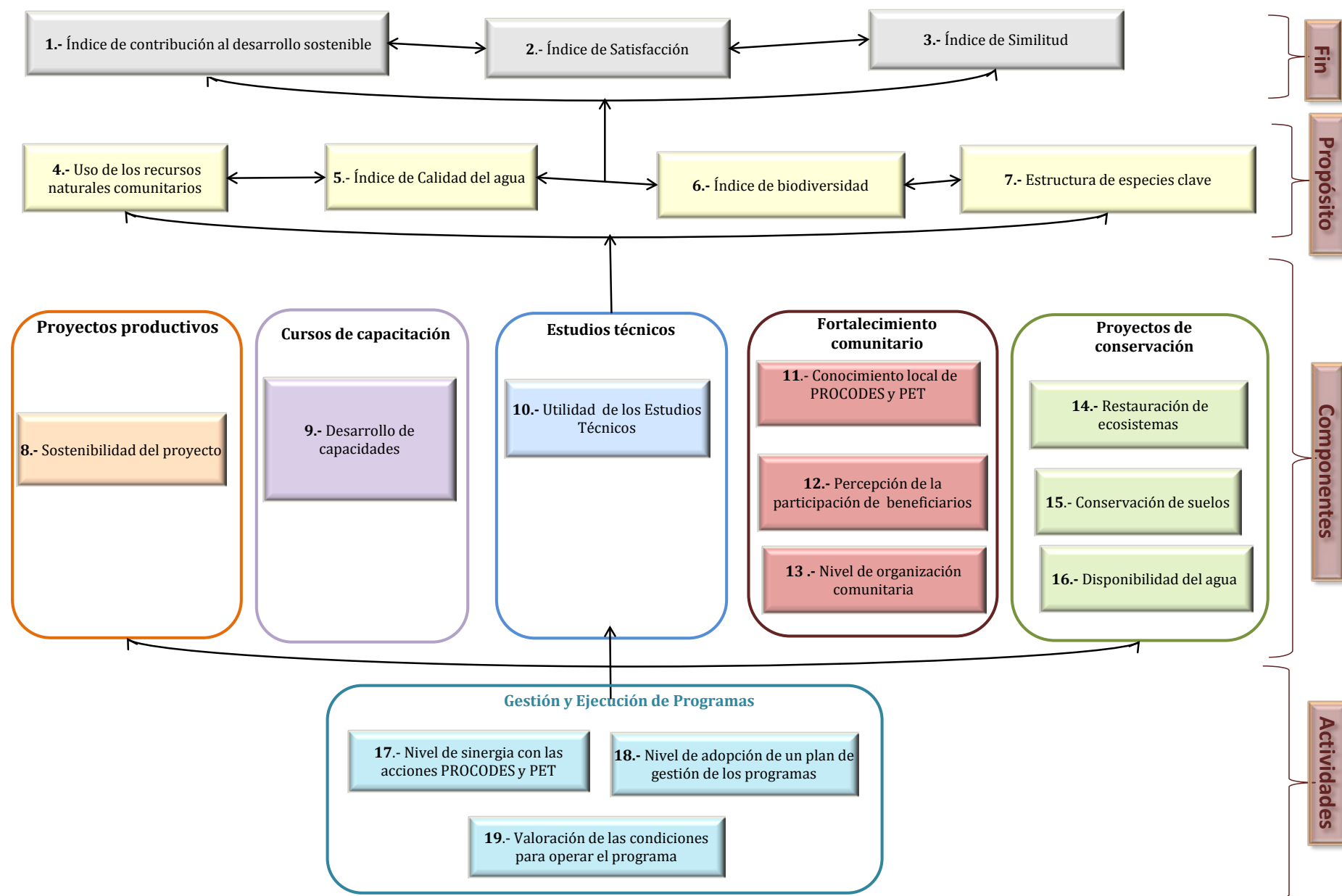
Resumen de la ejecución de PROCODES y PET 2009-2012								
Descripción	PROCODES				PET			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Presupuesto ejercido	60,000	0	83,800	192,850	179,525	0	0	0
Número total de beneficiarios	0	0	22	0	62	0	0	0
Hombres	0	0	11	0	33	0	0	0
Mujeres	0	0	11	0	39	0	0	0
Hombres Indígenas	0	0	11	0	0	0	0	0
Mujeres Indígenas	0	0	11	0	0	0	0	0
Número de jornales								
Tipo acciones ejecutadas	1	0	1	1	2	0	0	0
Cursos de Capacitación	0	0	0	0				
Estudios Técnicos	1	0		0				
Proyectos Productivos	0	0	1	0				
Proyectos de Conservación y Restauración	0	0	0	0				
PROCODES de Contingencia	0	0	0	1				
INC o PI Prevención de incendios					0	0	0	0
SNF Suelos no forestales					0	0	0	0
SFO Suelos forestales					0	0	0	0
VSL Vida silvestre					0	0	0	0
ECO Ecoturismo					2	0	0	
REF Reforestación					0	0	0	0
AGU Conservación del agua					0	0	0	0
CAM o CA Cultura ambiental					0	0	0	0
RES Residuos sólidos					0	0	0	0
VIG Vigilancia comunitaria					0	0	0	0

Nota: no se incluye el número de beneficiarios de las brigadas de contingencia, también se desconoce si están en la localidad piloto. Toda la información se verificará en la dirección del ANP al revisar los expedientes

Anexo 2. Valoración de los Indicadores

VALORACIÓN DE INDICADORES									
NOMBRE DEL INDICADOR				CARACTERÍSTICAS EVALUADAS					OBSERVACIONES
#	PROPUESTA CONANP	#	PROPUESTA CONSULTOR	OBJETIVO	MEDIBLE	RELEVANTE	PRÁCTICO Y ECONÓMICO	TOTAL	
2	Índice de Satisfacción	2	Índice de Satisfacción	25	25	25	25	100	Sin cambio
3	Índice de Similitud	3	Índice de Similitud	25	25	25	25	100	Sin cambio
4	Patrones de uso de los recursos naturales locales	4	Uso de recursos naturales comunitarios	20	20	25	25	90	Se sugiere eliminar "Patrones" debido a que el indicador propiamente no medirá esto sino el "Uso" de los recursos
5	Índice cualitativo de Calidad del agua	5	Índice de calidad del agua	20	20	25	25	90	Se quita la palabra "cualitativo" del nombre, ya que se tiene planeado considerar características tanto cualitativas como cuantitativas del agua.
6	Índice de biodiversidad de sitios conservados y no conservados	6	Índice de biodiversidad	25	25	25	25	100	Se abrevia el nombre del indicador
7	Tasa de variación de especies clave o Estructura de especies sensibles al Programa	7	Estructura de especies clave	25	25	25	25	100	Se abrevia el nombre del indicador
8	Ingreso económico complementario		Se elimina	0	0	0	0	0	Se propone su eliminación e integrarlo como variable del indicador no. 9, lo anterior debido a que se considera que el aporte ingreso económico complementario se vincula directamente con un proyecto ya sea que tiene continuidad o que es exitoso.
9	Proyectos con continuidad	8	Sostenibilidad del proyecto	25	25	25	25	100	Se propone que la sostenibilidad de un proyecto se vincula directamente o indirectamente con: continuidad, replicable y exitoso.
10	Creación y fortalecimiento de capacidades de beneficiarios o Nivel de capacidades desarrolladas	9	Desarrollo de capacidades	15	15	25	25	80	Se abrevia el nombre del indicador
11	Grado de utilidad de los Estudios Técnicos	10	Utilidad de los estudios técnicos	25	25	25	25	100	Se abrevia el nombre del indicador
12	Entendimiento local de PROCODES y PET	11	Conocimiento local de PROCODES y PET	20	25	25	25	95	Se sugiere cambiar "entendimiento" por "conocimiento" pues de acuerdo con la construcción del indicador lo que va a medir es el conocimiento.
13	Nivel de percepción de la participación de los beneficiarios en las acciones PROCODES y PET	12	Percepción de la participación de beneficiarios	20	15	20	25	80	Se abrevia el nombre del indicador
14	Nivel de organización comunitaria	13	Nivel de organización comunitaria	20	15	25	25	85	Sin cambio
15	Restauración de ecosistemas	14	Restauración de ecosistemas	25	25	25	25	100	Sin cambio
16	Conservación de suelos	15	Conservación de suelos	25	25	25	25	100	Sin cambio
17	Disponibilidad del agua	16	Disponibilidad del agua	20	20	25	25	90	Sin cambio
18	Nivel de sinergia con las acciones PROCODES y PET	17	Nivel de sinergia con las acciones PROCODES y PET	25	25	25	25	100	Sin cambio
19	Grado de adopción de un plan de gestión de los programas	18	Nivel de adopción de planes de gestión de los programas	18	20	15	25	78	Se sugiere cambiar "grado" por "nivel"
20	Difusión de los programas		Se elimina	0	0	0	0	0	Se propone su eliminación, debido a que lo que propone el indicador no tiene que ver propiamente con el impacto de la operación de los programas PROCODES y PET. Se incluirá como variable del indicador no. 12 la información de este.
21	Valoración de las condiciones para operar el programa	19	Valoración de las condiciones para operar el programa	15	15	25	25	80	Sin cambio

Anexo 3. Esquema de Marco Lógico con la propuesta de indicadores



Anexo 4. Fichas Técnicas Indicadores del Sistema

Indicador 1	
Nombre	Índice de Contribución al Desarrollo Sostenible
Nivel del Indicador	PROPOSITO
Periodo de monitoreo o seguimiento	Mediano plazo (3 años)
Periodo de Evaluación	Mediano plazo (3 años)
Lugar	Localidad seleccionada de la Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	Este indicador nos permite identificar si las acciones PROCODES y PET inciden en la calidad y estilo de vida de los habitantes de las comunidades como efecto directo y/o indirecto de la adopción de prácticas productivas, proyectos de conservación y restauración, así como la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos derivados de la implementación de los PROGRAMAS.
Momento de Aplicación	Trabajo de Gabinete
Material / Equipo	<p>Después del trabajo en campo y cálculo de cada uno de los indicadores instrumentados del Sistema de cada localidad, se calculará durante trabajo de gabinete el ICVS, el cual es una medida que expresa los cambios en los Medios de Vida Sustentable, derivados de la instrumentación de acciones PROCODES y PET, la cual mide los adelantos medidos en las localidades a evaluar en tres aspectos básicos de los "medios de vida sustentable" vinculados a la instrumentación de los Programas. Este va enfocado a medir la ampliación de las capacidades, oportunidades y entorno de la gente que habita en las ANP/RPC para desarrollarse. En función de los pobladores de las regiones prioritarias evaluadas, abarca los siguientes componentes:</p> <p>a) SOCIAL. Enriquece conocimientos y habilidades útiles para incrementar sus oportunidades de mejora de ingresos sin afectar los ecosistemas y sus especies. Conocimientos medidos por: Patrones de uso de los recursos naturales locales; Nivel de capacidades desarrolladas; Grado de utilidad de los estudios técnicos; Nivel de percepción de la participación de los beneficiarios en las acciones PROCODES y PET.</p> <p>b) ECONÓMICO. Refleja el estándar económico de vivir o la habilidad para obtener (comprados o colectados) los bienes y servicios que requieren para satisfacer sus necesidades, de manera combinada. Un nivel de vida decoroso, medido por: Ingreso económico complementario; Proyectos con continuidad; Disponibilidad de recursos (agua, leña, etc.) y ahorro de tiempo y/o recursos; .</p> <p>c) AMBIENTAL. Los avances logrados en la dimensión ambiental se miden a través de la reducción de la probabilidad de riesgos o desastres, recuperación de áreas perturbadas, protección y cuidado de áreas conservadas, conservación y restauración de áreas, medido por: índice de biodiversidad; Restauración de ecosistemas; Disponibilidad del recurso hídrico, Conservación de suelos; Estructura de especies clave; Disminución de riesgos ambientales (desbordes e inundaciones, deslaves, ausencia de protección contra huracanes, etc. (presiones y amenazas).</p>
	<p>Después de obtener el índice de cada dimensión, se calcula el ICVS con el promedio de los índices de los componentes. Este índice surge como una forma de plasmar la evolución de las capacidades personales y de grupo, la oportunidad de mejoras de ingresos o diversificación ocupacional y la conservación - recuperación del entorno para una vida saludable.</p> <p>1. Se agregan a la tabla los datos de cada uno de los indicadores, los cuales estarán organizados por los tres ámbitos de sustentabilidad: Social, Económico y Ambiental.</p> <p>2. Se hacen los cálculos del índice y se presenta el resultado final, valor efectivo, de cada variable (indicador) del índice.</p> <p>3. En este caso, para el índice, ya no es necesario considerar los valores de los no beneficiarios o contrafactual, debido a que en el cálculo de cada uno de los indicadores que componen el índice ya se tiene considerado</p> <p>De acuerdo con la metodología se tienen tres componentes para la construcción del ICVS: Social, Económico y Ambiental, los cuales están compuestos a su vez por indicadores del sistema, lo cuales identifican valores mínimos y máximos respecto de cada uno de los indicadores.</p>

Indicador 1	
Nombre	Índice de Contribución al Desarrollo Sostenible
	Participantes: • Equipo evaluador
Materiales	Información previamente generada por la aplicación de las herramientas para los valores de los indicadores: • Nivel de capacidades desarrolladas; • Grado de utilidad de los estudios técnicos; • Nivel de percepción de la participación de los beneficiarios en las acciones PROCODES y PET. • Ingreso económico complementario; • Proyectos con continuidad; • Disponibilidad de recursos (agua, leña, etc.) y ahorro de tiempo y/o recursos; . • Índice de biodiversidad; • Restauración de ecosistemas; • Disponibilidad del recurso hídrico; • Conservación de suelos; • Estructura de especies clave; • Disminución de riesgos ambientales (desbordes e inundaciones, deslaves, ausencia de protección contra huracanes, etc. (presiones y amenazas) • Formato de tabla de valores máximos y mínimos por indicador.
Resultados esperados	• Valoración del índice • Tabla de vinculación entre los indicadores • Calificación promedio por criterio de los beneficiarios • Calificación promedio por criterio de los no beneficiarios
Fórmula	El rendimiento de cada componente se expresa como un valor entre 0 y 1, al aplicar la siguiente fórmula general (ecuación 2.1): Dónde: IC = Índice del componente VE = Valor Efectivo VM = Valor Mínimo VMX = Valor Máximo VARIABLES: Valor de componente ambiental Valor del componente social Valor del componente económico La ponderación de variables se realizará una vez que se tengan los resultados de los indicadores y se decida los indicadores definitivos a partir de la 4 localidades piloto
Análisis e Interpretación de resultados	Es importante que quede considerado en este resultado el tipo de acciones instrumentadas, inversión, número de beneficiarios, proporción hombres-mujeres, proporción indígenas-no indígenas, ambiente saludable (agua limpia, monte conservado, ausencia de basura, etc.), disminución de riesgos ambientales (desbordes e inundaciones, deslaves, ausencia de protección contra huracanes, etc.), disponibilidad de recursos (agua, leña, etc.) y ahorro de tiempo y/o recursos (tardo menos en ir por..., necesito menos leña, carbón, etc.), beneficios económicos (recibo ingresos, gasto menos), comunidad más organizada (gestiona y da seguimiento a sus proyectos, se organiza para solucionar sus problemas, etc.), comunidad capacitada. Se realizará un análisis de correlación con el indicador de Índice de Satisfacción.
Supuestos	

Indicador 2	
Nombre	Índice de Satisfacción
Nivel del Indicador	FIN
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto plazo (Anual)
Periodo de Evaluación	Corto plazo (Anual)
Lugar	Localidad seleccionada de la Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	<p>Con la instrumentación de los programas PROCODES y PET se ejecutan acciones encaminadas a la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, a través de la generación alternativa de ingresos, aprovechamiento sustentable de recursos, proyectos de restauración y prevención de desastres, capacitaciones, entre otras. Una manera de medir la percepción del impacto, de dicha instrumentación, es el grado de satisfacción tanto de actores comunitarios como institucionales, y ver en qué medida hay o no coincidencias en ellas. Este indicador en particular nos permite conocer el grado de satisfacción de los beneficiarios de los proyectos PROCODES y PET versus los operadores de los Programas tomando en cuenta indicadores cualitativos ambientales, sociales y económicos, resultado de la instrumentación de los Programas PROCODES y PET.</p> <p>Mide y expresa la percepción actores comunitarios e institucionales con respecto al cómo perciben los resultados de la instrumentación de los programas PROCODES y PET, es decir, si están satisfechos con la implementación de los mismos.</p>
Momento de Aplicación	Trabajo de Gabinete
Método	<p>Al final del ciclo de talleres, los facilitadores calcularán el índice de satisfacción con las evaluaciones resultantes del taller realizado con actores comunitarios y actores institucionales. Finalmente deberán integrar un resumen de las principales reflexiones en un informe narrativo que acompañe al dato numérico en el informe de evaluación y se capture en el sistema de evaluación de impacto. El cálculo del Índice de Satisfacción, consiste en un sistema de puntuación que permite traducir la evaluación cualitativa, tanto de los actores comunitarios como de los actores Institucionales, y se convierte en un único valor cuantitativo, concreto e integral, que se puede traducir en una aproximación de cómo están percibiendo los actores comunitarios y los actores institucionales el impacto de los proyectos instrumentados mediante los PROGRAMAS.</p> <p>> Tanto en el taller comunitario como en el institucional se aplica la herramienta de Satisfacción del Cliente, la cual consiste en:</p> <p>> Construir indicadores cualitativos de lo que debe comprender un proyecto encaminado al desarrollo sustentable, es decir que comprenda los ámbitos: social, ambiental y económico.</p> <p>> Una vez que los actores comunitarios e institucionales, por separado, han evaluado los distintos proyectos asignándoles valores cualitativos con base en los indicadores elegidos por ellos mismos, se captura en los formatos de aplicación comunitarios e institucionales respectivamente, y se calcula el valor numérico que permitirá comparar esta evaluación entre ambos. Durante el cálculo del Índice de Satisfacción se buscará que los grupos incluyan a integrantes de los comités pro-obra y/o de contraloría social, en el caso de institucionales se buscará que esté presente el operador de cada programa, con el objeto de tener a alguien que tenga conocimiento de los proyectos y pueda aportar información de cada uno.</p> <p>> Los proyectos de los programas PROCODES y PET que se evaluarán con la siguiente escala: Muy malo 0, malo 1, regular 2, bueno 3 y muy bueno 4.</p> <p>El número asignado se discute entre todos los participantes a partir de la explicación breve de cada uno de los operadores/beneficiarios sobre el proyecto que se esté evaluando.</p>

Indicador 2	
Nombre	<i>Índice de Satisfacción</i>
	<p>Nota: el equipo evaluador debe haber revisado previamente los proyectos; dentro de la explicación de los programas a evaluar se debe contemplar de qué se trató el proyecto (cuáles fueron sus objetivos, de dónde surgió la idea, cómo se implementó y si tuvo continuidad aún después de finalizar el periodo de apoyo de los programas, etc.).</p> <p>> Por último, se hace una breve reflexión sobre las calificaciones obtenidas en cada uno de los proyectos y se revisa cuáles son los aspectos en los que mejores calificaciones se obtuvieron, en cuáles no y como se puede mejorar.</p> <p>Participantes: Equipo evaluador</p> <p>> Actores Comunitarios -Beneficiarios (es importante que al menos este presente un integrante del comité de cada proyecto)</p> <p>> Actores Comunitarios- No beneficiarios de la localidad que se va a evaluar</p> <p>> Actores Institucionales (es importante que participe personal que trabaja en la ejecución de los programas PROCODES y PET)</p>
Material / Equipo	<p>Información previamente generada por la aplicación de las herramientas: "Satisfacción de Actores Comunitarios" y "Satisfacción de Actores Institucionales":</p> <p>> Indicadores elegidos y jerarquizados a nivel comunitario</p> <p>> Indicadores elegidos y jerarquizados a nivel Institucional</p> <p>> Gráfico de satisfacción obtenidas para cada proyecto evaluado por los actores comunitarios</p> <p>> Gráfico de satisfacción obtenidas para cada proyecto evaluado por los actores institucionales</p> <p>> Resultados de Satisfacción de Actores Comunitarios y Resultados de Satisfacción del Actores Institucionales, en ambos se asignan valores cualitativos (MUY MALO-0, MALO-1, REGULAR-2, BUENO-3 y MUY BUENO-4)</p>
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Lista con los resultados de satisfacción del cliente institucional • Lista de resultados de satisfacción del cliente comunitario • Mapa cartesiano con los resultados de Satisfacción del Cliente Comunitario e Institucional (En el eje de las "X" tenemos calificaciones de la institución y en el eje de la "Y" tenemos las calificaciones de la comunidad) • Informe narrativo que incluya la reflexión de los resultados • Índice de satisfacción
Fórmula	<p>Para obtener una calificación que nos permita comparar el éxito de proyectos entre las distintas regiones, el índice debe emplear la siguiente fórmula:</p> <p>Variables:</p> <p>i = proyecto i</p> <p>j = comunidad j</p> <p>n = número de proyectos por comunidad</p> <p>m = número de comunidades</p> <p>Xij = calificación comunitaria</p> <p>Yij = calificación Institucional</p> <p>N = número total de proyectos</p> $\frac{1}{N} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n (X_{ij} + Y_{ij}) \quad \text{donde } N = \sum_{j=1}^m n_j$
Análisis e Interpretación de resultados	<p>A partir de la evaluación que las personas de la comunidad han realizado de los distintos proyectos, asignándoles valores cualitativos con base en los indicadores elegidos por ellos mismos, y de tener un valor numérico, es posible realizar una comparación con la evaluación de los mismos proyectos por parte de los actores institucionales. Lo anterior nos permitirá identificar y analizar aquellos proyectos que resulten bien evaluados tanto por actores comunitarios como institucionales, o bien identificar porqué algún proyecto que es bueno para las personas de la comunidad no lo es para los actores institucionales. Esto a fin de conocer las acciones de los programas que tienen mejores resultados, desde el punto de vista cualitativo.</p>
Supuestos	<p>Se mantienen las políticas enfocadas a la protección del ambiente y operación de Programas encaminados a la conservación y desarrollo sustentable.</p>

Indicador 3	
Nombre	Índice de Similitud (Terrestre y/o marino)
Nivel del Indicador	FIN
Periodo de monitoreo o seguimiento	Mediano plazo (3 años)
Periodo de Evaluación	Mediano plazo (3 años)
Lugar	Espacios donde se calculó el índice de biodiversidad, perturbados, conservados y con acciones PROCODES y PET
Tipo	Cuantitativo
Justificación	Con la instrumentación de PROCODES y PET, particularmente con las acciones encaminadas a la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad a través de las prácticas de manejo y restauración, este indicador nos permitirá identificar si los PROGRAMAS están contribuyendo a la conservación y/o restauración del capital natural. Nos permitirá además conocer si el valor del índice de biodiversidad de las áreas con acciones PROCODES y PET, a través del tiempo, se mantienen o se recuperan y se asemejan cada vez más a las áreas con reducido o nulo impacto, y se diferencien a su vez de las áreas perturbada y/o sin manejo, o bien no hay evidencia de algún cambio. Presenta información acerca de la contribución de los niveles de composición (especies endémicas y exóticas) y estructura de la vegetación en tres áreas con diferente manejo. La estructura de la vegetación está asociada íntimamente al funcionamiento del ecosistema y, por lo tanto, puede servir de indicador de lo que ocurre en el resto de la biota. Por eso es importante documentar la velocidad y dirección de los cambios en diversas variables de la vegetación para tener mejores bases en el manejo y conservación de la biodiversidad.
Momento de Aplicación	Trabajo de Gabinete
Método	A partir de la información obtenida del índice de biodiversidad de áreas perturbadas, áreas conservadas y áreas con manejo y/o acciones PROCODES y PET, en trabajo de Gabinete se realizan los cálculos de índice de similitud Sorensen entre las tres áreas. Participantes: Equipo evaluador
Material / Equipo	> Valor del Índice de biodiversidad Shanon de áreas con nulo impacto o conservadas (A) > Valor del Índice de biodiversidad Shanon de áreas con manejo (B) > Valor del Índice de biodiversidad Shanon de áreas perturbadas (C)
Resultados esperados	> Diversidad β entre sitios A-B-C; > Índice de Jaccard para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada comparación entre los sitios muestreados: a) A vs. B; b) A vs. C y c) B vs. C > Diversidad β en el tiempo A t_n -A t_{n+1} ; B t_n -B t_{n+1} ; B t_n -B t_{n+1} ; > Índice de Jaccard para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada comparación entre los sitios muestreados (A,B,C) en el tiempo n y el tiempo n+1 de muestreo. Es decir, comparaciones entre sitios: a) A t_n vs. A t_{n+1} , b) B t_n vs. B t_{n+1} y c) C t_n vs. C t_{n+1} Dinámica > Tasa de mortalidad anual para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo). > Tasa de sobrevivencia anual para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo). > Tasa de incremento de área basal anual para árboles y arbustos adultos para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo).

Indicador 3	
Nombre	Índice de Similitud (Terrestre y/o marino)
Fórmula	<p>> Índice de similitud de Jaccard (entre sitios -diversidad β-):</p> <p>Donde:</p> <p>a = el número de especies encontrado en ambos sitios</p> <p>B = el número total de especies en la muestra 1</p> <p>C = el número total de especies en la muestra 2</p> <p>> Índice de recambio de composición en el tiempo (diversidad β)</p> <p>Donde:</p> <p>b = el número de especies presente sólo en el primer censo (línea base)</p> <p>c = el número de especies presente sólo en el segundo censo</p> <p>S1 = el número total de especies en el primer censo</p> <p>S2 = el número total de especies en el segundo censo</p> <p>Dinámica</p> <p>> La tasa de sobrevivencia y mortalidad están íntimamente ligadas. La tasa de sobrevivencia finita se define como:</p> <p>Donde:</p> <p>No = Número de individuos al comienzo (primer muestreo)</p> <p>Nt = número de individuos en el tiempo t (segundo, tercer, etc. muestreo)</p> <p>Por lo tanto obtenemos que la tasa de mortalidad instantánea es:</p> <p>Por lo anterior obtenemos las siguientes relaciones para expresar la tasa de mortalidad:</p> <p>Tasa de sobrevivencia finita = $1.0 - \text{tasa de mortalidad finita}$</p> <p>$\log_e(\text{tasa de sobrevivencia finita}) = \text{tasa de mortalidad instantánea}$</p> <p>Tasas de sobrevivencia finita = $e^{\text{tasa de mortalidad instantánea}}$</p> <p>Tasa de mortalidad finita = $1.0 - e^{\text{tasa de mortalidad instantánea}}$</p> <p>> Incremento anual en el área basal (IAB).</p> <p>tasa de incremento de área basal anual</p> <p>Donde:</p> <p>ABt0 es el área basal al comienzo del periodo t0</p> <p>ABt1 es el área basal al final del periodo t1</p> <p>ABt0 y ABt1 se promediarán cuando dos o más cuadrantes sean muestreados</p>
Análisis e Interpretación de resultados	<p>Se obtendrán datos numéricos de la estructura y composición de la vegetación, se espera que con los resultados se puedan evaluar las tendencias y los impactos que tienen los Programas en los atributos medidos de los diferentes tipos de vegetación.</p> <p>A partir de los resultados obtenidos con la instrumentación de las 4 localidades piloto se identificará si son necesarios todos o con solo algunos de estos resultados nos permiten medir la variación y son significativos a la instrumentación de los programas PROCODES y PET.</p> <p>El análisis de resultados se plantea a partir de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A través del tiempo, ¿se observa un aumento en la similitud de estructura y composición de la vegetación y recuperación de especies en las áreas con acciones de conservación con las áreas con nulo impacto o áreas conservadas? • ¿Existen diferencias entre las tres diferentes áreas en cuanto a composición y estructura de la vegetación? • Las acciones derivadas de PROCODES y PET que corresponden a proyectos de recuperación de hábitat, ¿aumentan o disminuyen la abundancia y riqueza especies? Y ¿tienen influencia en su recuperación? <p>Los resultados alcanzados en este indicador tienen relación o contribuyen con un cambio de actitud, efectividad de las acciones de conservación y recuperación del hábitat, sensibilidad y conocimiento de la importancia de los rec naturales, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es similar el índice de diversidad α y β en los 3 diferentes sitios muestreados?
Supuestos	

Indicador 4	
Nombre	Usos comunitarios de los recursos naturales
Nivel del Indicador	PROPÓSITO
Periodo de monitoreo o seguimiento	Largo Plazo (5 años)
Periodo de Evaluación	Largo Plazo (5 años)
Lugar	Localidad seleccionada de la Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	<p>Dar seguimiento a los patrones de uso de los recursos naturales nos permitirá determinar si la implementación de las diversas acciones de los PROGRAMAS resulta en cambios a estos, por parte de los habitantes de las ANP y RPC. Particularmente, este indicador es una medida indirecta del fortalecimiento de las capacidades de gestión, planeación y educación para la conservación, pues se considera que pueden tener incidencia en el entendimiento que tienen los habitantes sobre el impacto que las actividades de uso y manejo sobre los recursos naturales pueden ocasionar. Asimismo el indicador nos permitirá indirectamente conocer también el nivel de difusión y uso de la información generada a partir de los Estudios Técnicos apoyados, todo esto desde el punto de vista de los actores comunitarios.</p>
Momento de Aplicación	Taller comunitario
Método	<p>La instrumentación de la herramienta para obtener información de este indicador se divide en dos partes, la primera parte del Aprovechamiento y/o uso de recursos naturales en la comunidad y una segunda parte del Nivel de entendimiento de los impactos humanos sobre los recursos.</p> <p>Nota: Previo a la aplicación de la herramienta el personal que evaluará debe conocer los principales recursos y actividades y deberá elaborar un listado con los cinco recursos naturales más importantes para la comunidad, tomando en cuenta los siguientes criterios: recursos que estén contemplados en los Programas PROCODES y PET; recursos contemplados en el programa de manejo y sean utilizados por la comunidad; recursos de las principales unidades ambientales de la localidad; y, si es posible, los vinculados a las principales presiones y amenazas del ANP en la localidad. La lista previamente se corroborará y ajustará con los actores institucionales durante el taller con operadores. Se deberán anotar las actividades de PROCODES y PET están de acuerdo a la subzonificación del área.</p> <p>Primera parte. Aprovechamiento y/o uso de recursos naturales en la comunidad</p> <p>> Esta sección de la herramienta tiene el objetivo de conocer con mayor detalle los recursos que se utilizan en la comunidad, cuál es su uso, cómo y en qué cantidades se extraen o aprovechan, y si hay cambios hacia un manejo sustentable derivados de la implementación de los programas PROCODES y PET.</p> <p>> A partir de los mapas elaborados previamente, se analizan las diferencias y similitudes entre estos, y se identifica si han habido cambios en las prácticas de extracción de recursos naturales, asimismo se deberá identificar si esto está relacionado con las acciones de los Programas (lo cual se deberá anexar en el formato correspondiente) donde se identifique: ¿Cómo se obtenía hace 10 años? ¿Cómo se obtiene actualmente? Posibles razones del cambio.</p> <p>En esta parte de la herramienta se dividirán por beneficiarios y no beneficiarios, lo cual servirá como contrafactual de la evaluación.</p>

Indicador 4	
Nombre	Usos comunitarios de los recursos naturales
	<p>Segunda Etapa. Nivel de entendimiento de los impactos humanos sobre los recursos.</p> <p>Nota: Previo al taller comunitario se deberán tener identificadas, y validadas con los actores institucionales, las tres principales presiones y amenazas.</p> <p>> El trabajo continúa en dos grupos, beneficiarios y no beneficiarios de los Programas.</p> <p>> A partir del listado de presiones y amenazas se identificará si los actores comunitarios: ¿Conocen cuál es la causa, o qué prácticas causan, las presiones? ¿Qué efectos tendría para la comunidad de continuar con la presión? ¿Si sabe qué acciones o actividades se pueden realizar para evitar esa presión? ¿Si sabe si alguien de la comunidad ha realizado alguna acción para evitar esa presión?/ En caso de respuesta afirmativa ¿qué hizo? ¿Cómo se enteró de ésta información?</p> <p>Verificación en campo:</p> <p>> Una vez finalizado el taller, se deberán verificar algunos puntos con la finalidad de corroborar lo identificado durante la instrumentación de la herramienta, así como georreferenciar los puntos verificados para la elaboración de un SIG.</p> <p>Participantes:</p> <p>> Actores Comunitarios (importante que al menos este presente un integrante de comité de cada proyecto a evaluar) beneficiarios y no beneficiarios .</p>
Material / Equipo	<p>> Rotafolios</p> <p>> Plumones</p> <p>> Fotografías aéreas y/o mapas existentes de la localidad (incluyendo zonificación, si tienen algún ordenamiento comunitario o instrumento normativo).</p> <p>> Guía de ayuda con los puntos mínimos que debe contener cada mapa.</p> <p>> Listado de principales recursos naturales para la localidad</p> <p>> Principales presiones y amenazas para la localidad</p> <p>> Acciones ejecutadas de los proyectos PROCODES y PET</p>
Resultados esperados	<p>> Listado de los 5 recursos naturales más importantes para la localidad, su forma de uso y diferencias en su aprovechamiento, entre beneficiarios y no beneficiarios.</p> <p>> Porcentaje de recursos que han presentado un cambio hacia un manejo más sustentable asociado a los Programas.</p> <p>> Un cuadro resumen de las principales actividades relacionadas con los recursos, el cual deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principales recursos naturales que se utilizan en la comunidad y su uso. • Información sobre las prácticas de extracción para cada especie y si se han realizado cambios en ésta en los últimos 10 años. • Porcentaje de recursos naturales clave que han tenido cambios en su manejo, relacionados con las acciones de los Programas. • Porcentaje de recursos naturales en los que se ha modificado su extracción, por efecto de la instrumentación de acciones de PROCODES y/o PET. <p>> Recursos naturales en los que se ha modificado su extracción por efecto de la instrumentación de acciones de PROCODES y/o PET.</p>

Indicador 4	
Nombre	Usos comunitarios de los recursos naturales
Fórmula	<p>Patrones de uso de los recursos naturales locales = (Aprovechamiento y/o uso de recursos naturales en la comunidad + Nivel de entendimiento de los impactos humanos sobre los recursos naturales) / (Suma del puntaje máximo de Aprovechamiento y/o uso de recursos naturales en la comunidad + Suma del puntaje máximo del Nivel de entendimiento de los impactos humanos sobre los recursos naturales⁽¹⁾)</p> <p>⁽¹⁾ El puntaje máximo de esta sumatoria tiene un valor de 18</p> <p>Valor >0.85 - 1.0 = Muy bueno Valor >0.70 <0.85 = Bueno Valor >0.5 <0.70 = Mal Valor <0.5 = Muy mal</p> <p>Variables: > Aprovechamiento y/o uso de recursos naturales en la comunidad = sumatoria del valor de variación en el aprovechamiento y uso de los recursos naturales de las especie n a n+1 / total de recursos revisados. > Nivel de entendimiento de los impactos humanos sobre los recursos naturales = (sumatoria del valor total de la presión 1 +presión 2+ presión 3) + (sumatoria del valor total de la amenaza 1 +amenaza 2+ amenaza 3) / (número total de presiones revisadas + número total de amenazas revisadas)</p>
Análisis Interpretación de resultados	<p>La información obtenida a través del taller se integrará en los formatos de visualización para el sistema y se elaborará un resumen de las principales reflexiones en un informe narrativo. La información que deberá contener el informe narrativo, se obtendrá contestando las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none">- ¿Las prácticas de extracción han cambiado en los últimos 10 años?- ¿Los cambios en las prácticas de uso y manejo de los recursos naturales están relacionadas con las acciones de los Programas PROCODES y PET?- ¿Cuales actividades de extracción o uso de recursos no han tenido cambios y por qué?
Supuestos	<p>Se mantienen las políticas enfocadas a la protección del ambiente y operación de programas encaminados a la conservación y desarrollo sustentable</p>

Indicador 5	
Nombre	Índice de Calidad del Agua
Nivel del Indicador	PROPOSITO
Periodo de monitoreo o seguimiento	Mediano Plazo (3 años)
Periodo de Evaluación	Mediano Plazo (3 años)
Lugar	Localidad seleccionada de la Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	Permite la valoración cualitativa de las condiciones de un cuerpo de agua presente en el área, el resultado de este indicador nos indicará si la instrumentación de acciones del PROCODES y PET tienen algún efecto, directo o indirecto, en la calidad ambiental del agua. El indicador permite conocer en qué medida la calidad ambiental del agua se ve impactada por la ejecución de las acciones PROCODES y PET.
Momento de Aplicación	Trabajo de campo
Método	<p>A partir del taller comunitario se identifican las fuentes de agua de la localidad, en los cuales se tendrán identificadas que acciones PROCODES o PET se han instrumentado y que pueden afectar directa o indirectamente el cuerpo de agua.</p> <p>> A partir del taller comunitario se identificarán el grupo de guías. En esta ocasión deberán ser beneficiarios de proyectos de PROCODES o PET, vinculados directa o indirectamente al cuerpo de agua. También se deberá hacer el mismo ejercicio con no beneficiarios de los Programas.</p> <p>> Se realizará trabajo de campo en el cuerpo de agua seleccionado.</p> <p>> Con el Formato del Protocolo de Calidad Ambiental del Agua, se registrará, en campo, la información del cuerpo de agua, la cual considerará aspectos de paisaje, nivel de perturbación, dimensiones, calidad del agua, disponibilidad de ésta en cuanto a temporalidad y calidad)</p> <p>> Se realizará una documentación fotográfica de los sitios y se georreferenciará.</p> <p>> Posteriormente, en Trabajo de Gabinete, se harán los cálculos del indicador, y se elaborará un informe narrativo que describa las condiciones de calidad ambiental en el tiempo n también se describirán las actividades o eventos que han ocasionado impactos negativos y por último se describirá la situación actual del cuerpo de agua.</p> <p>> Como contrafactual, cuando sea posible, se deberán evaluar los mismos aspectos en un cuerpo de agua, o en una porción del mismo cuerpo de agua, donde se considere no hay efectos de acciones de PROCODES y PET.</p>
	<p>> Los factores a calificar son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Impactos negativos sobre los cuerpos de agua (Baño diario, lavado de enceres domésticos, lavado de ropa, bebederos para animales de granja, deposito de sedimentos por pérdida de suelo) 2) Impactos negativos en el área (50m) en la zona riparia para aguas continentales o impactos negativos (1km) tierra adentro para aguas costeras (agricultura, ganadería, aprovechamientos forestales) 3) Extracción del recurso hídrico (se califica de acuerdo a la magnitud de la extracción con respecto de la cantidad de recurso existente) 4) Contaminación (Se califica de acuerdo al tipo y grado de aportaciones de aguas domesticas o de instalaciones de servicios en el cuerpo de agua) 5) Obras de ingeniería civil (tipo y magnitud de la obra de ingeniería civil)
	<p>Participantes:</p> <p>Actores comunitarios (Beneficiarios y no beneficiarios)</p>

Indicador 5	
Nombre	<i>Índice de Calidad del Agua</i>
Material / Equipo	<ul style="list-style-type: none"> > Plumón > Formato de captura de información para la determinación de la calidad ambiental visual y tabla soporte > Cámara fotográfica > GPS > Equipo básico para medir parámetros físicos del cuerpo de agua que se evaluará > Ubicación de los cuerpos de agua y las acciones PROCODES y PET
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> > Identificación de los principales factores identificados acerca de la calidad ambiental del agua. > Mapa con la ubicación de los puntos de monitoreo de los cuerpos de agua monitoreados. > Informe narrativo sobre el contexto de la problemática del agua.
Fórmula	<p>Índice cualitativo de la calidad ambiental del agua = (valor de 1 + valor de 2 + valor de 3 + valor de 4 + valor de 5)</p> <p>1) Actividades en los cuerpos de agua (Baño diario, lavado de enceres domésticos, lavado de ropa, bebederos para animales de granja, depósito de sedimentos por pérdida de suelo)</p> <p>2) Actividades en zonas aledañas a los cuerpos de agua (agricultura, ganadería, sobrepastoreo, aprovechamientos forestales, huertos, construcción de viviendas, deforestación (lo que puede ocasionar aporte de sedimentos y causar erosión.)</p> <p>3) Extracción del recurso hídrico (se califica de acuerdo a la magnitud de la extracción con respecto de la cantidad de recurso existente)</p> <p>4) Contaminación (Se califica de acuerdo al tipo y grado de aportaciones de aguas domésticas o de instalaciones de servicios al cuerpo de agua como aguas negras, basura y residuos químicos)</p> <p>5) Alteración de la estructura de comunidades bióticas (se califica la el incremento o reducción de especies locales, especies exóticas e incremento o reducción del número de componentes de la secuencia funcional en las cadenas tróficas locales.</p> <p>Valores: Óptimo 100-75; Subóptimo 75-51; Marginal 50 – 26; Pobre 25-0</p>
Análisis e Interpretación de resultados	<p>Se analizan los resultados con relación a si los proyectos están afectando de manera positiva el aseguramiento y el mantenimiento del recurso, así como la razón de estos resultados y su impacto en la calidad de vida de los habitantes de la localidad.</p> <p>Otro componente del análisis sería si hay estabilización, o bien aumento de los niveles de agua, aumento de los caudales en ríos o aumento en los niveles de agua de los pozos, estabilización de la erosión del suelo (este se deberá vincular con el indicador de restauración de suelos afectados por la erosión; el de reforestación; el de disponibilidad del recurso hídrico cursos de capacitación estudios técnicos, etc.)</p>
Supuestos	Deberán ser considerados eventos meteorológicos aislados.

Indicador 6	
Nombre	<i>Índice de biodiversidad</i>
Nivel del Indicador	PROPOSITO
Periodo de monitoreo o seguimiento	Mediano Plazo (3 años)
Periodo de Evaluación	Mediano Plazo (3 años)
Lugar	Localidad seleccionada de las Regiones Prioritarias
Tipo	Cuantitativo
Justificación	La estructura y composición de la vegetación son frecuentemente interpretados en términos de cómo ésta ha respondido a regímenes de perturbaciones recientes o históricas. La comparación de la biodiversidad entre las tres sitios con diferente manejo (designadas a la conservación, con reducido o nulo impacto, y perturbadas) nos permitirá conocer si las acciones de los Programas han contribuido a modificar dicha composición y estructura en cada una. Presenta información acerca de la contribución de los niveles de composición (especies endémicas y exóticas) y estructura de la vegetación en tres sitios con diferente manejo. La estructura de la vegetación está asociada íntimamente al funcionamiento del ecosistema y, por lo tanto, puede servir como indicador de lo que ocurre en el resto de la biota. Por estas razones, es importante documentar la velocidad y dirección de los cambios en diversas variables de la vegetación para contar con bases sólidas en el manejo y conservación de la biodiversidad.
Momento de Aplicación	Trabajo de campo
Método	<p>A partir de los talleres institucional y comunitario, se tienen identificados los sitios de monitoreo. El muestreo se realizará en tres sitios con diferente manejo, pero misma vocación de uso de suelo: sitios conservados (protegidos), sitios con manejo (donde incida alguna acción derivadas de proyectos PROCODES /PET) y sitios perturbados sin manejo (i.e. sitios que antes tenían algún uso ganadero o agrícola, que están deterioradas y no tienen aún ningún proyecto de recuperación). Durante el monitoreo se requerirá del apoyo de guías locales.</p> <p>Esto se realizará de acuerdo al protocolo para las localidades con ecosistemas terrestres o ecosistemas marinos.</p> <p>Se medirá para cada uno de los sitios monitoreados: Composición; Abundancia; Frecuencia relativa; Diversidad y dinámica.</p> <p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Equipo evaluador > Guías locales
Material / Equipo	<ul style="list-style-type: none"> > Unidad manual de GPS > Si están disponibles, se utilizarán mapas geológicos, topográficos y fotografías aéreas de la zona > Tabla sujetapapeles, lápiz > Formatos de captura para los diferentes censos en el cuadrante > Brújula de mano > Clinómetro (para medir altura de árboles) > Altímetro > Binoculares > Cámara digital > Cintas métricas (3 de 50 m y 4 de 30 m) > 4 estacas de aluminio de 1 m y 24 de 30 cm para un cuadrante de 20x20 m > Clavos galvanizados de diferentes medidas, dependiendo del tamaño del árbol, para sujetar las etiquetas > Etiquetas para plantas (Dymo) > Spray fosforescente para marcar estacas > Formatos para captura de las especies > Identificación de las 3 áreas para la medición de la biodiversidad (parte de esto surge del taller con actores institucionales, y se confirma en el taller con actores comunitarios). > Listados de flora y fauna de la zona.

Indicador 6	
Nombre	Índice de biodiversidad
Resultados esperados	<p>Para cada uno de los sitios monitoreados se obtendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Composición > Abundancia > Frecuencia relativa > Diversidad > Dinámica
Fórmula	<p>Diversidad</p> <p>> Índice de diversidad de Shannon (H'): $H' = -\sum p_i \log(p_i)$ Donde p_i es la proporción de individuos pertenecientes a la especie i respecto al total de individuos</p> <p>> Índice de similitud de Jaccard (entre sitios -diversidad β-): Donde: $C_j = \frac{a}{a - B + C} \times 100$ a = el número de especies encontrado en ambos sitios B = el número total de especies en la muestra 1 C = el número total de especies en la muestra 2</p> <p>> Índice de recambio de composición en el tiempo (diversidad β) Donde: b = el número de especies presente sólo en el primer censo (línea base) c = el número de especies presente sólo en el segundo censo $t = \frac{b + c}{S_1 + S_2}$ S1 = el número total de especies en el primer censo S2 = el número total de especies en el segundo censo</p>
Análisis e Interpretación de resultados	<p>Se obtendrán datos numéricos de la estructura y composición de la vegetación, a partir de esto se deberán analizar los resultados, identificando las tendencias y los impactos que tienen los Programas en los atributos medidos de los diferentes tipos de vegetación. El análisis de resultados se plantea a partir de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A través del tiempo, ¿se ha observado un aumento en la estructura y composición de la vegetación y la recuperación de especies? • ¿Existen diferencias entre las tres diferentes áreas en cuanto a composición y estructura de la vegetación? • ¿Las acciones derivadas de PROCODES y PET contribuyen de alguna manera al aumento o disminución de la abundancia y riqueza especies?, o bien, ¿tienen influencia en su recuperación? • ¿Es similar el índice de diversidad α y β en los 3 diferentes sitios muestreados? esto que nos indica?
Supuestos	No existen condiciones ambientales desfavorables extraordinarias para realizar los trabajos de medición en el sitio. Se mantienen las políticas enfocadas a la protección del ambiente y operación de programas encaminados a la conservación y desarrollo sustentable

Indicador 7	
Nombre	Estructura de especies clave
Nivel del Indicador	PROPÓSITO
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto Plazo: dos veces al año en cambio de temporada (en temporada de secas y en temporada de lluvias)
Periodo de Evaluación	Mediano plazo (3 años)
Lugar	Regiones Piloto
Tipo	Cuantitativo
Justificación	<p>El indicador pretende obtener con este es contar con un indicador estructural (especies depredadoras, abundancia total, riqueza específica de especies depredadoras, dominancia e índice de diversidad) que permita ir midiendo el impacto de las acciones de los programas PROCODES y PET.</p> <p>El indicador nos permitirá identificar los cambios en la abundancia de especies identificadas como clave resultado de las acciones directas y/o indirectas de la instrumentación de las acciones de PROCODES y PET.</p>
Momento de Aplicación	Trabajo de campo
Método	<p>Nota: en caso que el ANP tenga en la localidad monitoreo de alguna especie clave (flora, fauna) y tienen que ver directa o indirectamente con las acciones Procodes y PET en la localidad piloto se usará esta información, en caso de no contar con esta información se buscará definir un protocolo adecuado para la especie clave seleccionada.</p> <p>> En un mapa del sitio, se determinan los puntos de monitoreo con ayuda del personal de la CONANP y actores comunitarios la selección de la especie clave será a partir de la identificación de los principales 5 recursos naturales en la localidad (véase indicador 5).</p> <p>> Dependiendo de la especie se realizarán los muestreos.</p> <p>Nota: en la medida de lo posible se tratará de usar la información y/o protocolos que ya estén establecidos en el ANP, además, dependiendo la especie se tratará de incorporar información de parámetros físicos (pH, oxígeno disuelto, conductividad, salinidad, total de sólidos disueltos, densidad, temperatura, nivel de agua, profundidad, presión absoluta, potencial de oxidación-reducc) que puedan ser vinculados a la abundancia de la especie.</p> <p>> Cada sitio de muestreo se marcarán las coordenadas con un GPS</p> <p>> En el formato de registro de datos en campo se realizan anotaciones sobre las características del sitio y cualquier otra observación que se haga durante los días de muestreo, así como acciones PROCODES y/o PET que pudieron influir en en la población y estructura de la especie, por facilidad metodológica, tiempo y economía preferentemente se emplearán especies vegetales, las cuales se podrán medir con la metodología descrita en el indicador 7.</p> <p>> Se deberán llevar un registro fotográfico.</p> <p>> Para complementar este indicador con datos cualitativos, en el mismo formato de captura, se irán tachando las opciones sobre los diferentes usos de las especies.</p> <p>> Este indicador requiere de evaluaciones comparativas en espacio y tiempo, por lo cual se requieren de varios sitios de muestreo.</p> <p>Participantes:</p> <p>> Equipo evaluador</p> <p>> Guías locales</p>
Material / Equipo	<p>> Mapas comunitarios y resultados de los principales recursos naturales de la localidad.zona acuicola de la RP y de la comunidad específica a estudiar.</p> <p>> Material depende de la especie clave que se monitoreará.</p>

Indicador 7	
Nombre	Estructura de especies clave
Resultados esperados	<p>Dependiendo de la especie monitoreada se podrá obtener:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Composición > Abundancia > Lista con el total de especies > Nivel trófico de las especies de peces > Cálculo de abundancia y biomasa por especie > Cálculo de la diversidad por sitio muestreado > Valores de temperatura, salinidad, oxígeno disuelto y nutrientes por sitio > Informe narrativo del estatus y cambios de la estructura de la especie
Fórmula	<p>COMPOSICION</p> <ul style="list-style-type: none"> > Cuadro con la composición de las familias con porcentaje de abundancia mayor al 5% para: plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo). > Riqueza de especies. Número de especies por cuadrante de 400 m² para cada uno de los sitios (manejo, conservado y sin manejo). Este valor se promediará cuando se censan dos o más cuadrantes en cada sitio. <p>ABUNDANCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> > Valores de abundancia (número de registros en un cuadrante de 400 m²) para cada uno de los sitios (manejo, conservado y sin manejo). El valor se promediará si existen dos o más cuadrantes por sitio de muestreo. La abundancia se obtendrá para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos <p>Frecuencia relativa</p> <ul style="list-style-type: none"> > Cuadro con el valor del porcentaje de 24 subcuadrantes de 1x1 m en el que las especies de i) plántulas fueron registradas para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo). El valor de porcentaje se promediará si existen dos o más cuadrantes por sitio de muestreo > Cuadro con el valor del porcentaje de 16 subcuadrantes de 5x5 m en el que las especies de ii) brinzales y iii) árboles y arbustos adultos fueron registradas para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo). El valor de porcentaje se promediará si existen dos o más cuadrantes por sitio de muestreo. <p>Nivel trófico</p> <p>Los valores de NT se obtendrán a partir de la base de datos FishBase en donde se escribe el nombre de cada especie de pez muestreada y aparece el valor de su nivel trófico.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Abundancia <p>No. de individuos / sitio</p> <ul style="list-style-type: none"> > Biomasa
Análisis e Interpretación de resultados	<p>Este indicador medirá a través del tiempo, el aumento o disminución de la abundancia, biomasa y diversidad de la especie clave o recurso seleccionado.</p> <p>Estos resultados se deberá analizar junto con los resultados de otros indicadores</p> <p>A partir de las diferentes acciones de los Programas se podrá cuestionar: ¿se genera un mejor aprovechamiento de los habitantes de las localidades de los recursos naturales, particularmente especies clave?, ¿los habitantes que usan o aprovechan los recursos naturales, tienen una actitud sustentable y comprometida con su entorno? ¿esta actitud resulta en la reducción de impactos ocasionados por el hombre incluyendo la adopción de tecnologías o artes de manejo y extracción más sustentables? ¿Esta actitud resulta en un ordenamiento en la extracción de recursos? ¿los pescadores apropian una actitud sustentable y comprometida con su entorno? ¿esta actitud resulta en la reducción de impactos ocasionados por el hombre incluyendo la adopción de tecnologías o artes de pesca más sustentables? ¿Esta actitud resulta en un ordenamiento en la extracción de recursos pesqueros y acuícolas?</p> <ul style="list-style-type: none"> > A través del tiempo, determinar si existen cambios (aumento o disminución) en todos los parámetros mencionados entre los dos periodos evaluados. > Junto con el indicador 6 enlistar los posibles impactos humanos que están ocasionando estos cambios.
Supuestos	Se mantienen las políticas enfocadas a la protección del ambiente y operación de programas encaminados a la conservación y desarrollo sustentable

Indicador 8	
Nombre	Sostenibilidad del proyecto
Nivel del Indicador	COMPONENTE
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto plazo (Anual)
Periodo de Evaluación	Corto plazo (Anual)
Lugar	Localidad seleccionada de la Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	Este indicador nos permitirá identificar, de una manera indirecta, el éxito de las acciones de PROCODES y PET, a través del número de proyectos que tienen continuidad una vez que termina el apoyo institucional, y/o son replicados por actores locales. Ambos casos son una medida del grado de apropiación de dichas prácticas.
Momento de Aplicación	Entrevista actores comunitarios y entrevista a actores institucionales.
Método	<p>> Previamente, durante los talleres con actores comunitarios e institucionales, se identificarán de manera general los proyectos con continuidad (exitosos), a partir de la evaluación de satisfacción del cliente comunitario/institucional.</p> <p>> La información se recabará durante la aplicación de la encuesta a actores comunitarios (beneficiarios y no beneficiarios e institucionales). Como primer paso se busca conocer el contexto de cada acción a evaluar, es decir, se trata de investigar acerca de cuáles fueron sus objetivos, de dónde surgió la idea (si es réplica de algún otro proyecto implementado en la comunidad con apoyo de los Programas en años anteriores), cómo se implementó y si tuvo continuidad aún después de finalizar el periodo de apoyo de los programas o por qué no la tuvo, etc.</p> <p>> Las respuestas se anotarán en el formato de encuesta.</p> <p>> Se deberá realizar una verificación en campo de los proyectos que resulten como exitosos o que tuvieron continuidad; georreferenciar y hacer realizar un registro fotográfico. Otro medio de verificación puede ser que los no beneficiarios conozcan el proyecto.</p> <p>> Como instrumentos de verificación se emplearán la información de actores institucionales, la de beneficiarios y no beneficiarios, y verificación en campo de la continuidad o proyectos replicados.</p> <p>> Se entenderá por continuidad que: se empleó el curso de capacitación, estudio técnico y/o proyectos de conservación-productivos.</p> <p>Participantes:</p> <p>> Entrevista actores comunitarios (beneficiarios y no beneficiarios).</p> <p>> Entrevista actores institucionales (principalmente operadores del programa)</p>
Material / Equipo	<p>> Lista de proyectos PROCODES y PET 2009-2012.</p> <p>> Resultados de la evaluación de satisfacción del cliente de cada acción PROCODES y PET.</p> <p>> Formato de encuesta actores comunitarios (beneficiarios y no beneficiarios).</p> <p>> Cámara fotográfica.</p> <p>> GPS.</p> <p>> Lista de beneficiarios de los programas.</p>
Resultados esperados	<p>> Proyectos que tienen continuidad cuando termina el apoyo de los Programas.</p> <p>> Proyectos que son replicados.</p> <p>> Un cuadro que resuma cuáles de los proyectos seleccionados fueron implementados, cuáles continuaron cuando termino el apoyo, así como cuáles de los proyectos no continuaron y por qué.</p> <p>> Características de cada proyecto (quien lo gestionó, tipo de beneficiarios (hombre-mujeres, indígenas- no indígenas)).</p> <p>> Proyectos con continuidad y/o proyectos replicados georreferenciados.</p>

Indicador 8	
Nombre	<i>Sostenibilidad del proyecto</i>
Fórmula	<p>Proyectos exitosos = (Porcentaje de proyectos que tuvieron continuidad + Porcentaje de proyectos que son replicados) / 2</p> <p>Variables:</p> <p>Porcentaje de proyectos con continuidad = (número de proyectos que tienen continuidad después de dejar de percibir apoyo de PROCODES y/o PET) / (número de proyectos apoyados en el mismo periodo)</p> <p>Porcentaje de proyectos replicados = (número de proyectos PROCODES y/o PET que son replicados) / número de proyectos apoyados en el mismo periodo)</p> <p>Ingreso complementarios = (número de personas beneficiarias de PROCODES y PET que han remplazado y/o complementado sus ingresos a raíz de las apoyos de programas de otras instituciones y ONG) / (número total de personas beneficiarias de PROCODES y PET entrevistadas) X 100</p> <p>Para el control se deberá calcular lo mismo para los no beneficiarios.</p>
Análisis e Interpretación de resultados	<p>Se realizará un análisis para correlacionar los resultados de este indicador con los de satisfacción de actores comunitarios e institucionales, ingreso económico complementario, nivel de capacitación proporcionado a los beneficiarios.</p> <p>Las respuestas de los beneficiarios serán sistematizadas con el fin de obtener el número de proyectos que tienen continuidad, así como el número de proyectos que han sido replicados de acuerdo a género y adscripción étnica y de acuerdo a beneficiarios y operadores. Las respuestas se clasificarán además por tipo de acciones que apoyan los Programas para conocer el tipo de proyectos que han tenido continuidad.</p> <p>Los porcentajes resultantes para proyectos gestionados por mujeres y/o población indígena se comparará con el porcentaje de población indígena y de mujeres de la comunidad para contextualizar el resultado.</p>
Supuestos	Se mantienen las políticas enfocadas a la protección del ambiente y operación de programas encaminados a la conservación y desarrollo sustentable

Indicador 9	
Nombre	Desarrollo de capacidades
Nivel del Indicador	COMPONENTE
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto plazo (Anual)
Periodo de Evaluación	Corto plazo (Anual)
Lugar	Localidad seleccionada de la Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	Nos da cuenta del nivel de preparación que tienen las personas que asistieron a cursos de capacitación facilitados mediante el PROCODES y PET. Este nivel de capacitación medirá la incidencia en la aplicación de mejores prácticas de uso de los recursos, la mejora en las habilidades de gestión y entendimiento sobre los recursos, entre otros, que permitan la conservación de los recursos y su biodiversidad, es decir, si se ha puesto en práctica lo aprendido.
Momento de Aplicación	Entrevista actores comunitarios
Método	<p>Previo a las entrevistas se deberá contar con el listado de los cursos de capacitación realizados en la localidad, así como un resumen ejecutivo de los mismos. Se deberá tener acceso a la información de los cursos, la cual deberá estar previamente integrada como referencia para una mejor entrevista.</p> <p>Para obtener la información para llenar el siguiente cuadro a manera de introducción se le deberá preguntar al encuestado si recuerda el curso de capacitación sobre [mencionar el nombre de cada curso] y comentarle a muy grandes rasgos de qué programa fue o de qué se trató para ayudarlo a recordar.</p> <p>Las preguntas irán en torno a ¿el curso surgió de una necesidad de las comunidades? ¿Qué le pareció el curso?, ¿Por qué?, ¿Qué aprendió en el curso?, ¿Le sirvió para algo lo que aprendió? ¿Cómo?</p> <p>Posteriormente se deberá capturar la información proporcionada por cada beneficiario y promediar primero por cada curso de capacitación y posteriormente de manera global, esto permitirá contar con información por sexo, etnia, tipo de curso, si ellos lo solicitaron o fue propuesto por personal del ANP, localidad, ANP.</p> <p>Cómo control se preguntará a los no beneficiarios que saben acerca del tema.</p> <p>A partir de la encuesta, se obtiene una calificación para cada curso apoyado en la comunidad (obtenida de las encuestas de los beneficiarios) y el contrafactual es obtenida de las encuestas a no beneficiarios.</p> <p>Como verificador de la información se considerará la calificación institucional de la capacitación</p> <p>Participantes: Actores comunitarios</p>
Material / Equipo	<ul style="list-style-type: none"> > Lista de cursos de capacitación en los que ha participado cada beneficiario a encuestar y un resumen ejecutivo de estos que servirá de referencia al encuestador > Formato de encuesta a beneficiarios > Formato de encuesta no beneficiarios > Papel / lápiz.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> > Nivel de capacidades desarrolladas en los beneficiarios (con una ponderación de 0 a 2 Muy Bajo, de 3 a 4 Bajo, de 5 a 6 Bueno y de 7 a 8 Muy Bueno) > Mapa cartesiano con los resultados del nivel de capacitación de acuerdo a beneficiarios y personal operativo de la RP (En el eje de las "X" tenemos calificaciones de los beneficiarios en el eje de la "Y" tenemos las calificaciones de la institución)

Indicador 9	
Nombre	<i>Desarrollo de capacidades</i>
Fórmula	<p>Nivel de capacidades desarrolladas en los beneficiarios = Suma de las calificaciones de los beneficiarios/ número total de beneficiarios entrevistados</p> <p>Variables: Calificaciones de los beneficiarios Número de cursos impartidos en la localidad</p>
Análisis e Interpretación de resultados	<p>Se realiza un mapa cartesiano para comparar las respuestas de los operadores y de los beneficiarios respecto a la capacitación en la comunidad. Dependiendo del cuadrante donde se encuentre, se asignará el valor final del nivel de capacitación en la comunidad.</p> <p>Se vinculará la información con los resultados del Indicador proyectos con continuidad cuando aplique.</p>
Supuestos	La población asiste a las capacitaciones.

Indicador 10	
Nombre	Utilidad de los Estudios Técnicos
Nivel del Indicador	COMPONENTE
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto plazo (Anual)
Periodo de Evaluación	Corto plazo (Anual)
Lugar	Regiones Piloto
Tipo	Cuantitativo
Justificación	<p>El indicador nos permite identificar el grado de utilidad que tienen los estudios técnicos y el impacto en las actividades encaminadas a la conservación de los recursos naturales e implementación de proyectos de desarrollo sustentable de las áreas.</p> <p>Expresa el nivel de difusión y utilidad de la información generada a partir de los Estudios Técnicos apoyados por los Programas a partir del uso que tuvieron los estudios para realizar proyectos o acciones encaminadas a la conservación y mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de las ANP.</p>
Momento de Aplicación	<p>Entrevista actores Institucionales</p> <p>Entrevista actores comunitarios</p>
Método	<p>Previo a la aplicación de la herramienta se deberá anotar el nombre de los estudios técnicos que se realizaron en la comunidad así como un resumen ejecutivo de estos (objetivos y principales resultados). Lo anterior es con el objeto de que durante el taller se pueda identificar si conoce o no los estudios técnicos realizados y si se usaron o aprovecharon y para qué.</p> <p>Para cada estudio se preguntará acerca de si recuerdan que se realizó el estudio en la localidad?, ¿Para qué se usaron o sirvieron los resultados?, ¿Para qué se usarán o servirán los resultados? Se identificará si se vincula a proyectos PROCODES, PET u a que otro y que mencionen alguna información aprendida a partir del estudio realizado por PROCODES</p> <p>Participantes: Actores comunitarios Actores institucionales</p>
Material / Equipo	<p>> Listado de estudios técnicos y un resumen ejecutivo de cada uno para ser consultados por el encuestador previo a la aplicación de la encuesta</p> <p>> Formato de encuestas a beneficiarios y no beneficiarios</p> <p>> Formato de encuestas actores institucionales</p> <p>> Papel / lápiz</p>
Resultados esperados	<p>> Proporción de Estudios Técnicos divulgados en la comunidad.</p> <p>> Proporción de Estudios Técnicos usados para otras acciones PROCODES y/o PET.</p> <p>> Proporción de Estudios Técnicos usados para otras acciones.</p> <p>> Grado de uso y aprovechamiento de los Estudios Técnicos en la comunidad.</p>
Fórmula	<p>Porcentaje de uso y aprovechamiento de los ET = $(\# \text{ de ET de PROCODES usados en la comunidad} / \# \text{ total de ET realizados por el PROCODES en la localidad}) \times 100$</p> <p>Grado de utilidad y aprovechamiento de los ET: Muy bueno = 90-100% Bueno= 75 < 90% Regular = 50 < 75% Malo= <50%</p>

Indicador 10	
Nombre	Utilidad de los Estudios Técnicos
Análisis e Interpretación de resultados	Se identificará el tipo de ET que son mejor aprovechados Se vinculará la información con los resultados del Indicador Nivel de Capacitación, proporcionado a los beneficiarios y proyectos que tienen continuidad cuando termina el apoyo de los Programas. A nivel general se podrán identificar el tipo de acciones, en este caso estudios técnicos, que tienen mayor uso y aprovechamiento y si depende del tipo de personas (indígenas, mujeres, hombres o mixtos).
Supuestos	

Indicador 11	
Nombre	Conocimiento local de los programas PROCODES y PET
Nivel del Indicador	ACTIVIDAD
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto plazo (Anual)
Periodo de Evaluación	Corto plazo (Anual)
Lugar	Localidad seleccionada de las Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	El indicador nos permitirá identificar cuál es el grado de conocimiento que tiene la población de las ANP y RPC acerca de los Programas PROCODES y PET, así como de los operadores.
Momento de Aplicación	Entrevista actores comunitarios (o taller, por definir) Entrevista a actores institucionales (operadores de los Programas)
Método	<p>Encuesta a beneficiarios y no beneficiarios</p> <p>> Se aplicará una encuesta a los beneficiarios de los programas, de preferencia a los integrantes de los Comités de los Proyectos (Deben de haber representantes de todas las acciones que se están considerando en la evaluación).</p> <p>PROCODES</p> <p>1.- ¿Conoce el tipo de apoyos que otorga el PROCODES? Si___ No___</p> <p>2.- Puede mencionar algunos de los tipos de acciones o proyectos que otorga el PROCODES?</p> <p>3.- Puede describirnos brevemente para qué piensa que se sirve realizar proyectos como los del PROCODES?</p> <p>4.-Considera usted que es importante que el PROCODES otorgue apoyos para proyectos, capacitaciones y estudios a la gente en las comunidades? SI__ NO__ Por qué?</p> <p>PET</p> <p>1.- ¿Conoce el tipo de apoyos por los que el PET paga jornales? Si___ No___</p> <p>2.- Puede decirnos brevemente para qué actividades el PET paga jornales?</p> <p>3.- Puede describirnos brevemente para qué piensa que se sirve realizar proyectos pagados con jornales del PET?</p> <p>4.- Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI__ NO__ Por qué?_</p> <p>> Se aplicará una encuesta a los operadores del PROCODES y PET para conocer el grado de entendimiento local que existe de los programas PROCODES y PET. Este grado de entendimiento se obtendrá a partir de preguntas acerca de las acciones y objetivos de cada uno de los programas.</p> <p>Para actores institucionales</p> <p>> Mencionar los tipos de acciones que otorga el PROCODES</p> <p>> ¿Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PROCODES?</p> <p>> ¿Considera usted que es importante que el PROCODES otorgue apoyos para proyectos, capacitaciones y estudios a la gente en las comunidades? SI__ NO__ ¿Por qué?</p> <p>> ¿Cómo o qué considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PROCODES?</p> <p>PET</p> <p>> ¿Puede decirnos brevemente los tipos de acciones en las que el PET paga jornales?</p> <p>> ¿Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PET?</p> <p>> ¿Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI__ NO__ ¿Por qué?</p> <p>> ¿Cómo o qué considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PET?</p>

Indicador 11	
Nombre	Conocimiento local de los programas PROCODES y PET
	<p>> Se obtendrá una calificación para operadores de acuerdo al número de etapas en la implementación de los Programas ,así como a la identificación correcta de los objetivos de los mismos.</p> <p>> Las respuestas de los beneficiarios, no beneficiarios y operadores se integrarán en la siguiente tabla los criterios serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si la información de cada pregunta fue respondida correctamente se dará un valor de 2, - si fue parcialmente respondida se dará un valor de 1 y - si no respondió o dio información incorrecta se da un valor de cero. <p>Se promediará el resultado de cada beneficiario, por género, indígena, tipo de proyecto y a nivel de la localidad.</p> <p>Participantes: Actores institucionales. Actores comunitarios (beneficiarios y no beneficiarios).</p>
Material / Equipo	<p>> Formato de captura.</p> <p>> Encuesta de actores comunitarios.</p> <p>> Encuesta actores institucionales.</p> <p>> Formato de registro de expedientes técnicos.</p> <p>> Listado de actividades y la lista de los actores que las llevan a cabo.</p>
Resultados esperados	<p>> Grado de entendimiento local de los Programas PROCODES y PET por parte de los beneficiarios (Bajo, Medio, Alto).</p> <p>> Grado de entendimiento local de los Programas por parte de los Operadores (Bajo, Medio, Alto).</p> <p>> Tabla con las calificaciones de los operadores de acuerdo a los años de experiencia que tienen de operar los Programas y si tienen uno o más programas a cargo.</p>
Fórmula	<p>Fórmula: Nivel de entendimiento local de PROCODES y PET = Valor promedio del nivel de entendimiento de los beneficiarios / valor promedio del nivel de entendimiento de los operadores del programa.</p> <p>Variables: Valor promedio del nivel de entendimiento de los beneficiarios. Valor promedio del nivel de entendimiento de los operadores del programa.</p> <p>Dónde: Valor = 1 : muy buen entendimiento. Valor <1 y >0.75 : buen entendimiento. Valor <0.75 y >0.50 : regular entendimiento. Valor <0.50 : mal entendimiento.</p>
Análisis Interpretación resultados	<p>> Se obtendrá una calificación para operadores de acuerdo al número de etapas en la implementación de los Programas ,así como a la identificación correcta de los objetivos de los mismos. La calificación máxima en la encuesta de operadores es de 14 puntos.</p> <p>Adicionalmente, se analizarán las respuestas de los operadores para conocer si se presentan diferencias en el conocimiento con respecto al número de años que llevan operando el o los Programas, si sólo ejecutan un Programa o dan seguimiento a varios, si hay diferencias entre ambos en cuanto a los resultados, si asisten o no a los talleres de normatividad, etc.</p> <p>> Las respuestas de los beneficiarios, no beneficiarios y operadores se integrarán en la siguiente tabla los criterios serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si la información de cada pregunta fue respondida correctamente se dará un valor de 2, - si fue parcialmente respondida se dará un valor de 1 y - si no respondió o dio información incorrecta se da un valor de cero. <p>Se promediará el resultado de cada beneficiario, por género, indígena, tipo de proyecto y a nivel de la localidad.</p>

Indicador 11	
Nombre	<i>Conocimiento local de los programas PROCODES y PET</i>
Supuestos	Se mantienen las políticas que permiten la operación e implementación de los Programas.

Indicador 12	
Nombre	Percepción de la participación de los beneficiarios
Nivel del Indicador	ACTIVIDAD
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto plazo (Anual)
Periodo de Evaluación	Corto plazo (Anual)
Lugar	Localidad seleccionada de las Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	El indicador nos da cuenta del tipo de participación que los actores comunitarios tienen durante la instrumentación de las acciones de los Programas PROCODES y PET, a través de la participación equitativa de mujeres y hombres, con énfasis en la población indígena de las localidades. Así el indicador nos permitirá conocer si la instrumentación de los Programas se ha llevado a cabo bajo un enfoque de género brindando igualdad de posibilidades de beneficiarse de los Programas tanto a hombres y mujeres, y a comunidades indígenas.
Momento de Aplicación	Taller comunitario o Entrevista actores comunitarios (por definir)
Método	<p>Se obtendrá el tamaño de muestra de los beneficiarios a encuestar o bien en taller se ubican por tipo proyecto:</p> <p>a) Se explicará la escalera con la definición de cada escalón, explicando que se desea conocer la percepción de la gente en forma individual y de la comunidad, de acuerdo con su participación y nivel de organización.</p> <p>b) Se solicitará a cada persona que pase y, con un símbolo previamente estipulado (caritas, etc), señale cuál es su posición en la escalera.</p> <p>c) Una vez que terminen de pasar todos los participantes se hará una reflexión sobre lo que muestran las posiciones en la escalera y posteriormente se llegará a un consenso sobre la participación de los individuos.</p> <p>d) Se repetirán los pasos, pero ahora las personas calificarán la participación de la localidad, con la escalera de participación comunitaria.</p> <p>e) Es importante señalar que estos conceptos se presentan en forma sintética, por lo que se subraya la conveniencia de adaptarlos al presentarse a los participantes a través de ejemplos que refieran su realidad cotidiana. De igual manera es recomendable que se aplique por medio de una reunión de trabajo donde asistan los diferentes sectores de la comunidad, mujeres, jóvenes, ancianos, etc. quienes se agruparán en mesas de trabajo diferenciadas para que expresen de manera consensuada un valor en la escalera.</p> <p>f) Es conveniente revisar los resultados confrontando lo expresado en ambos niveles de participación (mesa de trabajo en grupo y comunidad), ya que lo previsible es que se evalúen en una escala similar.</p> <p>Se capturará la información en el formato correspondiente, y posteriormente a partir de la sumatoria y promedio de las calificaciones de los niveles por tipo de proyecto:</p> <p>Participantes: Actores comunitarios (beneficiarios y no beneficiarios)</p>
Material / Equipo	<p>> Información de participación de hombres, mujeres, indígenas hombres, indígenas mujeres en los proyectos.</p> <p>> Formato de participación.</p> <p>> Rotafolio.</p> <p>> Puntos de colores.</p>
Resultados esperados	<p>> Nivel de participación de mujeres y población indígena en las acciones de los Programas.</p> <p>> Nivel de participación de mujeres.</p> <p>> Nivel de participación de población indígena.</p> <p>> Nivel de participación de la localidad.</p> <p>> Distribución porcentual sobre el tipo de participación de mujeres y población indígena.</p> <p>> Nivel de participación de acuerdo al tipo de proyecto.</p>

Indicador 12	
Nombre	Percepción de la participación de los beneficiarios
Fórmula	<p>Nivel de participación = suma de la calificación de los beneficiarios/ número de beneficiarios que participaron en la herramienta</p> <p>Proyecto</p> <p>Nivel de participación (Número de personas de cada proyecto están en cada nivel (1, 2, 3, 4 y 5))</p> <p>Valor promedio de participación (Sumar y sacar el promedio de las calificaciones de los niveles anteriores)</p> <p>Escalones en el nivel de participación:</p> <p>1 Pasiva - Participa en un proyecto de conservación y/o desarrollo sustentable.</p> <p>2 Informante - Conoce las principales estrategias de conservación para la región (ejemplo: Plan de manejo de la reserva).</p> <p>3 Desorganizada - Participa en una instancia de planeación comunitaria (ejemplos: comités comunitarios o el subconsejo microrregional).</p> <p>4 Buena/Organizada - Dentro de las instancias de planeación se toman acuerdos consensuados para la definición de acciones.</p> <p>5 Activa/Autogestiva - Se han establecido redes con otras comunidades para el desarrollo de proyectos y estrategias conjuntas.</p>
Análisis Interpretación resultados	<p>e de</p> <p>Durante el análisis es importante considerar los tipos de proyectos, ya que algunos propiciarán más la participación que otros, esto deberá ser identificable para cuando se quiera conocer en el sistema los resultados por tipo de proyecto, sin embargo para el general de la localidad evaluada se sacará el promedio.</p>
Supuestos	<p>Se mantienen las políticas enfocadas a la protección del ambiente y operación de programas encaminados a la conservación y desarrollo sustentable.</p>

Indicador 13	
Nombre	Nivel de organización comunitaria
Nivel del Indicador	
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto Plazo anual (primer trimestre del año)
Periodo de Evaluación	Corto Plazo anual (primer trimestre del año)
Lugar	Localidad seleccionada de la Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	<p>Proporciona información acerca del nivel de organización para solicitar y ejecutar apoyos de los Programas para realizar proyectos enfocados a la conservación que los actores comunitarios.</p> <p>Se refiere al grado de gestión de proyectos y acciones PROCODES y PET por parte de los propios beneficiarios.</p> <p>Un elemento básico de la estrategia de conservación para el desarrollo consiste en fomentar la participación, contribuyendo a la conformación de grupos sociales con capacidades, conocimientos y espacios propios donde a partir de la identificación de carencias y problemas identifiquen propuestas de solución, en este sentido el conocer anualmente cuantos y qué tipo de proyectos son gestionados por los actores comunitarios, así como que sector de la población son más activos en esto nos permite medir de manera indirecta el grado de fortalecimiento de las capacidades locales de gestión y/o planeación</p>
Momento de Aplicación	Entrevista actores comunitarios (o taller, por definir)
Método	<p>1. Previo al taller, se realiza un resumen de los proyectos que se van a evaluar en caso de que se requiera recordar de qué se trató.</p> <p>2. La información sobre los proyectos gestionados por la comunidad, se recaba durante la aplicación de la herramienta de satisfacción, donde se pregunta acerca de quien gestionó cada proyecto tendremos la respuesta de los actores institucionales y beneficiarios al respecto. En este caso solo se tomará en cuenta la opinión de los beneficiarios, la de los operadores se considerará en el informe narrativo. (Nota: en teoría siempre vamos a tener una solicitud firmada por los actores comunitarios).</p> <p>3. Durante la entrevista a los beneficiarios se verificará la información a través de preguntas acerca de la organización de las gente para: solicitar el proyecto; forma de trabajar; como se toman las decisiones; si se ha conformado alguna organización en la localidad a partir de los apoyos recibidos por los Programas o ya estaban organizados previo al apoyo de los programas.</p> <p>Las respuestas son sistematizadas con el fin de obtener el número de proyectos que fueron gestionados por la comunidad, si hay grupos organizados y cómo se organizan para el trabajo. Porcentaje de proyectos que fueron gestionados por la comunidad.</p> <p>Para obtener el grado de organización comunitaria se utiliza la siguiente valoración: Muy bueno = 90-100%; Bueno= 75 < 90%; Regular = 50 < 75%; Malo= <50%</p> <p>Participantes:</p> <p>> Actores Comunitarios (importante que al menos este presente un integrante de comité de cada proyecto a evaluar) incluidos beneficiarios y no beneficiarios en el taller de la comunidad. Operadores de los programas y subdirector en el taller con operadores.</p>
Materiales	<p>> Rotafolios</p> <p>> Plumones</p> <p>> Formato de visualización/aplicación</p> <p>> Lista de proyectos PROCODES y PET 2008-2011 en la comunidad presentados en el formato de visualización</p> <p>> Cámara fotográfica</p>

Indicador 13	
Nombre	Nivel de organización comunitaria
Resultados esperados	<p>> Un cuadro que resuma por año cuáles de los proyectos fueron gestionados por la comunidad</p> <p>> Identificación de grupos organizados, grupos de personas (mujeres, indígenas) que gestionan el proyecto (Tenemos que identificar por tipo de proyectos y si esto se inserta por tipo de personas que los gestionaron (ejido, mujeres, hombres, indígenas, jóvenes, etc.))</p> <p>> Porcentaje de proyectos de la comunidad que fueron gestionados por la comunidad</p>
Fórmula	<p>Nivel de organización comunitaria: (Sumatoria del valor de cada proyecto PROCODES y PET/ número total de proyectos que tiene la comunidad PROCODES y PET)</p> <p>Variables:</p> <p>Proyectos gestionados por la comunidad=</p> <p>Organización para el trabajo= (considerar el valor de la herramienta escalera de la participación comunitaria)</p> <p>Número de organizaciones en la localidad vinculadas al trabajo de PROCODES y PET</p> <p>operando=</p>
Análisis Interpretación resultados	<p>Se realizará un resumen narrativo sobre los grupos organizados que gestionaron los proyectos. Para contextualizar el porcentaje de proyectos gestionados por población indígena y mujeres se compara el resultado con el porcentaje total de población indígena y de mujeres en la comunidad.</p> <p>Se realizará un análisis de correlación con el fin de vincular este indicador con el índice de satisfacción, mejoras a la calidad de vida, nivel de capacitación, proyectos con continuidad, ya que la organización comunitaria por parte de los actores locales en la planificación y la gestión de un proyecto puede influir en el éxito del mismo, pues si el proyecto surge de una demanda de la comunidad, y los interesados perciben que sus puntos de vista y preocupaciones están siendo escuchados y considerados, crean un sentido de la propiedad los proyectos y es más probable que se comprometan con los mismos</p>
Supuestos	Ocurren acontecimientos, condiciones o decisiones que permiten a los habitantes realizar las actividades de los Programas

Indicador 14	
Nombre	Restauración de ecosistemas
Nivel del Indicador	COMPONENTE
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto Plazo: dos veces al año en cambio de temporada (en temporada de secas y en temporada de lluvias)
Periodo de Evaluación	Mediano plazo (3 años)
Lugar	Regiones Piloto
Tipo	Cuantitativo
Justificación	Este indicador nos permite medir la superficie efectivamente restaurada, a lo largo del tiempo, derivada de la instrumentación de acciones de obras de restauración del PROCODES y PET. Una manera de medir el éxito indirecto de la instrumentación de los Programas es monitoreando la superficie de áreas para restauración a lo largo del tiempo.
Momento de Aplicación	Trabajo de campo. El protocolo de restauración dependerá del tipo de ecosistema y tipo de acción.
Método	<p>A partir del taller institucional y comunitario se identificarán los sitios donde hay acciones encaminadas a la restauración. En aquellos sitios con proyectos de restauración que hayan cumplido tres años de edad, se deberá muestrear el 1% del área total de cada proyecto. Nota: en el caso de reforestación podrá ser el mismo sitio del indicador 6.</p> <p>La reforestación se evaluará en los mismos cuadrantes permanentes del Indicador 7, se utilizarán los mismos formatos de captura de datos en campo para estructura y composición, incluyendo nuevas secciones para datos de estado fitosanitario. Se evaluarán a través del tiempo los impactos que tienen las reforestaciones derivadas de los Programas en: tasa de sobrevivencia, tasa de mortalidad, crecimiento (incremento en el área basal) y estado fitosanitario de las especies de plantas con las que se reforestó.</p> <p>Se podrá contemplar la pertinencia de incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> > plantas vivas que han superado el primer año siguiente al establecimiento de una plantación > plantas que se encuentran libres de daños irreversibles causados por plagas y/o enfermedades <p>Los cuadrantes permanentes deben ser establecidos considerando aspectos como: condiciones de sitio, topografía, suelos, pedregosidad, uso anterior del sitio, métodos de preparación del terreno, mantenimiento y material vegetativo.</p> <p>Todos estos factores pueden influir y/o modificar el crecimiento de una especie en un determinado estrato de la plantación. Es importante cubrir las diferentes condiciones del sitio y crecimiento que se puedan identificar dentro de la plantación.</p> <p>Nota: Es necesario desarrollar la metodología para otros tipos de restauración, por ejemplo de arrecifes.</p>
	Participantes: > Equipo evaluador > Guías locales

Indicador 14	
Nombre	Restauración de ecosistemas
Material / Equipo	<input type="checkbox"/> Información de los proyectos de reforestación derivados de los Programas en la localidad. <input type="checkbox"/> Unidad manual de GPS. <input type="checkbox"/> Si están disponibles, se utilizarán mapas geológicos, topográficos de la zona. <input type="checkbox"/> Tabla sujetapapeles, lápiz. <input type="checkbox"/> Formatos de captura para los diferentes censos en el cuadrante. <input type="checkbox"/> Brújula de mano. <input type="checkbox"/> Clinómetro (para medir altura de árboles). <input type="checkbox"/> Altimetro. <input type="checkbox"/> Binoculares. <input type="checkbox"/> Cámara digital. <input type="checkbox"/> Cintas métricas. <input type="checkbox"/> 4 estacas de aluminio de 1 m y 24 de 30 cm para un cuadrante de 20x20 m. <input type="checkbox"/> Clavos galvanizados de diferentes medidas dependiendo del tamaño del árbol para sujetar las etiquetas. <input type="checkbox"/> Etiquetas para plantas (Dymo). <input type="checkbox"/> Spray fosforescente para marcar estacas. Nota: Esto se adaptará dependiendo del tipo de acción de restauración.
Resultados esperados	> Tasa de mortalidad anual para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos > Tasa de sobrevivencia anual para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos > Tasa de incremento de área basal anual para árboles y arbustos adultos > Porcentaje de plantas vivas que han superado el primer año siguiente al establecimiento de una plantación. > Cantidad de plantas vivas por unidad de área, expresada en porcentaje, que se encuentran libres de daños irreversibles causados por plagas y/o enfermedades > Superficie total reforestada en hectáreas > Mapa georreferenciado con el polígono del área reforestada dentro de la localidad Nota: Esto se adaptará dependiendo del tipo de acción de restauración.
Fórmula	> La tasa de sobrevivencia y mortalidad están íntimamente ligadas. La tasa de sobrevivencia finita se define como: Donde: No = Número de individuos al comienzo de la reforestación (plantas sembradas) Nt = Número de individuos en el tiempo t (segundo, tercer, etc.. muestreo) Por lo tanto obtenemos que la tasa de mortalidad instantánea es: Por lo anterior obtenemos las siguientes relaciones para expresar la tasa de mortalidad: Tasa de sobrevivencia finita = $1.0 - \text{tasa de mortalidad finita}$ $\log_e(\text{tasa de sobrevivencia finita}) = \text{tasa de mortalidad instantánea}$ Tasas de sobrevivencia finita = $e^{\text{tasa de mortalidad instantánea}}$ Tasa de mortalidad finita = $1.0 - e^{\text{tasa de mortalidad instantánea}}$ La tasa de mortalidad instantánea es más fácil de manejar matemáticamente cuando se quiere sumar o restar tasa de mortalidad o sobrevivencia. Para el sistema se reportarán los valores de tasas finitas de mortalidad y sobrevivencia. Cuando se requiera hacer el cálculo de estas tasas en varios años y se tenga que sumar o restar, se puede utilizar la tasa instantánea de mortalidad para hacer los cálculos y después, al finalizar, hacer la conversión a tasas finita.

Indicador 14	
Nombre	Restauración de ecosistemas
	<p>> Incremento anual en el área basal (IAB). tasa de incremento de área basal anual Dónde: ABt0 es el área basal al comienzo del periodo t0 ABt1 es el área basal al final del periodo t1 ABt0 y ABt1 se promediarán cuando dos o más cuadrantes sean muestreados</p> <p>> Calidad fitosanitaria Cantidad de plantas vivas por unidad de área, expresada en porcentaje, que se encuentran libres de daños irreversibles causados por plagas y/o enfermedades Plantas vivas saludables = $\frac{\text{Total de plantas vivas saludables en 400 m}^2}{\text{Total de plantas sembradas en 400 m}^2} \times 100$ Los valores se promediarán cuando se censan dos o más cuadrantes Nota: Esto se adaptará dependiendo del tipo de acción de restauración.</p>
Análisis e Interpretación de resultados	<p>Se obtendrán datos numéricos sobre la restauración, se espera que con los resultados se puedan evaluar las tendencias y los impactos que tienen los Programas en los atributos medidos de las diferentes acciones de restauración.</p> <p>El análisis de resultados se plantea a partir de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> > A través del tiempo, ¿se observa un aumento en la sobrevivencia de la plantación? > A través del tiempo, ¿se observa un incremento en el área basal? > ¿Cuál es el porcentaje de plantas vivas que se encuentran libres de daños irreversibles causados por plagas y/o enfermedades? > ¿Cuál es el porcentaje de plantas vivas que han superado el primer año siguiente al establecimiento de una plantación? <p>Nota: Esto se adaptará dependiendo del tipo de acción de restauración.</p>
Supuestos	Las superficies restauradas no son afectadas por fenómenos naturales.

Indicador 15	
Nombre	Conservación de suelos
Nivel del Indicador	COMPONENTE
Periodo de monitoreo o seguimiento	Mediano plazo (3 años)
Periodo de Evaluación	Mediano plazo (3 años)
Lugar	Regiones Piloto
Tipo	Cuantitativo
Justificación	Este indicador nos permite medir el grado de avance en la recuperación de suelos erosionados mediante la instrumentación de acciones de obras de conservación. Nos permite conocer la superficie de suelos afectados por la erosión que ha sido restaurada como resultado de la instrumentación de los PROGRAMAS.
Momento de Aplicación	Trabajo de campo
Método	<p>> Se realizará una valoración cuantitativa a través de medidas en campo en las zonas donde se presente el problema de erosión dependiendo del tipo de superficie:</p> <p>a) Superficie con taludes estabilizados con terrazas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con una cinta para medición de 100m se toman en campo las medidas del polígono y se registran en la cédula de medición en campo. Debido a que la mayoría de las áreas son irregulares, se deberá tratar de formar figuras trigonométricas al momento de levantar los datos. • Se calculará el área con la fórmula específica para la figura dibujada. • Se registrarán los datos en la cédula de medición en campo. <p>b) Superficie de cárcavas tratadas y profundidad de cárcavas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se repetirán los pasos del inciso a) para la superficie de la cárcava. • Se clavarán varillas de 50 cm en las orillas de la cárcava a cada 3 m y se pintan con aerosol para marcarlas. Además se toma una fotografía que incluya un objeto fijo como referencia (una piedra grande o un árbol adulto). • Se clavarán dos varillas en las orillas de la cárcava en su parte más profunda. • A ras de suelo, se asegurará una cuerda de nylon a una varilla, se estira y se asegura el otro extremo a la otra varilla • Se medirá la altura desde la parte más profunda de la cárcava hasta el nivel de la cuerda de nylon y se registran los resultados en la cédula de medición en campo. • Se medirá la longitud de la cárcava desde el inicio de la cárcava hasta el hilo de nylon y se registran los resultados. • Utilizando las fórmulas, se realizarán los cálculos para determinar el área restaurada y el porcentaje de restauración. • Se registrarán los resultados en el sistema informático de indicadores. <p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Equipo evaluador > Guías locales
Material / Equipo	<input type="checkbox"/> Cédula de medición en campo <input type="checkbox"/> Cámara digital <input type="checkbox"/> Cinta métrica 100 m <input type="checkbox"/> Calculadora de 20 dígitos <input type="checkbox"/> Fluxómetro de 5 m Tener identificados los proyectos de restauración Mapa con su ubicación geográfica

Indicador 15	
Nombre	Conservación de suelos
Resultados esperados	<div><input type="checkbox"/> Definición de la técnica que más efectos positivos tienen en la reducción de erosión y/o restauración de suelos tomando en cuenta el tipo de obra, de erosión de suelo, etc. Se debe considerar que algunas obras, por ejemplo presas de gaviones, no solo reducirán la erosión sino que además podrán tener efectos en la disponibilidad de agua.</div> <div><input type="checkbox"/> Área restaurada</div> <div><input type="checkbox"/> Área total afectada</div> <div><input type="checkbox"/> % de Restauración de suelos</div> <div><input type="checkbox"/> Informe narrativo de la situación de la pérdida de suelos en las áreas donde se instrumentan los Programas</div>
Fórmula	Restauración de suelos afectados por la erosión = Área restaurada efectivamente/ área total con acciones de restauración X100
Análisis e Interpretación de resultados	Los datos recopilados serán analizados, con las formulas desentadas, para obtener el porcentaje de restauración de suelos. Este porcentaje servirá como línea base en su primera medición, y después en su periodo de evaluación podrá ser contrastado, para determinar si se cumplen o no los objetivos y metas de los Programas en lo que se refiere a la restauración de suelos. Este indicador se deberá asociar con los diferentes tipos de acciones para restauración o mitigación de la erosión, tipos de suelos y tipo de erosión. En específico, se espera que mediante la aplicación de las acciones de los Programas se atenúe en un mediano plazo la erosión, y en un largo plazo ocurra la restauración de los suelos.
Supuestos	Las superficies restauradas y reforestadas no son afectadas por incendios o fenómenos naturales. No existen vacíos en la información de los proyectos, ni eventualidad tanto natural como cultural que imposibilite los trabajos en campo.

Indicador 16	
Nombre	Disponibilidad del agua
Nivel del Indicador	COMPONENTE
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto plazo dos veces al año: En cambio de temporada (para temporada de secas: se realizará el monitoreo en la última semana de junio y para la temporada de lluvias: en la última semana de septiembre)
Periodo de Evaluación	Mediano plazo (3 años)
Lugar	Regiones Piloto
Tipo	Cuantitativo
Justificación	El indicador nos permite conocer los cambios en la disponibilidad del recurso hídrico a partir de la instrumentación de acciones PROCODES y PET que, directa o indirectamente, podrían impactar. La disponibilidad se medirá a lo largo del tiempo, en cantidad y si surgen nuevas fuentes de agua.
Momento de Aplicación	Trabajo de campo
Método	<p>> A partir de la información recopilada durante los talleres institucional y comunitarios y tipos de acciones PROCODES y PET realizadas en la localidad y que de alguna manera pudiera tener influencia, directa o indirecta, con la disponibilidad del recurso hídrico.</p> <p>Nota: preferiblemente se considerarán recursos hídricos pequeños tales como disponibilidad de agua en pozos, represas, jagüey, etc. Esto debido a que en cuerpos de agua muy grandes o que pueden ser perturbados fuera de la localidad sería muy difícil medir el impacto de acciones PROCODES y PET.</p> <p>> Se realizará la verificación <i>in situ</i> de la cantidad del recurso, anotando los siguientes datos en el formato correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Georreferenciación del cuerpo de agua. - Elaboración de un croquis del cuerpo de agua con los principales puntos de referencia (se anota ancho, largo y máxima profundidad), lo cual se va a monitorear en las estaciones de lluvias y de secas. - Se anotará el tipo de acciones PROCODES y PET realizadas en o alrededor del cuerpo de agua - Se anotarán los principales usos del cuerpo de agua, será el mismo formato de calidad ambiental del agua. <p>> Como control se buscará un lugar similar pero sin acciones PROCODES y/o PET del cual se obtendrá la misma información.</p> <p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Equipo evaluador. > Guías locales.
Material / Equipo	<ul style="list-style-type: none"> > Mapa con los sitios a monitorear previamente identificados. > Lista de proyectos desarrollados. > Hoja de datos de captura en campo de Calidad ambiental del agua. > Cámara digital. > Un fluxómetro de 5m. > Dos varillas de 70 cm por ½ pulgada. > Una vara recta graduada para medición de profundidades. > Madeja de hilo de cáñamo grueso. > Una cinta métrica de 30m. > Calculadora. > Cronómetro.

Indicador 16	
Nombre	Disponibilidad del agua
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> > El área de la base del cuerpo de agua. > Altura del cuerpo de agua. > Volumen del cuerpo de agua. > Informe narrativo acerca del recurso hídrico.
Fórmula	<p>Disponibilidad del recurso hídrico = volumen en el t0 / disponibilidad en el tn+1</p> <p>Área de la base puede ser un rectángulo o un cuadrado = [lado x lado], unidades (m2)</p> <p>Círculo = [$\pi \times r^2$], unidades (m2)</p> <p>Volumen= [Área de la base (m2) x altura del agua (m)], unidades (m3)</p>
Análisis e Interpretación de resultados	<p>Se analizarán los resultados generados en torno a la evaluación de calidad ambiental del recurso hídrico y su comportamiento a lo largo del tiempo.</p> <p>Este valor se contrastará en el periodo de evaluación y se calificará como: disminuye, se mantiene, o aumenta con respecto a los años anteriores.</p> <p>¿Sugieren los datos que la cantidad del recurso está cambiando? De ser así, se identifican y se explican estos cambios en un resumen narrativo.</p> <p>Se identificará aumento o disminución de la cantidad del recurso a partir de acciones directas o indirectas de PROCODES y PET en época de lluvias y estiaje .</p>
Supuestos	

Indicador 17	
Nombre	Nivel de sinergia con las acciones de los programas PROCODES y PET
Nivel del Indicador	ACTIVIDAD
Periodo de monitoreo o seguimiento	Mediano plazo (Anual)
Periodo de Evaluación	Mediano plazo (Anual)
Lugar	Localidad seleccionada de la Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo

Justificación	Se refiere al nivel de sinergia de las organizaciones comunitarias con los programas PROCODES y PET y con otras instituciones (OSC, Academia y gubernamentales) a nivel del ANP la sinergia.
Momento de Aplicación	Taller institucional Taller comunitario
Método	<p>Parte 1. Identificación de Instituciones</p> <p>> Durante el trabajo de gabinete se revisarán los expedientes técnicos de todas las acciones, en la tabla se identificará si hay sinergia de cada una de las acciones. Una vez identificadas se preguntará por los proyectos que ejecutan y las aportaciones de las áreas respectivas en cada uno. El tipo de recursos puede ser financiero, humano, material, capacitación, etc. Es importante especificar en qué consistió cada uno.</p> <p>> Durante el taller institucional se verificará y/o complementará la información recabada en la tabla: Nombre de la acción, Tipo de Programa (PROCODES-PET), Institución/ organización, Periodo de vinculación(antes-durante-después), Cómo se califica la complementariedad (Muy buena-Buena-Regular), Tipo de sinergia o complementariedad (recursos materiales, económicos, capacitación, humano, etc.)</p> <p>Parte 2. Durante los talleres (comunitario e institucional)</p> <p>> Se introducirá la herramienta, explicando que ésta sirve para identificar a las organizaciones e instituciones que tienen mayor relevancia en el desarrollo comunitario o regional, vinculados con las acciones de PROCODES y PET.</p> <p>> Se pedirá a los participantes que nombren a todas las organizaciones e instituciones que tienen incidencia o relevancia en las acciones de PROCODES y PET-antes, durante o después-.</p> <p>> Se anotarán los nombres de las organizaciones o instituciones que intervienen en las acciones PROCODES y PET de la comunidad y después.</p> <p>> Para cada una de las acciones PROCODES y PET se deberá preguntar con qué organizaciones se vincula, y si alguna fue consecuencia para pedir el apoyo de los programas o bien si fue derivada la organización de los apoyos de los programas.</p> <p>Parte 3. Trabajo de gabinete</p> <p>> Se verificará, contrastará y corroborará la información obtenida con los actores institucionales y los actores comunitarios e información de expedientes.</p> <p>> Se tratará de identificar el monto de recurso "obtenido" en la sinergia.</p> <p>> Se anotará el número de Acciones PROCODES y PET que cuentan con sinergia, antes de iniciar la acción, con otros programas o instituciones (A); número de Acciones PROCODES y PET que cuentan con sinergia, durante la instrumentación de la acción, con otros programas o instituciones (B); número de Acciones PROCODES y PET que cuentan con sinergia, después de que termina la acción, con otros programas o instituciones (C). Se obtendrán los porcentajes de estos con respecto al total de acciones evaluadas. Nota: en caso de que una acción haya tenido sinergia en más de dos tiempos de la acción se deberán contabilizar solo una vez para evitar duplicidad en acciones contabilizadas.</p> <p>Participantes:</p> <p>> Actores Comunitarios Beneficiarios (importante que al menos esté presente un integrante de comité de cada proyecto a evaluar).</p> <p>> Actores comunitarios No Beneficiarios.</p> <p>> Actores institucionales.</p>

Indicador 17	
Nombre	<i>Nivel de sinergia con las acciones de los programas PROCODES y PET</i>
Material / Equipo	<ul style="list-style-type: none"> > Rotafolios. > Plumones. > Tarjetas de colores. > Formatos de aplicación.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Número de organizaciones que presentan sinergias con las acciones PROCODES y PET. • Número de organizaciones existentes en la comunidad y fuera de la comunidad que inciden en el desarrollo y conservación de los recursos de la comunidad • Número y tipo de organizaciones que surgieron como consecuencia de los Programas PROCODES y PET • Número de acciones PROCODES y/o PET que presentan sinergias con las acciones PROCODES y PET. • Tipo de sinergia (económico, capacitación, materiales, etc.) que los PROCODES y/o PET tienen con otras instituciones, ONG, etc.
Fórmula	<p>Porcentaje sinergia: $(A + B + C) / \text{total de acciones evaluadas} \times 100$</p> <p>Nivel de sinergia</p> <p>Alto 70-100% Más del 70% de las acciones PROCODES y PET son complementadas con "recursos" de otras organizaciones o instituciones</p> <p>Medio 50-69% Entre el 50 y 69% de las acciones PROCODES y PET son complementadas con "recursos" de otras organizaciones o instituciones</p> <p>Bajo 30-49% Entre el 30 y 49% de las acciones PROCODES y PET que son complementadas con "recursos" de otras organizaciones o instituciones</p> <p>Nulo <30% Menos del 30% de las acciones PROCODES y PET que son complementadas con "recursos" de otras organizaciones o instituciones</p>
Análisis Interpretación de resultados	<p>Se considera que con la sinergia de PROCODES y PET se da una potenciación de las acciones de los programas.</p> <p>Se considera que la existencia de sinergia puede ser una medida indirecta de las capacidades de gestión de los actores instituciones y/o actores comunitarios.</p>
Supuestos	

Indicador 18	
Nombre	<i>Nivel de adopción de planes de gestión de los programas</i>
Nivel del Indicador	ACTIVIDAD
Periodo de monitoreo o seguimiento	Mediano plazo (Anual)
Periodo de Evaluación	Mediano plazo (Anual)
Lugar	Localidad seleccionada de las Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	<p>El indicador proporcionará información acerca del grado de adopción de una planeación estratégica para la instrumentación de los programas PROCODES y PET, dentro del cual se considerará la existencia de un plan de gestión, el nivel de coordinación intra e interinstitucional, el apego al seguimiento de la normatividad para la ejecución de las acciones otorgadas por los programas, etc.</p> <p>La normatividad, Reglas de Operación y Lineamientos Internos, de los programas PROCODES y PET establecen responsabilidades para Direcciones Regionales, Direcciones de Regiones Prioritarias y Dirección General de Conservación para el Desarrollo, en este sentido es indispensable evaluar si el seguimiento a la operación de los programas PROCODES y PET se atiende conforme a lo que se establece y cuáles son los principales resultados, pros y contras de llevarlos a cabo.</p>
Momento de Aplicación	<p>Encuesta actores institucionales.</p> <p>Encuesta actores comunitarios.</p>
Método	<p>Trabajo de Gabinete:</p> <p>> Se identificará a través de una revisión documental la información que se tiene de la operación del programa (importante que sea del personal que opera los programas) y que está con base a la normatividad, esto se registrará en un formato que se presenta más adelante.</p> <p>Trabajo de campo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizarán encuestas a los operadores de los Programas con el fin de conocer cuál es el documento que usan como guía para decidir qué acciones, PROCODES y PET, son prioritarias y cuáles no. Estos documentos pueden ser el programa de manejo, el decreto, ordenamientos de algún tipo y si realizan una planeación estratégica. 2. Durante las encuestas, se preguntará: cómo se vinculan las acciones apoyadas por los Programas a los documentos de gestión que se hayan identificado; cómo se alinean las acciones elegidas de acuerdo a los objetivos estratégicos del área. Estas respuestas se anotarán en el formato de la encuesta a fin de conocer el número de proyectos que se alinean al nivel estratégico. Se obtendrá el porcentaje de proyectos que se alinean al nivel estratégico y se asignará la valoración de acuerdo a la ponderación establecida. 3. En otra parte de la encuesta se preguntará acerca de los procedimientos establecidos en la normatividad y si existen otros procedimientos, formales o informales, para el seguimiento de los Programas y las características de éstos. Se obtendrá el porcentaje de proyectos aprobados que se ejecutaron, y el porcentaje de proyectos que terminaron de acuerdo a lo planteado, o no, y las causas de esto, identificando si fue por factores o causas ajenas a los operadores y/o beneficiarios o debido a alguno de ellos. 4.- La información se validará con lo obtenido de los documentos mencionados como base, las actas de dictamen y la calificación de los proyectos de acuerdo a los criterios de calificación establecidos en la normatividad, según corresponda para cada Programa, informes de avances físicos financieros, etc. 5.- Para la parte de coordinación inter e intrainstitucional, se preguntará acerca de con quién se da la coordinación y de qué tipo es. <p>A partir de las respuestas de los operadores, se establecerá el número de proyectos que están alineados a un plan estratégico, si se da el seguimiento y ejecución de acuerdo a la normatividad y hay coordinación intra e interinstitucional.</p>

Indicador 18	
Nombre	<i>Nivel de adopción de planes de gestión de los programas</i>
	<p>Trabajo de campo:</p> <p>> Se aplicará una encuesta a los operadores del PROCODES y PET para conocer el grado de interacción que existe entre ellos y los beneficiarios del (los) Programa(s). Este grado de interacción se obtendrá a partir de las acciones identificadas de comunicación, seguimiento, e información que realizan los operadores durante la vida de un proyecto de acuerdo a la normatividad pertinente. Las preguntas se responderán por cada acción, pues hay algunas que requieren mayor seguimiento que otras.</p> <p>> Se aplicará una encuesta a los beneficiarios de los Programas, de preferencia a los integrantes de los Comités de los Proyectos (Deben haber representantes de todas las acciones que se están considerando en la evaluación) para conocer el grado de interacción que existe entre ellos. El grado de interacción se obtiene a partir de las acciones identificadas de comunicación, seguimiento, e información que realizan los operadores durante la vida de un proyecto.</p> <p>Preguntas acerca de interacción entre beneficiarios y operadores: Asistencia técnica Recepción de solicitudes e integración de expedientes; Clasificación y dictamen; Convenio de concertación; Ejecución de proyectos y acciones; Seguimiento y pago de ministraciones; Acta de entrega recepción; Resguardo de documentos generados en la ejecución</p> <p>Cada pregunta se responderá en general en el caso de los operadores del Programa, básicamente se enfocará a la interacción con los beneficiarios y no verificación completa del cumplimiento de la normatividad, pues para eso hay otras secciones del sistema.</p> <p>Se parte de la idea que tanto operadores como beneficiarios darán la misma información, en caso de no ser así la premisa es que no quedaron claras las actividades de seguimiento. Por otra parte se considerará la revisión del expediente técnico, sin embargo como no se trata de revisar el apego a la normatividad, solo se usará la información como verificador.</p> <p>Esto permitirá saber el grado de seguimiento que se da por tipo de acción, por ANP, por tipo de beneficiarios, etc.</p>
	<p>Participantes:</p> <p>> Actores Institucionales (es importante que participe personal que trabaja en la ejecución de los programas PROCODES y PET).</p> <p>> Actores comunitarios (como verificadores de la información).</p>
Material / Equipo	<p>> Formato de encuesta a operadores de los Programas.</p> <p>> Formato de encuestas comunitarias.</p> <p>> Lápiz.</p> <p>> Expediente técnico de las acciones instrumentadas por los programas PROCODES y PET.</p> <p>> Actas de dictamen.</p> <p>> Documentos de planeación y gestión (Programa de manejo, decreto, ordenamientos, etc.).</p> <p>> Listado de acciones PROCODES y PET e instituciones con las que se coordina a nivel intra e interinstitucional.</p>

Indicador 18	
Nombre	<i>Nivel de adopción de planes de gestión de los programas</i>
Resultados esperados	<p>> Porcentaje de proyectos que se alinean al nivel estratégico, con los instrumentos de gestión de la RP.</p> <p>> Informe narrativo sobre la existencia de Plan(es) de Gestión y su relación con los Programas PROCODES y PET.</p> <p>> Nivel de seguimiento a la ejecución de los programas PROCODES y PET, con respecto a lo establecido en la normatividad.</p> <p>> Número y tipo de acciones con coordinación intra e interinstitucional, con que instituciones se tiene y el tipo.</p> <p>> Las respuestas de los beneficiarios y operadores se integrarán, junto con la revisión documental en la tabla que se muestra abajo. (Por tipo de acción se deberán integrar las respuestas de: beneficiarios, operadores, evidencia documental.)</p> <p>> Grado de interacción entre administradores y beneficiarios de los Programas de acuerdo a los beneficiarios (Comité).</p> <p>> Grado de interacción entre administradores y beneficiarios de los Programas de acuerdo a los operadores.</p>
Fórmula	<p>Grado de adopción de un plan de gestión = ((Porcentaje de acciones que se alinean a nivel estratégico con los instrumentos de gestión de la RP + Porcentaje de acciones PROCODES y PET con seguimiento de acuerdo a la normatividad + Porcentaje de acciones PROCODES y PET con coordinación intra e inter institucional)/3) + Valor del grado de interacción entre beneficiarios y administradores</p> <p>Variables:</p> <p>> Porcentaje de proyectos que se alinean al plan estratégico = Número de acciones PROCODES y PET que se alinean con los objetivos de instrumentos de gestión / Número total de acciones PROCODES y PET x 100</p> <p>> Porcentaje de acciones PROCODES y PET con seguimiento de acuerdo a la normatividad = Número de acciones PROCODES y PET que tuvieron un seguimiento en apego a la normatividad / Número total de acciones PROCODES y PET x 100</p> <p>> Porcentaje de acciones PROCODES y PET con sinergia = Número de acciones PROCODES y PET con coordinación intra e interinstitucional/ Número total de acciones PROCODES y PET x 100</p> <p>> Valor del grado de interacción entre beneficiarios y operadores del programa. La escala es de 0-8 puntos, donde: <2, Muy malo; 2>4 Malo; 4 >6, Bueno; >6 Muy bueno</p> <p>Una vez calculado el porcentaje y promedio se usa la siguiente escala de valor:</p> <p>0-30% Muy Bajo; 31-50% Bajo; 50- 70% Bueno; 71 – 100% Muy bueno</p>
Análisis Interpretación resultados	<p>Los resultados obtenidos ayudará a explicar el porqué de los resultados de impacto de las acciones PROCODES y PET.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Existen tipos de proyectos que permiten una mayor coordinación? esto se vincula con mejores resultados de los proyectos. • ¿Cuáles y con quién ha funcionado mejor y por qué? • ¿Existe alguna diferencia en cuanto a los impactos de las acciones cuando están vinculadas a la planeación estratégica del área con respecto a los objetivos de los programas? <p>Se realizará una análisis para vincular los resultados de este indicador con las condiciones para operar los Programas.</p>
Supuestos	<p>Se mantienen las políticas que permiten la operación e implementación de los Programas. Que las ANP cuenten con documentos de planeación.</p> <p>Nota: se deberá diferenciar entre tipos de proyectos, pues no todos requieren el mismo nivel de interacción</p>

Indicador 19	
Nombre	Valoración de las condiciones para operar el programa
Nivel del Indicador	ACTIVIDAD
Periodo de monitoreo o seguimiento	Corto plazo (Anual)
Periodo de Evaluación	Corto plazo (Anual)
Lugar	Localidad seleccionada de las Regiones Prioritarias
Tipo	Cualitativo
Justificación	Se está construyendo un índice que identifique las condiciones materiales, económicas, humanas y geográficas, con las que se cuenta en cada región prioritaria evaluada, para la operación de los programas PROCODES y PET. Da cuenta de la capacidad operativa que se tiene en las Regiones Prioritarias para la instrumentación de los Programas PROCODES y PET, entendiéndose por esto disponibilidad de recursos humanos, económicos y de infraestructura.
Momento de Aplicación	Trabajo de Gabinete. Taller con actores institucionales.
Método	<p>Durante el taller con actores institucionales se revisarán las principales condiciones en las que se operan el PROCODES y PET en el ANP o RPC.</p> <p>Las preguntas giran en torno a:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Recursos humanos que se dedican a la operación de cada uno de los Programas y si es exclusivo de esta o tienen otras responsabilidades, antigüedad, horas invertidas efectivas por persona al programa. > Recursos materiales, donde se anota la cantidad de: vehículos, computadoras, impresoras, cámaras y algún otro equipo con el que se cuenta para la operación pero que sean efectivos y además sobre un "óptimo" que porcentaje representa). > Características del área, como extensión total, población, número de municipios y localidades, si son áreas dispersas (por ejemplo islas). > Accesibilidad, distancia y tiempo máximo y mínimo para llegar a una localidad apoyada por el PROCODES y/o PET. > Presupuesto autorizado y ejercido de PROCODES y PET durante los últimos 5 años. > Número de solicitudes recibidas y apoyadas durante los últimos 5 años. > Capacidades de los operadores (cursos, perfil, etc.) > Otros (delincuencia organizada, narcotráfico, inestabilidad social, condiciones meteorológicas). <p>Además se incluirá en el formato preguntas acerca de cuáles son las principales necesidades de recursos (humanos, materiales y/o económicos) que han identificado como necesarias para la implementación de los Programas.</p> <p>La información considerada para el indicador será la proporcionada por el Director, Subdirector o persona encargada, que tenga toda la información disponible de los recursos y condiciones para operar los Programas, sin embargo habrá una sección de percepción, en la encuesta, donde todos los involucrados con la operación de los Programas darán respuesta a estas preguntas, y la información se incluirá en el informe narrativo.</p> <p>Participantes: Equipo evaluador. Actores institucionales.</p>
Material / Equipo	<ul style="list-style-type: none"> > Registros administrativos. > Formatos en encuesta para Actores institucionales. > Información estadística del ANP o RPC.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> > Informe narrativo de la percepción de las condiciones para operar los programas PROCODES y PET. > Descripción de las condiciones del ANP o RPC para operar el Programa.

Indicador 19	
Nombre	Valoración de las condiciones para operar el programa
Fórmula	<p>Valoración de las condiciones para operar los Programas = <i>por definir</i></p> <p>Variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Recursos humanos que se dedican a operar cada uno de los Programas y si es exclusivo de ésta o tienen otras responsabilidades. > Recursos materiales, donde se anota la cantidad vehículos, computadoras, impresoras, cámaras y algún otro equipo con el que se cuenta para la operación. > Características del área, como extensión total, población, número de municipios y localidades. > Accesibilidad, distancia y tiempo máximo y mínimo en llegar a una localidad apoyada por el PROCODES y/o PET. > Presupuesto ejercido autorizado y ejercido de PROCODES y PET durante los últimos 10 años. > Capacidades de los operadores (cursos, perfil, etc.) > Número de solicitudes recibidas y apoyadas durante los últimos 10 años. > Otros (delincuencia organizada, narcotráfico, inestabilidad social).
Análisis Interpretación resultados	<p>La calificación obtenida se vinculará con otros indicadores que tienen relación con el cumplimiento de metas en la RP.</p> <p>En este indicador se considera toda el ANP o RPC y no solo la localidad como el resto de los indicadores.</p> <p>Se hará a partir de la percepción de los operadores sobre las condiciones para operar los Programas. A esta calificación se le asigna un valor de acuerdo con la siguiente ponderación: 3- adecuado o suficiente, 2- medio, 1- inadecuado o insuficiente.</p>
Supuestos	Se mantienen las políticas enfocadas a la protección del ambiente y operación de programas encaminados a la conservación y desarrollo sustentable.

Anexo 5. Herramientas Indicadores Socioeconómicos del Sistema

IDENTIFICACIÓN DE PRESIONES Y AMENAZAS:*MOMENTO DE APLICACIÓN:*

- Revisión documental
- Taller / entrevistas con actores institucionales

2

INFORMACIÓN Y MATERIALES NECESARIOS:

- Programa de Manejo
- POA
- Ordenamientos regional, del ANP o comunitarios
- Decreto del Área

PARTICIPANTES:

- Equipo evaluador
- Actores institucionales

TRABAJO DE GABINETE

Revisión de los documentos normativos de planeación y manejo de cada región piloto y localidad a pilotar las principales presiones y amenazas que se considera están presentes y anotar en la tabla de captura.

TRABAJO DE CAMPO

Taller con actores institucionales donde a partir de la metodología RAPPAM se identificarán las principales presiones y amenazas.

PROCEDIMIENTO

Al inicio del proceso de evaluación será útil elaborar una lista de las amenazas y presiones potenciales en todo el sistema del área protegida.

Este paso asegurará que los directores de las áreas protegidas consideren cada una de las amenazas potenciales.

En la entrevista, se deberá tener la lista de las principales presiones y amenazas que fueron identificadas por los operadores de los Programas, a partir del cuestionario de la metodología RAPPAM de WWF.

Presiones y Amenaza

Presiones:			
<input type="checkbox"/> Ha habido <input type="checkbox"/> No ha habido presión en los últimos 5 años			
En los últimos 5 años esta actividad tuvo:	La severidad global en los últimos 5 años ha sido:		
	Alcance	Impacto	Permanencia
<input type="checkbox"/> Incremento fuerte <input type="checkbox"/> Incremento leve <input type="checkbox"/> Se mantuvo <input type="checkbox"/> Disminución leve <input type="checkbox"/> Disminución fuerte	<input type="checkbox"/> Generalizado (>50%) <input type="checkbox"/> Extendido (15–50%) <input type="checkbox"/> Aislado (5–15%) <input type="checkbox"/> Localizado (<5%)	<input type="checkbox"/> Severo <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Permanente (>100 años) <input type="checkbox"/> De largo plazo (20–100 años) <input type="checkbox"/> De mediano plazo (5–20 años) <input type="checkbox"/> De corto plazo (<5 años)
Amenaza:			
<input type="checkbox"/> Será <input type="checkbox"/> No será una amenaza en los próximos 5 años			
La probabilidad de que la amenaza se haga efectiva es:	La severidad global de esta amenaza promete ser:		
	Alcance	Impacto	Permanencia
<input type="checkbox"/> Muy alta <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Muy baja	<input type="checkbox"/> Generalizado (>50%) <input type="checkbox"/> Extendido (15–50%) <input type="checkbox"/> Aislado (5–15%) <input type="checkbox"/> Localizado (<5%)	<input type="checkbox"/> Severo <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Permanente (>100 años) <input type="checkbox"/> De largo plazo (20–100 años) <input type="checkbox"/> De mediano plazo (5–20 años) <input type="checkbox"/> De corto plazo (<5 años)

Las presiones son fuerzas, actividades o eventos que ya han tenido un impacto negativo en la integridad del área protegida (por ejemplo, reducción de la diversidad biológica, inhibición de la capacidad de regeneración y / o empobrecimiento de los recursos naturales del área). Las presiones incluyen tanto actividades legales como ilegales, y pueden resultar de impactos directos e indirectos de una actividad. Las amenazas son presiones potenciales o inminentes que probablemente traigan consigo un impacto negativo que puede prolongarse a futuro.

Algunos ejemplos de presiones y amenazas a considerar en la evaluación del área protegida incluyen:

- Extracción maderera, legal e ilegal
- Cambio del uso de la tierra, incluyendo la conversión de tierras protegidas para construcción de casas, asentamientos, caminos, agricultura, plantación de árboles y otros usos de no protección
- Minería, contemplando todas las formas de perforación, extracción, exploración de recursos bajo tierra, incluyendo los desechos producidos por estas actividades

- Pastoreo, incluyendo pastoreo directo por el ganado y recolección de forraje s
- Construcción de represas, incluyendo represas para recreación, pesca, agua potable y generación de electricidad
- Caza, incluyendo prácticas legales de caza que amenazan los recursos del área protegida, caza furtiva para comercio ilegal y caza para fines de subsistencia
- Recolección de productos no maderables del bosque, incluyendo la recolección de productos no maderables del bosque como alimento, plantas medicinales, materiales de construcción, resinas y otros recursos del área protegida, sea para fines comerciales o de subsistencia
- Turismo y recreación, incluyendo excursiones, camping, esquí, cabalgatas, paseos en lancha, uso de vehículos motorizados y otros tipos de recreación
- Tratamiento de desechos, incluyendo el tratamiento inapropiado de desechos provenientes de actividades legales (por ejemplo, contenedores de combustible y residuos de alimentos de los excursionistas) y de actividades ilegales (por ejemplo, producción de metanfetamina, vertido de materiales tóxicos)
- Procesos semi-naturales, incluyendo procesos naturales que han sido magnificados por la intervención humana, como incendios catastróficos o brotes de insectos a causa de una supresión prolongada del fuego
- Influencias trans-fronterizas, incluyendo contaminación y acidificación local y regional, incremento en la escorrentía , cargas de nitrógeno e inundaciones causadas por prácticas de manejo y uso de tierras aledañas, fluctuaciones en el clima causadas por cambios climáticos globales
- Especies exóticas invasoras, incluyendo plantas y animales introducidos ya sea a propósito o inadvertidamente (por ejemplo, *Chromolaena*, *Lantana*, *Japanese Knotweed*, *Polygonum*, trucha, lombriz de tierra, mejillón zebra)

4

TENDENCIAS A LO LARGO DEL TIEMPO

Incrementos y disminuciones pueden incluir cambios en el alcance, el impacto y la permanencia de una actividad.

ALCANCE

El alcance es el rango en el cual impacta la actividad. El alcance de una actividad debe ser evaluado en relación a su posible ocurrencia. Por ejemplo, el alcance de la pesca sería medido en relación al total de vías de agua aptas para la pesca. El alcance de la caza ilegal sería medido en relación a la aparición de especies. El alcance de la acidificación a causa de la contaminación probablemente sería medido en la totalidad de un área protegida. “Alcance generalizado” significa que la actividad ocurre en el 50% o más de su rango potencial, “extendido” significa que ocurre entre el 15 y 50%, “aislado”, que ocurre entre el 5 y 15%, y “localizado”, en menos del 5% de su rango potencial.

IMPACTO

El impacto es el grado, directo o indirecto, en que la presión afecta la totalidad de los recursos del área. Posibles efectos de vehículos motorizados recreacionales, por ejemplo,

podrían incluir erosión y compactación del suelo, salinización de arroyos, contaminación sonora, daños a las plantas, alteración de los sitios de anidamiento y reproducción de especies clave – fragmentación de hábitat críticos, introducción de especies exóticas y una mayor vulnerabilidad a amenazas adicionales como la caza ilegal. El impacto “severo” representa un daño serio o pérdida de recursos del área protegida, incluyendo suelo, agua, flora y / o fauna, como resultado directo o indirecto de una actividad. Un impacto “alto” se refiere a un daño significativo a los recursos del área protegida. Un impacto “moderado” significa un daño detectable a los recursos naturales, no considerado significativo. Un impacto “leve” es un daño que puede o no ser fácilmente detectado y es considerado leve o insignificante.

5

PERMANENCIA

La permanencia es el tiempo necesario para que el recurso (dentro del área protegida) se recupere con o sin intervención humana. La recuperación se define como la restauración de estructuras, funciones y procesos ecológicos a sus niveles previos a la actividad o su existencia como amenaza. El tiempo de recuperación asume que la actividad cese y que se dé una intervención de manejo o el buen desenvolvimiento de los procesos naturales. El grado de permanencia o capacidad de recuperación dependerá de factores como el tipo de daño, la habilidad de la intervención humana para restaurar los recursos y / o la capacidad de regeneración del recurso.

Daño “permanente” se refiere al daño a un recurso que no puede recuperarse por procesos naturales ni por la intervención humana dentro de un periodo de 100 años. El daño de “largo plazo” puede recuperarse en 20 a 100 años. El daño de “mediano plazo” puede recuperarse en 5 a 20 años. El daño de “corto plazo” puede recuperarse en menos de 5 años. Accesible

PROBABILIDAD

La probabilidad se refiere al grado de posibilidad de que ocurra una amenaza a futuro, y puede variar entre muy bajo y muy alto. Los factores a considerar cuando se está respondiendo a esta pregunta incluyen el grado y existencia de esta actividad en el pasado, fuerzas externas como las presiones políticas, y limitaciones en el manejo.

Las presiones y amenazas que se identifiquen se deben priorizar y anotar en la siguiente tabla las 5 más importantes, esta priorización deberán considerar con referencia a la localidad que se va a pilotear ya que será información fundamental para el análisis final de la evaluación.

Principales presiones	¿Cuál considera que sea la causa?	¿Qué efectos tendría para la comunidad de continuar con la presión?	¿Usted o alguien que de la comunidad ha realizado alguna acción para evitar esa presión?/ ¿qué hizo?	Calificación (0-3) ¹	¿Cómo se enteró de ésta información?
Principales amenazas	¿Cuál considera que sea la causa?	¿Qué efectos tendría para la comunidad de continuar con la amenaza?	¿Usted o alguien que conozca ha realizado alguna acción para evitar esa amenaza?/ ¿qué hizo?		¿Cómo se enteró de esta información?

¹ La forma de calificar las columnas uno y dos (causas y efectos de las presiones y amenazas) es con 0 y 1. El número 0 se otorgara cuando la respuesta no se vincule con acciones humanas, no se considere que sucede en la comunidad, no tenga impactos en ésta, o se desconozca la respuesta. El número 1 se otorgará cuando la respuesta esté vinculada a una acción humana relacionada con la presión o amenaza. En el caso de la tercera columna con respecto al conocimiento de alguien que haya realizado una acción para evitar la presión/amenaza. Se calificará con el número 0 cuando no se conozca a nadie y 1 cuando mencione a alguna persona o institución.

2.1 IND. 1. ÍNDICE DE CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE

Evaluar con la comunidad los beneficios o mejoras que perciben en su estilo de vida por efecto de la instrumentación de acciones PROCODES y PET.

7

JUSTIFICACIÓN, METODOLOGÍA Y CÁLCULO DEL ICDS

En este indicador nos permite identificar la serie de variaciones hacia una calidad de vida sustentable de los pobladores en las Regiones Prioritarias, la idea es ir construyendo una serie de datos que nos proporcionen series anuales completas desde la instrumentación del sistema de indicadores y para evaluaciones a mediano, y sobretodo largo plazo, lo cual nos indique como va evolucionando los indicadores que alimentan el índice.

Nota: es importante recordar que no se quiere evaluar la calidad de vida total, sino solo la asociada a acciones PROCODES y PET.

CÁLCULO DEL ÍNDICE

Después del trabajo en campo y cálculo de cada uno de los indicadores del Sistema de cada localidad piloteada se calculará, durante trabajo de gabinete el ICDS, el cual es una medida que expresa los cambios en la calidad de vida sustentable, derivados de la instrumentación de acciones PROCODES y PET, la cual mide los adelantos medidos en las localidades a evaluar en tres aspectos básicos de la "calidad de vida sustentable" vinculados a las acciones de los Programas. Este va enfocado a medir la ampliación de las capacidades, oportunidades y entorno de la gente que habita en las ANP/RPC para desarrollarse. En función de los pobladores de las regiones prioritarias evaluadas, abarca los siguientes componentes:

a) SOCIAL. Enriquece conocimientos y habilidades útiles para incrementar sus oportunidades de mejora de ingresos sin afectar los ecosistemas y sus especies. Conocimientos, medidos por Patrones de uso de los recursos naturales locales; Nivel de capacitación de beneficiarios, Grado de uso y aprovechamiento de los estudios técnicos, Nivel de participación de los beneficiarios en las acciones PROCODES y PET.

b) ECONÓMICO. Refleja el estándar económico de vivir o la habilidad para obtener (comprados o colectados) los bienes y servicios que requieren para satisfacer sus necesidades, de manera combinada. Un nivel de vida decoroso, medido por Ingreso económico complementario, Disponibilidad de recursos (agua, leña, etc.) y ahorro de tiempo y/o recursos, Proyectos exitosos (o que tienen continuidad cuando termina el apoyo de los programas), Beneficios económicos (recibo ingresos, gasto menos).

c) AMBIENTAL. Los avances logrados en la dimensión ambiental se miden a través de la reducción de la probabilidad de riesgos o desastres, recuperación de áreas perturbadas, protección y cuidado de áreas conservadas. Conservación y restauración de áreas, medido por superficie efectivamente reforestada, Disponibilidad del recurso hídrico, Restauración de suelos afectados por la erosión y Abundancia total o biomasa total de especies, Estructura de especies clave. Disminución de riesgos ambientales (desbordes e

inundaciones, deslaves, ausencia de protección contra huracanes, etc. (presiones y amenazas).

Después de obtener el índice de cada dimensión, se calcula el ICDS con el promedio de los índices de los componentes. Este índice surge como una forma de plasmar la evolución de las capacidades personales y de grupo, la oportunidad de mejoras de ingresos o diversificación ocupacional y la conservación - recuperación del entorno para una vida saludable.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- Trabajo de gabinete, durante el análisis de la información de la región piloto y una vez que se hayan calculado.

PARTICIPANTES:

- Equipo evaluador

INFORMACIÓN Y MATERIALES NECESARIOS:

Información previamente generada por la aplicación de las herramientas para los valores de los indicadores:

- Nivel de capacitación de beneficiarios
- Nivel de participación de los beneficiarios en las acciones PROCODES y PET
- Grado de uso y aprovechamiento de los estudios técnicos
- Ingreso económico complementario
- Proyectos exitosos (o que tienen continuidad cuando termina el apoyo de los programas)
- Número de empleos generados.
- Disponibilidad de recursos (agua, leña, etc.) y ahorro de tiempo y/o recursos (tardo menos en ir por..., necesito menos leña, carbón, etc.)
- Beneficios económicos (recibo ingresos, gasto menos)
- Superficie efectivamente reforestada
- Disponibilidad del recurso hídrico
- Restauración de suelos afectados por la erosión
- Abundancia total o biomasa total de especies
- Estructura de especies clave
- Disminución de riesgos ambientales (desbordes e inundaciones, deslaves, ausencia de protección contra huracanes, etc. (presiones y/o amenazas)
- Formato de tabla de valores máximos y mínimos por indicador.

PROCEDIMIENTO:

1. Se agregan a la tabla los datos de cada uno de los indicadores, los cuales estarán organizados por los tres ámbitos de sustentabilidad: Social, Económico y Ambiental.
 2. Se hacen los cálculos del índice y se presenta el resultado final, valor efectivo, de cada variable (indicador) del índice.
-

-
-
3. En este caso, para el índice, ya no es necesario considerar los valores de los no beneficiarios o contrafactual, debido a que en el cálculo de cada uno de los indicadores que componen el índice ya se tiene considerado

De acuerdo con la metodología se tienen tres componentes para la construcción del ICVS: Social, económico y Ambiental, los cuales están compuestos a su vez por indicadores del sistema, lo cuales identifican valores mínimos y máximos respecto de cada uno de los indicadores.

9

SISTEMATIZACIÓN:

De acuerdo con la metodología, se tienen tres componentes para la construcción del IDH: Conocimientos, Nivel de vida y Ambiente. Se seleccionan valores mínimos y máximos respecto de cada uno de los indicadores.

El rendimiento de cada componente se expresa como un valor entre 0 y 1, al aplicar la siguiente fórmula general (ecuación 2.1):

(2.1)

Dónde:

IC = Índice del componente

VE = Valor Efectivo

VM = Valor Mínimo

VMX = Valor Máximo

Tabla Valores máximos y mínimos establecidos para los indicadores

Indicador	Valor Máximo	Valor Mínimo	Valor efectivo	Comentarios
SOCIAL				
Nivel de capacitación de beneficiarios				
Nivel de participación de los beneficiarios en las acciones PROCODES y PET				
Grado de uso y aprovechamiento de los estudios técnicos				
ECONÓMICO				
Ingreso económico complementario				
Proyectos exitosos (o que tienen continuidad cuando termina el apoyo de los programas)				
Disponibilidad de recursos (agua, leña, etc.) Ahorro de tiempo y/o recursos (tardo menos en ir por..., necesito menos leña, carbón, etc.)				
Beneficios económicos (recibo ingresos, gasto menos)				
AMBIENTAL				
Superficie efectivamente reforestada				
Disponibilidad del recurso hídrico				
Restauración de suelos afectados por la erosión				
Abundancia total o biomasa total de especies				
Estructura de especies clave				
Disminución de riesgos ambientales (desbordes e inundaciones, deslaves, ausencia de protección contra huracanes, etc. (presiones amenazas))				

La ponderación de los componentes del índice se asignará a partir de los valores obtenidos en la prueba piloto.

FÓRMULA:

VARIABLES:

Valor de componente ambiental

Valor del componente social

Valor del componente económico

RESULTADOS ESPERADOS:

- Valoración del índice

-
- Tabla de vinculación entre los indicadores
 - Calificación promedio por criterio de los beneficiarios
 - Calificación promedio por criterio de los no beneficiarios

ANÁLISIS:

Es importante que quede considerado en este resultado el tipo de acciones instrumentadas, inversión, número de beneficiarios, proporción hombres-mujeres, proporción indígenas-no indígenas, ambiente saludable (agua limpia, monte conservado, ausencia de basura, etc.), disminución de riesgos ambientales (desbordes e inundaciones, deslaves, ausencia de protección contra huracanes, etc.), disponibilidad de recursos (agua, leña, etc.) y ahorro de tiempo y/o recursos (tardo menos en ir por..., necesito menos leña, carbón, etc.), beneficios económicos (recibo ingresos, gasto menos), comunidad más organizada (gestiona y da seguimiento a sus proyectos, se organiza para solucionar sus problemas, etc.), comunidad capacitada.

2.2 IND 2. ÍNDICE DE SATISFACCIÓN

Traducir la evaluación cualitativa tanto de la comunidad como de la Institución (esta información se retoma de los **talleres comunitario e institucional** que se mencionan en el indicador “Satisfacción de actores comunitarios/institucionales” y convertirlo en un único valor cuantitativo, concreto e integral, que se puede traducir en una aproximación de cómo están percibiendo los actores locales y los actores institucionales, los impactos de los proyectos de los programas, si valió la pena el proyecto, si se deben implementar proyectos de este tipo en el futuro, etc.

12

MOMENTO DE APLICACIÓN:

Trabajo de gabinete, durante el análisis de la información de la región piloto.

PARTICIPANTES:

Equipo evaluador

INFORMACIÓN Y MATERIALES NECESARIOS:

Información previamente generada por la aplicación de las herramientas “Satisfacción de Actores Comunitarios/Institucionales”:

- Indicadores elegidos y jerarquizados a nivel comunitario
- Indicadores elegidos y jerarquizados a nivel Institucional
- Gráfico de satisfacción obtenidas para cada proyecto evaluado por los actores comunitarios
- Gráfico de satisfacción obtenidas para cada proyecto evaluado por los actores institucionales
- Resultados de Satisfacción de Actores Comunitarios y Resultados de Satisfacción del Actores Institucionales, en ambos se asignan valores cualitativos (MUY MALO-0, MALO-1, REGULAR-2, BUENO-3 y MUY BUENO-4)

PROCEDIMIENTO:

A partir de la información generada en los talleres comunitario e institucional, una vez que las personas de la comunidad y actores institucionales han evaluado los distintos proyectos asignándoles valores cualitativos con base en los indicadores elegidos por ellos mismos, se busca comparar y traducir la evaluación cualitativa, tanto de la comunidad como de la institución en un único valor cuantitativo, concreto e integral. Por ejemplo, lo que puede resultar muy bueno para las personas de la comunidad, puede no serlo para la institución y eso es lo que queremos identificar con este indicador.

Si este es el caso, entonces, ¿valió la pena el proyecto?, ¿es un proyecto bueno?, ¿se deben implantar proyectos de este tipo en el futuro? Surge la necesidad de obtener una calificación común, expresada en términos cuantitativos. Los términos cuantitativos se obtienen otorgando a cada indicador cualitativo un valor numérico.

Para obtener una calificación que nos permita comparar el éxito de proyectos entre las distintas regiones, el índice se debe emplear la siguiente fórmula:

$$N = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n (X_{ij} + Y_{ij}) \quad \text{donde } N = \sum_{j=1}^m n_j$$

Variables:

i = proyecto i

j = comunidad j

n = número de proyectos por comunidad

m = número de comunidades

X_{ij} = calificación comunitaria

Y_{ij} = calificación Institucional

N = número total de proyectos

La suma de X_i y Y_i permitirá obtener la calificación global para cada proyecto.

Resultados de satisfacción del cliente regional y comunitario; ejemplo:

Proyecto	Calificación en la escala 0: muy malo, 1: malo, 2: regular, 3: bueno, 4: muy bueno			
	Comunidad "X"	Comunidad Y	Institucional proyectos por Comunidad X	Institucional Proyectos Comunidad Y por
A				
B				
C				
D				
E				

Para facilitar la comparación entre los resultados de la comunidad y los de la institución para los mismos proyectos se pueden ubicar en una línea vertical los resultados institucionales y en una línea horizontal los comunitarios. Si unimos ambos ejes, podremos encontrar el espacio en donde se satisfacen más las necesidades al mismo tiempo de las instituciones y los participantes en las comunidades.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Lista con los resultados de satisfacción del cliente institucional
- Lista de resultados de satisfacción del cliente comunitario
- Mapa cartesiano con los resultados de Satisfacción del Cliente Comunitario e Institucional (En el eje de las "X" tenemos calificaciones de la institución y en el eje de la "Y" tenemos las calificaciones de la comunidad)
- Informe narrativo que incluya la reflexión de los resultados
- Índice de satisfacción

ANEXO DEL IND. 2 “SATISFACCIÓN DE ACTORES COMUNITARIOS/INSTITUCIONALES”

Conocer el grado de satisfacción de los participantes respecto de los proyectos, a partir de los parámetros o indicadores establecidos por los beneficiarios del proyecto.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- Taller comunitario para satisfacción de actores comunitarios
- Taller Institucional para satisfacción de actores institucionales

14

INFORMACIÓN Y MATERIALES NECESARIOS:

- Formato de aplicación
- Formato de aplicación (calificación) comunitarios
- Formato de aplicación (calificación) institucional
- Plumones
- Tarjetas de colores
- Información de las acciones de PROCODES y PET instrumentadas en la localidad piloto
- Rotafolio con objetivos de los programas PROCODES y PET

PARTICIPANTES:

- Equipo evaluador
- Actores Institucionales (es importante que participe personal que trabaja en la ejecución de los programas PROCODES y PET)
- Actores comunitarios: personas beneficiarios y no beneficiarios de la localidad que se va a evaluar.

PROCEDIMIENTO:

INTRODUCCIÓN:

- a) Se presenta el objetivo de la herramienta a los participantes (en el taller institucional para actores institucionales o en el taller comunitario para actores comunitarios).
- b) En el taller comunitario se hace una brevísima exposición de qué se entiende por desarrollo sustentable (por sustentable entenderemos tres grandes grupos: ambiental, social y económico).
- c) Se lanza la pregunta detonadora ¿Qué se espera, a nivel comunidad (o institucional, según sea el caso) de un proyecto de desarrollo sustentable? Las respuestas se escriben en tarjetas (de manera individual con los actores institucionales y en lluvia de ideas con actores comunitarios)
- d) Las tarjetas se pegarán a la vista de todos, agrupándose de acuerdo a las siguientes categorías: aspectos ambientales, económicos y sociales.

CONSTRUCCIÓN DE CRITERIOS:

-
-
- e) Posteriormente se explica a los participantes la importancia de conocer la percepción de ellos acerca de si los proyectos PROCODES y PET que se están implementando en la comunidad cumplen y de qué manera con las características que ellos identificaron.
 - f) Entonces se pide que a partir de enunciados generados en la primera parte se clasifiquen por ámbito (ambiental, social y económica) y posteriormente se prioricen para cada grupo los enunciados.
 - g) Finalmente se elegirán las dos primeras respuestas de cada grupo como criterios para evaluar los proyectos PROCODES y PET a evaluar. Nota: Es necesario que se elijan el mismo número de criterios ambientales, sociales y económicos; Los criterios tienen que ser aplicables a todos los proyectos y deben estar expresados en frases sencillas.
 - h) Con los indicadores elegidos se califican los proyectos de los programas PROCODES y PET que se apoyaron en la comunidad para el periodo de evaluación con la siguiente escala: Muy malo 0, malo 1, regular 2, bueno 3 y muy bueno 4. El número asignado se discute entre todos los participantes a partir de la explicación breve de cada uno de los operadores/beneficiarios sobre el proyecto que se esté evaluando. Nota: el equipo evaluador debe haber revisado previamente los proyectos; dentro de la explicación de los programas a evaluar se debe contemplar de qué se trató el proyecto (cuáles fueron sus objetivos, de dónde surgió la idea, cómo se implementó y si tuvo continuidad aún después de finalizar el periodo de apoyo de los programas, etc.).
 - i) Por último, se hace una breve reflexión sobre las calificaciones obtenidas en cada uno de los proyectos y se revisa cuáles son los aspectos en los que mejores calificaciones se obtuvieron, en cuáles no y como se puede mejorar.

RECOMENDACIONES:

A lo largo del desarrollo de esta herramienta es fundamental motivar la participación amplia, buscando consensos tanto en los indicadores, en el orden de importancia y en la calificación de los proyectos. Recordemos que cuando se promueve el consenso en la toma de decisiones, la gente participa más activamente.

Los enunciados corresponden a los indicadores con los cuales se califican los proyectos son de gran importancia local ya que reflejan las expectativas en torno a un proyecto. Los valores obtenidos del gráfico se concentran en una tabla y serán empleados en la construcción del índice de satisfacción del cliente.

FORMATO DE APLICACIÓN/VISUALIZACIÓN:

Formato de Calificación:

NOMBRE DE LOS PROYECTOS DE LA COMUNIDAD				
NOMBRE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Criterio 1	Criterio 2	...	Criterio n
Proyecto 1	Valor (calificación)	Valor (calificación)		
Proyecto 2				
...n				

16

SISTEMATIZACIÓN:

A partir de las valoraciones obtenidas por cada proyecto se llena el formato de captura de datos incluyendo la evaluación de los proyectos realizada tanto por los actores comunitarios como los institucionales.

Las calificaciones obtenidas por proyecto, tanto a nivel comunitario como institucional, corresponden a una de las variables del indicador Satisfacción del cliente Indicador 2.

Para obtener el valor de “X” y “Y” es necesario obtener el promedio para todas las X y para todas las Y haciendo uso de la siguiente fórmula:

Una vez obtenida la calificación por comunidad, podemos comparar el éxito que tuvieron el total de proyectos evaluados tanto por la comunidad beneficiada directamente como por la institución.

Variables:

i = proyecto i

j = comunidad j

n = número de proyectos por comunidad

m= número de comunidades

X = calificación comunitaria (a partir del taller comunitario)

Y = calificación Institucional (a partir del taller institucional)

$$\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \text{ para X} \quad \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \text{ para Y}$$

RESULTADOS ESPERADOS:

Para Satisfacción de Actores Comunitarios:

- Indicadores elegidos y jerarquizados a nivel comunitario
- Calificación otorgada por actores comunitarios por proyecto
- Gráfico de satisfacción obtenido para cada proyecto evaluado por los actores comunitarios
- Resultados de Satisfacción del Cliente Comunitario donde se asignan valores cualitativos (MUY MALO-0, MALO-1, REGULAR-2, BUENO-3 y MUY BUENO-4)
- Informe narrativo que incluya la reflexión de los resultados

Para Satisfacción de Actores Institucionales:

- Indicadores elegidos y jerarquizados a nivel institucional
- Calificación otorgada por los actores institucionales por proyecto
- Gráfico de satisfacción obtenidas para cada proyecto evaluado por los actores institucionales
- Resultados de Satisfacción del Cliente Institucional, donde se asignan valores cualitativos (MUY MALO-0, MALO-1, REGULAR-2, BUENO-3 y MUY BUENO-4)
- Informe narrativo que incluya la reflexión de los resultados

2.3 IND. 4. USO DE LOS RECURSOS NATURALES COMUNITARIOS

Identificar los cambios en los patrones de uso de los recursos naturales por parte de los habitantes de las regiones prioritarias como consecuencia de la implementación de las diversas acciones de los Programas PROCODES y PET.

PROCEDIMIENTO:

Previo al taller el equipo evaluador elabora un listado con los cinco o diez recursos naturales más importantes para la comunidad tomando en cuenta documentos del área tales como decreto, programa de manejo, ordenamientos, etc. La priorización de estos recursos deberán ser: Se considera característica, representativa o única del área evaluada; Está vinculada a presiones o amenazas del área; Recursos contemplados en el plan de manejo; Recursos de las principales unidades ambientales de la localidad. La lista previamente se corroborará y ajustará con los actores institucionales durante el taller con operadores.

18

PRIMERA PARTE. MAPA COMUNITARIO DE RECURSOS NATURALES Y USO DEL SUELO

Con el objeto de contextualizar en el área y recursos naturales con los que cuenta la localidad, este servirá para que inicie la reflexión sobre el tema y en las siguientes secciones de la herramienta se tendrán más elementos de revisión y discusión. Nota: esta primera parte de la herramienta servirá para identificar los puntos de monitoreo, tener una aproximación a las presiones y amenazas y la identificación de especies clave a monitorear.

Previo al taller comunitario se revisará y ajustará la lista con los actores institucionales durante el taller con operadores y se quedarán los cinco recursos más estables.

- a) Se divide a los participantes en tres equipos, el primero con los adultos mayores, el segundo con los adultos jóvenes, en ambos participan beneficiarios y no beneficiarios de los programas PROCODES y PET. La separación por edades funciona como punto de referencia para entender el momento actual en el que se encuentra la comunidad y como era justo antes de iniciar la instrumentación de PROCODES y PET (previamente el equipo evaluador deberá haber investigado esa fecha e informarla en el taller).
- b) A cada equipo se le proporcionará impreso un mapa de la zona, identificando los principales puntos de referencia, de preferencia deberá ser una imagen de satélite para que se observe con mayor detalle la zona y después se pueda anexar a un SIG.
- c) Cada equipo pasará a presentar su mapa y se discutirán las principales características. (se deberá incluir como mínimo ríos y cuerpos de agua, caminos, casas, ecosistemas, áreas de cultivo, áreas de aprovechamiento, áreas de conservación, proyectos ejecutados, etc.). El facilitador anotará en un rotafolio los puntos que se acordaron deben incluirse en el mapa.
- d) Indicar a los participantes que una vez que hayan terminado el mapa, identifiquen en dónde se ubican/ubicaban sus recursos naturales y las actividades relacionadas con

su uso incluyendo información sobre el tipo de recurso, cantidad, frecuencia. El mapa, deberá considerar mínimamente:

- Zonificación del terreno (actividades agropecuarias, extracción de recursos, conservación, etc.)
- Áreas con acciones de PROCODES (identificar por tema)
- Áreas con acciones de PET
- Lista de recursos de acuerdo a si es de subsistencia o comercialización

19

Previo a la aplicación de la herramienta el personal que evaluará debe conocer los principales recursos y actividades, lo anterior para que sea más productivo el taller.

e) Plenaria y discusión. Cada equipo presenta su mapa y explica la información contenida en éste. A partir de la exposición de los equipos se complementan los mapas con comentarios de todos los participantes, y también se analizan las diferencias y similitudes entre los mapas. Durante esta discusión, se deberán identificar los siguientes:

- Si ha habido cambios en las prácticas de extracción de recursos naturales, se deberá identificar si esto está relacionado con las acciones de los Programas?

f) Cierre y reflexión. Una vez que los participantes expongan el pasado y como está ahora el uso de recursos naturales en la comunidad.

Verificación en campo:

g) Una vez finalizado el taller, se deberán verificar algunos puntos con la finalidad de corroborar lo presentado por los operadores así como elaborar un SIG. La verificación en campo se realiza eligiendo al azar un sitio de cada unidad ambiental representada en el mapa a la que sea posible acceder. Se deberán georreferenciar los puntos verificados. La idea será contar con una validación de la información plasmada en el mapa. (ver anexo Verificación en campo)

SISTEMATIZACIÓN PRIMERA PARTE:

Se identificarán los principales recursos naturales que se revisaran a lo largo de la evaluación, para esto se priorizarán y deberán dejar cinco más importantes. Los criterios de priorización serán:

1. Se considera característica, representativa o única del área evaluada
2. Está vinculada a presiones o amenazas del área
3. Recursos contemplados en el plan de manejo
4. Recursos de las principales unidades ambientales de la localidad

SEGUNDA PARTE. APROVECHAMIENTO Y/O USO DE RECURSOS NATURALES EN LA COMUNIDAD

Esta sección de la herramienta tiene el objetivo de conocer con mayor detalle los recursos que se utilizan en la comunidad, cuál es su uso, cómo y en qué cantidad se extraen o aprovechan y si hay cambios hacia un manejo sustentable derivados de la implementación de los programas PROCODES y PET.

En la primera parte del taller se obtiene el listado con los cinco u ocho recursos naturales más importantes para la localidad.

1. El trabajo continúa en dos grupos, beneficiarios y no beneficiarios de los programas.
2. A partir del listado de recursos, se hace una lluvia de ideas para identificar algún otro recurso natural que considera importante la comunidad y no se había incluido.
3. Los equipos de beneficiarios y no beneficiarios deberán ubicar si ha habido cambio o no en el aprovechamiento del recurso y a que se debe esto. Así mismo se pide indiquen si conocen lugares en donde se lleven a cabo medidas preventivas contra incendios y plagas forestales y qué especies están bajo algún estatus de protección
4. Formato de visualización:
Nota: no se deberá dar todo el formato al mismo tiempo, se hará por partes I, II, III, IV y V.

Beneficiarios

Formato beneficiarios / no beneficiarios						
Recursos	I Uso		II Descripción	III. ¿Cómo se obtenía hace 10 años?	IV. ¿Cómo se obtiene actualmente?	V. Posibles razones del cambio ²
	Autoconsumo	Comercialización	Ornamental Medicinal Comida/forraje Artesanía Leña Otro (cuál)			
1						
2						
3						
4						
5						
6						

² Es importante que en esta columna se identifiquen si las razones del cambio están asociadas a los programas o no.

EN TRABAJO DE GABINETE:

5. Se deberá identificar si existen diferencias en el aprovechamiento y uso a partir de las acciones PROCODES y PET instrumentadas, se deberá anotar cuales son.
6. Se anotará si existen diferencias entre la percepción de los beneficiarios y no beneficiarios, esto con el objeto de identificar si los cambios son por efecto de las acciones de las programas o por otra razón se deberá anotar cuál.
7. La información de sistematizará en la siguiente tabla:

Formato beneficiarios / no beneficiarios									
Recur sos	I Uso		II Descrip ción	En relación a cómo se obtenía hace 10 años y cómo se obtiene actualmente:			V. Posibles razones del cambio ³		Total
	Autoconsumo	Comercialización		III. ¿Cómo se obtenía hace 10 años?	IV. ¿Cómo se obtiene actualmente?				Suma de columna IV + columna V Valor máx.=6, valor mín.= 1
1									
2									
3									
4									
5									
Resultado Total									

Valores columna IV: 3= es un aprovechamiento o uso sustentable; 2= es un aprovechamiento menos invasivo; 1= el aprovechamiento no ha variado; 0= aprovechamiento más destructivo.

Valores columna V: 3=totamente asociada al programa; 2= parcialmente asociada al programa; 1=independiente de la instrumentación
Máximo valor por recurso natural es 6 y mínimo 1

Fórmula segunda parte:

Aprovechamiento y/o uso de recursos naturales en la comunidad = suma del valor de variación en el aprovechamiento y uso de los recursos naturales de las especie n a n+1 / total de recursos revisados.

³ Es importante que en esta columna se identifiquen si las razones del cambio están asociadas a los programas o no.

TERCERA PARTE. NIVEL DE ENTENDIMIENTO DE LOS IMPACTOS HUMANOS SOBRE LOS RECURSOS

8. Previo al taller con operadores del programa, se deberá tener la lista de las principales presiones y amenazas identificadas a partir de la revisión de Decreto, programa de manejo u otro elemento de planeación que se tenga del área. Además durante el taller con operadores se priorizarán las presiones/amenzas y se elegirán 3 de cada una que tengan incidencia en la localidad piloto. Esto se realizará a partir del cuestionario de la metodología RAPPAM de WWF y será uno de los principales datos para el análisis final del impacto.

22

Principales presiones	¿Conoce cuál es la causa o qué prácticas causan las presiones?	¿Qué efectos tendría para la comunidad de continuar con la presión?	¿Sabe usted que acciones o actividades se pueden realizar para evitar esa presión?	¿Sabe si alguien de la comunidad ha realizado alguna acción para evitar esa presión?/ ¿qué hizo?	¿Cómo se enteró de esta información?
1					
...n					
Principales amenazas	¿Conoce cuál es la causa o qué prácticas causan las amenazas?	¿Qué efectos tendría para la comunidad de continuar con la amenaza?	¿Sabe usted que acciones o actividades se pueden realizar para evitar esa amenaza?	¿Sabe si alguien de la comunidad ha realizado alguna acción para evitar esa amenaza?/ ¿qué hizo?	¿Cómo se enteró de esta información?
1					
...n					

VERIFICACIÓN EN CAMPO:

A partir de la información que surja de esta sección se elegirán algunos puntos, vinculados con los PROCODES y PET para verificar en campo.

EN TRABAJO DE GABINETE:

9. El equipo evaluador valora las respuestas obtenidas en el taller y se capturan en la siguiente tabla.
10. Lo mismo se hará para los beneficiarios y no beneficiarios, esto con el objeto de identificar si los cambios son por efecto de las acciones de las programas o por otra razón se deberá anotar cuál.

Principales presiones	A ¿Conoce cuál es la causa o qué prácticas causan las presiones?	B ¿Qué efectos tendría para la comunidad de continuar con la presión?	C ¿Sabe usted que acciones o actividades se pueden realizar para evitar esa presión?	D ¿Sabe si alguien de la comunidad ha realizado alguna acción para evitar esa presión?/ ¿qué hizo?	Total presiones	E ¿Cómo se enteró de esta información?
1						
2						
3						
Total						

Principales amenazas	A ¿Conoce cuál es la causa o qué prácticas causan las amenazas?	B ¿Qué efectos tendría para la comunidad de continuar con la amenaza?	C ¿Sabe usted que acciones o actividades se pueden realizar para evitar esa amenaza?	D ¿Sabe si alguien de la comunidad ha realizado alguna acción para evitar esa amenaza?/ ¿qué hizo?	Total amenazas	E ¿Cómo se enteró de esta información?
1						
2						
3						
Total						

Respuestas de las columnas A, B, C y D: Muy bien: 3; Bien: 2; Regular: 1; No sabe: 0 El valor máximo de cada presión/ amenaza será 12 y el mínimo "0".

La información de la columna E será útil para corroborar información de grado de uso y aprovechamiento de los estudios técnicos, siempre y cuando sea un tipo de estudio que aplique.

Fórmula tercera parte:

Nivel de entendimiento de los impactos humanos sobre los recursos naturales = (suma del valor total de la presión 1 + presión 2 + presión 3) + (suma del valor total de la amenaza 1 + amenaza 2 + amenaza 3) / (número total de presiones revisadas + número total de amenazas revisadas)

FÓRMULA FINAL DEL INDICADOR:

Patrones de uso de los recursos naturales locales = (Aprovechamiento y/o uso de recursos naturales en la comunidad + Nivel de entendimiento de los impactos humanos sobre los recursos naturales) / (Suma del puntaje máximo de Aprovechamiento y/o uso de recursos naturales en la comunidad + Nivel de entendimiento de los impactos humanos sobre los recursos naturales)⁴

Valor >0.85 - 1.0 = Muy bueno

Valor >0.70 <0.85 = Bueno

Valor >0.5 <0.70 = Mal

Valor <0.5 = Muy mal

24

RESULTADOS ESPERADOS:

> Listado de los 5 recursos naturales más importantes para la localidad, su forma de uso y diferencias en su aprovechamiento, entre beneficiarios y no beneficiarios.

> Porcentaje de recursos que han presentado un cambio hacia un manejo más sustentable asociado a los Programas.

> 2 mapas comunitarios: actual y de hace 10 años

- Mapa actual de la comunidad con la ubicación de los principales sitios verificados en campo.

- Mapa de la comunidad de hace 10 años con los sitios de extracción y aprovechamiento de recursos.

> Un cuadro resumen de las principales actividades relacionadas con los recursos, el cual deberá contener:

- Principales recursos naturales que se utilizan en la comunidad y su uso.
- Información sobre las prácticas de extracción para cada especie y si se han realizado cambios en ésta en los últimos 10 años.

- Porcentaje de recursos naturales clave que han tenido cambios en su manejo, relacionados con las acciones de los Programas.

- Porcentaje de recursos naturales en los que se ha modificado su extracción, por efecto de la instrumentación de acciones de PROCODES y/o PET.

> Recursos naturales en los que se ha modificado su extracción por efecto de la instrumentación de acciones de PROCODES y/o PET.

2.4 IND. 9. SOSTENIBILIDAD DE PROYECTO

El indicador nos permite conocer la variación de la estructura ocupacional de los hogares como resultado de las acciones de los programas PROCODES y PET, ya que se considera que las acciones de capacitación, estudios técnicos y proyectos comunitarios de conservación y actividades productivas pueden incidir en cambios de la estructura

⁴ El puntaje máximo de esta suma tiene un valor de 18

ocupacional en los hogares, al otorgar herramientas e insumos necesarios para fortalecer o propiciar actividades productivas alternativas. Momento de Aplicación

- Encuesta

PARTICIPANTES:

- Beneficiarios y no beneficiarios

Ha reemplazado usted, o algún miembro de la familia, alguna de sus actividades a raíz del proyecto otorgado por los Programas PROCODES o PET: SI__ NO __ ¿cuál?

25

Ha complementado usted, o algún miembro de su familia, sus ingresos económicos a partir del apoyo recibido por PROCODES o PET: SI__ NO __ ¿cómo?

Por tipo de acción se deberán integrar las respuestas de los encuestados

Pregunta	explicación					Total
Ha reemplazado usted, o algún miembro de la familia, alguna de sus actividades a raíz del proyecto otorgado por los Programas PROCODES o PET	¿cuál?	SI	NO	Si ha reemplazado el beneficiario o (2)	Si ha reemplazado uno o más familiares (beneficiarios indirectos) (1)	Máximo calor 3
Ha complementado usted, o algún miembro de su familia, sus ingresos económicos a partir del apoyo recibido por PROCODES o PET	¿cómo?	SI	NO	Si ha complementado sus ingresos el beneficiario o (2)	Si ha complementado o sus ingresos a uno o más familiares (beneficiarios indirectos) (1)	Máximo valor 3
TOTAL						Máximo valor 12

RESULTADOS ESPERADOS:

- > Número de beneficiarios encuestados que han remplazado alguna actividad a partir del apoyo recibido por el PROCODES y/o PET
- > Número de beneficiarios encuestados que han complementado sus ingresos económicos a partir del apoyo recibido por el PROCODES y/o PET
- > Número de no beneficiarios encuestados que han remplazado alguna actividad en los últimos 3 años a partir del apoyo recibido, para algún proyecto, otorgado por el gobierno o una ONG.
- > Número de no beneficiarios encuestados que han complementado sus ingresos económicos a partir del apoyo recibido, para algún proyecto, por el gobierno o una ONG.
- > Listado de las actividades que han reemplazado acciones por consecuencia de los proyectos PROCODES y PET.
- > Listado de las actividades que han complementado ingresos, a partir de las acciones de PROCODES y PET.

FÓRMULA:

Ingreso complementarios = (número de personas no beneficiarias de PROCODES y PET que han remplazado y/o complementado sus ingresos a raíz de las apoyos de programas de otras instituciones y ONG) / (número total de personas no beneficiarias de PROCODES y PET entrevistadas) X 100

Se debe sumar la información de cada beneficiario y juntar y promediar primero por cada acción y posteriormente hacer un global, esto permitirá contar con información por sexo, etnia, tipo de curso, si ellos lo solicitaron o fue propuesto por personal del ANP, localidad, ANP. Así como identificar qué es lo que no está dando el curso y tener en cuenta en futuras capacitaciones.

2.5 IND. 10. DESARROLLO DE CAPACIDADES

Nos da cuenta del nivel de preparación que tienen las personas que asistieron a cursos de capacitación facilitados mediante el PROCODES y PET. Este nivel de capacitación medirá la incidencia en la aplicación de mejores prácticas de uso de los recursos, la mejora en las habilidades de gestión y entendimiento sobre los recursos, entre otros, que permitan la conservación de los recursos y su biodiversidad, es decir, si se ha puesto en práctica lo aprendido.

27

MOMENTO DE APLICACIÓN

- Encuesta

PARTICIPANTES:

- Beneficiarios y no beneficiarios

MATERIAL Y EQUIPO:

- > Lista de cursos de capacitación en los que ha participado cada beneficiario a encuestar y un resumen ejecutivo de estos que servirá de referencia al encuestador
- > Formato de encuesta a beneficiarios
- > Formato de encuesta no beneficiarios
- > Papel / lápiz.

Para obtener la información para llenar el siguiente cuadro a manera de introducción se le deberá preguntar al encuestado si recuerda el curso de capacitación sobre **[mencionar el nombre de cada curso]** y comentarle a muy grandes rasgos de que programa fue o de que se trató para ayudarlo a recordar.

A partir del curso tomado preguntar lo siguiente:

¿Qué le pareció el curso? MUY BUENO ____; BUENO ____; MALO ____; MUY MALO ____; NO LO TOMÓ ____.

¿Por qué? _____

¿Qué aprendió en el curso? _____

¿Le sirvió para algo lo que aprendió? SI ____; NO ____.

¿Cómo? Por ejemplo ha cambiado la forma de obtener y/o utilizar los recursos naturales que emplea o empleaba para su proyecto _____

Por tipo de capacitación se deberán integrar las respuestas de los beneficiarios, por cada tipo de curso

Pregunta	Descripción	Calificación				Total
¿Qué le pareció el curso?		MUY BUENO (3)	BUENO (2)	MALO (1)	MUY MALO NO LO TOMÓ (0)	Máximo valor 3
¿Por qué?		Temas tratados (3)	expositor (2)	Tiempo, Comida y/o Lugar (1)		Máximo valor 3
¿Qué aprendió en el curso?		Si está vinculado directamente a los temas del curso dar un valor de (3)	Si de manera parcial está vinculado a los temas del curso dar un valor de (2)	Si no tiene vinculación con los temas del curso dar un valor de (1)	Si no recuerda o no menciona nada dar un valor de (0)	Máximo valor 3
¿Le sirvió para algo lo que aprendió?	SI	NO				
¿Cómo?		Si está vinculado lo aprendido a: Tiene mayor conocimiento acerca de la conservación y protección de sus recursos naturales (1)	Si está vinculado lo aprendido a: Tiene efecto directo en complemento y/o diversificación de sus ingresos (1)	Si está vinculado lo aprendido a: Tiene efecto directo en el cambio de manejo de los recursos naturales, llevando un manejo más sustentable (1)		Máximo valor 3
TOTAL						Máximo valor 12

Se debe sumar la información de cada beneficiario y juntar y promediar primero por cada curso de capacitación y posteriormente hacer un global, esto permitirá contar con información por sexo, etnia, tipo de curso, si ellos lo solicitaron o fue propuesto por personal del ANP, localidad, ANP. Así como identificar si interesa a la CONANP que es lo que no está dando el curso.

RESULTADOS ESPERADOS:

> Nivel de capacitación proporcionado a los beneficiarios (con una ponderación de 0 a 2 Bajo, de 3 a 4 Medio y de 5 a 6 Alto)

> Mapa cartesiano con los resultados del nivel de capacitación de acuerdo a beneficiarios y personal operativo de la RP (En el eje de las “X” tenemos calificaciones de los beneficiarios en el eje de la “Y” tenemos las calificaciones de la institución).

2.6 IND. 11. UTILIDAD DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS

Expresa el nivel de difusión y utilidad de la información generada a partir de los Estudios Técnicos apoyados por los Programas a partir del uso que tuvieron los estudios para realizar proyectos o acciones encaminadas a la conservación y mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de las ANP.

30

El indicador nos permite identificar el grado de aprovechamiento de los estudios técnicos y el impacto que esto tiene en las actividades encaminadas a la conservación de los recursos naturales e implementación de proyectos encaminados al desarrollo sustentable de las áreas.

Previo a la aplicación de la herramienta se deberá anotar el nombre de los estudios técnicos que se realizaron en la comunidad así como un resumen ejecutivo de estos (objetivos y principales resultados). Lo anterior es con el objeto de que durante el taller se pueda identificar si conoce o no los estudios técnicos realizados y si se usaron o aprovecharon y para qué.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- > Trabajo de gabinete
- > Encuesta a beneficiarios
- > Encuesta a operadores

PARTICIPANTES:

Actores comunitarios (beneficiarios)

INFORMACIÓN Y MATERIALES NECESARIOS:

- > Listado de estudios técnicos y un resumen ejecutivo de cada uno para ser consultados por el encuestador previo a la aplicación de la encuesta.
- > Formato de encuestas a beneficiarios y no beneficiarios
- > Listados y expedientes PET
- > Expedientes PROCODES

**Previo a la aplicación de la entrevista se deberá anotar el nombre de los estudios técnicos que se realizaron en la comunidad así como un resumen ejecutivo. Esto con el objeto de que el encuestador pueda identificar si conoce o no el proyecto.*

** A cada respuesta negativa se le asigna 0 y a cada respuesta positiva uno, teniendo un máximo de 3 puntos para cada estudio.*

Estudio ⁵	¿Saben los participantes al taller si se realizó el estudio en la localidad? (si/no)	Si la respuesta es sí ⁶			Mencionar alguna información aprendida a partir del estudio realizado por PROCODES
		¿Para qué se usaron o sirvieron los resultados?	¿Para qué se usarán o servirán los resultados?	Anotar si se vincula a proyectos PROCODES, PET u a que otro	
1					
2					
3					

RESULTADOS ESPERADOS

- > Proporción de Estudios Técnicos divulgados en la comunidad.
- > Proporción de Estudios Técnicos usados para otras acciones PROCODES y/o PET.
- > Proporción de Estudios Técnicos usados para otras acciones.
- > Grado de uso y aprovechamiento de los Estudios Técnicos en la comunidad.

FORMULA:

Porcentaje de uso y aprovechamiento de los ET = (# de ET de PROCODES usados en la comunidad + # de ET de PROCODES que se usaran en la comunidad / # de ET realizados por el PROCODES en la localidad) X 100

Grado de utilidad y aprovechamiento de los ET:

Muy bueno = 90-100%

Bueno= 75 < 90%

Regular = 50 < 75%

Malo= <50%

A nivel general se podrá identificar tipo de acciones, en este caso estudios técnicos, que tienen mayo uso y aprovechamiento, si depende del tipo de personas (indígenas, mujeres, hombres o mixtos)

Se identificará el tipo de ET que son mejor aprovechados y se vinculará la información con los resultados del Indicador Nivel de Capacitación, proporcionado a los beneficiarios y proyectos que tienen continuidad cuando termina el apoyo de los Programas.

⁵ Esta columna se llenará con la lista de los estudios técnicos PROCODES realizados en el ANP y que involucran o impactan a la localidad.

⁶ Es importante que se identifique si hay acciones PROCODES o PET que utilizaron estos estudios y o acciones de otras dependencias.

A nivel general se podrán identificar el tipo de acciones, en este caso estudios técnicos, que tienen mayor uso y aprovechamiento y si depende del tipo de personas (indígenas, mujeres, hombres o mixtos).

2.7 IND. 12. CONOCIMIENTO LOCAL DE PROCODES Y PET

El indicador nos permitirá identificar cuál es el grado de conocimiento que tiene la población de las ANP y RPC acerca de los Programas PROCODES y PET, así como de los operadores.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- Por definir si taller o encuesta

PARTICIPANTES:

- Actores institucionales
- Actores comunitarios (beneficiarios)

INFORMACIÓN Y MATERIALES NECESARIOS:

- > Formato de captura
- > Encuesta de beneficiarios y no beneficiarios
- > Listado de actividades y la lista de los actores que las llevan a cabo

PROCEDIMIENTO:

ENCUESTA A BENEFICIARIOS Y NO BENEFICIARIOS

> Se aplicará una encuesta a los beneficiarios de los programas, de preferencia a los integrantes de los Comités de los Proyectos (Deben de haber representantes de todas las acciones que se están considerando en la evaluación)

Ha oído hablar de los siguientes Programas?

PROCODES: SI ____ NO ____

PET-CONANP: SI ____ NO ____

¿Por qué medio se enteró?

	PROCODES	PET-CONANP
Personal del ANP		
Carteles		
Folletos		
Radio		
Gente de la comunidad ¿quién?		
Técnicos		
Internet		
Otros ¿cuál?		

PROCOCODES

- 1.- ¿Conoce el tipo de apoyos que otorga el PROCOCODES? Si___ No___
- 2.- ¿Puede mencionar algunos de los tipos de acciones o proyectos que otorga el PROCOCODES?_____
- 3.- ¿Puede describirnos brevemente para qué piensa que se sirve realizar proyectos como los del PROCOCODES? _____
- 4.- ¿Considera usted que es importante que el PROCOCODES de apoyos para proyectos, capacitaciones y estudios a la gente en las comunidades? SI___ NO___
- 5.- ¿Por qué?_____

PET

- 1.- ¿Conoce el tipo de apoyos por los que el PET paga jornales? Si___ No___
- 2.- ¿Puede decirnos brevemente para que actividades el PET paga jornales?_____
- 3.- ¿Puede describirnos brevemente para qué piensa que se sirve realizar proyectos pagados con jornales del PET? _____
- 4.- ¿Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI___ NO___
- 5.- ¿Por qué?_____

> Se aplicará una encuesta a los operadores del PROCOCODES y PET para conocer el grado de entendimiento local que existe de los programas PROCOCODES y PET. Este grado de entendimiento se obtendrá a partir de preguntas acerca de las acciones y objetivos de cada uno de los programas.

PARA ACTORES INSTITUCIONALES

- 2.- Mencionar los tipos de acciones que otorga el PROCOCODES?_____
- 3.- ¿Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PROCOCODES? _____
- 4.- ¿Considera usted que es importante que el PROCOCODES de apoyos para proyectos, capacitaciones y estudios a la gente en las comunidades? SI___ NO___
- 5.- ¿Por qué?_____
- 6.- ¿Como o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PROCOCODES?_____

PET

- 2.- ¿Puede decirnos brevemente los tipos de acciones en las que el PET paga jornales?_____
 - 3.- ¿Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PET? _____
 - 4.- ¿Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI___ NO___
 - 5.- ¿Por qué?_____
 - 6.- ¿Como o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PET?___
-
-

PROCEDIMIENTO:

1. Se determinará el tamaño de muestra de los beneficiarios y no beneficiarios a encuestar.
2. Se realizarán encuestas a los operadores de los Programas sobre el tipo de actividades de divulgación que se realizan.
3. Se realizarán encuestas dirigidas a los beneficiarios y no beneficiarios para determinar las formas en las que las personas se enteran de la existencia de los Programas.
4. Se verificará la información obtenida con observaciones y consulta en las oficinas de la CONANP sobre trípticos, carteles, etc. (formato para registrar los verificadores)

35

Las respuestas sobre el tipo de actividades de divulgación se integrarán en categorías con el fin de conocer cuáles son las categorías que fueron mencionadas en mayor cantidad por los habitantes de la localidad. Estas respuestas se compararán con aquellas de los operadores relacionadas con el tipo de actividades que consideran funcionan mejor para dar a conocer los Programas. Esto se realizará con el fin de inferir si las actividades que se llevan a cabo actualmente están funcionando de acuerdo a lo esperado.

RESULTADOS ESPERADOS:

- > Medio de divulgación de los Programas (Alto, Bajo, Medio).
- > Porcentaje de personas que conocen el Programa PROCODES.
- > Porcentaje de personas que conocen el Programa PET.
- > Categorización de las actividades de divulgación de acuerdo a respuestas de habitantes de la comunidad.
- > Categorización de las actividades de divulgación de acuerdo a respuestas de los operadores de los Programas.
- > Tipo de actividades de divulgación que funcionan mejor para divulgar los programas de acuerdo a operadores.

FORMULA:

Se debe sumar la información de cada beneficiario y promediar primero por cada acción y posteriormente hacer un global por localidad piloteada y finalmente a nivel nacional, esto permitirá contar con información por sexo, etnia, tipo de programa, acción, localidad, ANP.

Porcentaje de Difusión de los programas = $\frac{\text{No. De beneficiarios PROCODES que han escuchado hablar sobre el Programa} + \text{No. De beneficiarios PET que han escuchado hablar sobre el Programa}}{\text{No. Total de beneficiarios de PROCODES y PET encuestados}}$

Se determinará el porcentaje de las personas que han escuchado sobre los Programas y se obtendrá el nivel de divulgación para cada uno de acuerdo a los siguientes valores:

0-30% - Bajo;

31-60% - Regular;

61- 80% Medio;

81-100% Alto

TRABAJO DE GABINETE:

SISTEMATIZACIÓN

> Las respuestas de los beneficiarios, no beneficiarios y operadores se integran en la siguiente tabla los criterios serán si la información de cada pregunta fue respondida correctamente se dará un valor de 2, si fue parcialmente respondida se dará un valor de 1 y si no respondió o dio información incorrecta se da un valor de cero. Se promediará el resultado de cada beneficiario, por tipo de proyecto y a nivel de la localidad.

36

Pregunta	Respuesta				Control	Resultado
	PROCOCODES		PET			
	Beneficiarios	Operadores del Programa	Beneficiarios	Operadores del Programa	No beneficiarios	(diferencia entre beneficiarios y operadores)
1.						
...n						
Total Valor máximo en cada columna =10						

FÓRMULA:

Nivel de entendimiento local de PROCOCODES y PET = Valor promedio del nivel de entendimiento de los beneficiarios / valor promedio del nivel de entendimiento de los operadores del programa

Variables:

Valor promedio del nivel de entendimiento de los beneficiarios

Valor promedio del nivel de entendimiento de los operadores del programa

Dónde:

Valor = 1 : muy buen entendimiento

Valor <1 y >0.75 : buen entendimiento

Valor <0.75 y >0.50 : regular entendimiento

Valor <0.50 : mal entendimiento

Por tipo de acción se deberán integrar las respuestas de: beneficiarios

2.8 IND. 13. PERCEPCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE BENEFICIARIOS

El indicador nos da cuenta del tipo de participación que los actores comunitarios tienen durante la instrumentación de las acciones de los Programas PROCODES y PET, a través de la participación equitativa de mujeres y hombres, con énfasis en la población indígena de las localidades. Así el indicador nos permitirá conocer si la instrumentación de los Programas se ha llevado a cabo bajo un enfoque de género brindando igualdad de posibilidades de beneficiarse de los Programas tanto a hombres y mujeres, y a comunidades indígenas.

37

MOMENTO DE APLICACIÓN

- Taller comunitario o Entrevista actores comunitarios (por definir)

PARTICIPANTES:

- Actores comunitarios (beneficiarios y no beneficiarios)

INFORMACIÓN Y MATERIALES NECESARIOS:

- Información de participación de hombres, mujeres, indígenas hombres, indígenas mujeres en los proyectos.
- Formato de participación.
- Rotafolio.
- Puntos de colores.

PROCEDIMIENTO:

- a) Se pegará en la pared la escalera con la definición de cada escalón
- b) Se introducirá la herramienta explicando que se desea conocer la percepción de la gente en forma individual y de la comunidad de acuerdo con su participación y nivel de organización, empleando la escalera de participación individual.
- c) Se explicaran los niveles asignados a cada escalón, los cuales se refieren a los tipos de participación. Se discute brevemente con el fin de retroalimentar la explicación de los niveles. Este ejercicio se puede aplicar si el facilitador lo considera pertinente, en el caso de que los participantes expresen dudas respecto a algunos.
- d) Se solicitará a cada persona que pase y, con caritas o cualquier símbolo, señale cuál es su posición en la escalera.
- e) Una vez que terminen de pasar todos los participantes se hace una reflexión sobre lo que muestran las posiciones en la escalera y posteriormente se llega a un consenso sobre la participación de los individuos.
- f) Se repiten los pasos d y e, pero ahora las personas calificarán la participación de la comunidad, con la escalera de participación comunitaria (INDICADOR 14).

- g) Es importante señalar que estos conceptos se presentan en forma sintética, por lo que se subraya la conveniencia de adaptarlos al presentarse a los participantes a través de ejemplos que refieran su realidad cotidiana. De igual manera es recomendable que se aplique por medio de una reunión de trabajo donde asistan los diferentes sectores de la comunidad, mujeres, jóvenes, ancianos, etc. se agrupen en mesas de trabajo diferenciadas para que expresen de manera consensuada un valor en la escalera
- h) Es conveniente revisar los resultados confrontando lo expresado en ambos niveles de participación (mesa de trabajo en grupo y comunidad), ya que lo previsible es que se evalúen en una escala similar.

Escalones en el nivel de participación:

Nivel	Participación individual	Participación comunitaria	Valor
1	Pasiva	Participa en un proyecto de conservación y/o desarrollo sustentable	1
2	Informante	Conoce las principales estrategias de conservación para la región (ejemplo: Plan de manejo de la reserva)	2
3	Desorganizada	Participa en una instancia de planeación comunitaria (ejemplos: comités comunitarios o el subconsejo microrregional)	3
4	Buena/Organizada	Dentro de las instancias de planeación se toman acuerdos consensuados para la definición de acciones	4
5	Activa/Autogestiva	Se han establecido redes con otras comunidades para el desarrollo de proyectos y estrategias conjuntas	5

Nota: Los escalones son incluyentes, es decir, si alguien se coloca en el escalón 2 quiere decir que el 1 se cumple junto con el 2, y así sucesivamente.

Durante el análisis es importante considerar por tipos de proyectos, es decir, algunos propiciarán más la participación que otros, esto deberá ser identificable cuando se quiera en el sistema conocer los resultados por tipo de proyecto, sin embargo para el general de la localidad evaluada se sacará el promedio.

Se capturará la información en la siguiente tabla: *posteriormente* a partir de la suma y promedio de las calificaciones de los niveles anteriores, por tipo de proyecto:

Proyecto*	Nivel de participación**					Valor promedio de participación***
	1	2	3	4	5	
1						
2						
3						
4						
...						

*Nombre del proyecto

**Número de personas de cada proyecto están en cada nivel (1, 2, 3, 4 y 5)

***Sumar y sacar el promedio de las calificaciones de los niveles anteriores

39

FORMULA:

Nivel de participación = suma de la calificación de los beneficiarios/ número de beneficiarios que participaron en la herramienta

Proyecto

Nivel de participación (Número de personas de cada proyecto están en cada nivel (1, 2, 3, 4 y 5))

Valor promedio de participación (Sumar y sacar el promedio de las calificaciones de los niveles anteriores)

RESULTADOS ESPERADOS

> Nivel de participación de mujeres y población indígena en las acciones de los Programas.

> Nivel de participación de mujeres.

> Nivel de participación de población indígena.

> Nivel de participación de la localidad.

> Distribución porcentual sobre el tipo de participación de mujeres y población indígena.

> Nivel de participación de acuerdo al tipo de proyecto.

2.9 IND. 14. NIVEL DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

1. Previo al taller, se realiza un resumen de los proyectos que se van a evaluar en caso de que se requiera recordar de qué se trató.

2. La información sobre los proyectos gestionados por la comunidad, se recaba durante la aplicación de la herramienta de satisfacción (INDICADOR 13), donde se pregunta acerca de quien gestionó cada proyecto tendremos la respuesta de los actores institucionales y beneficiarios al respecto. En este caso solo se tomará en cuenta la opinión de los beneficiarios, la de los operadores se considerará en el informe narrativo. (Nota: en teoría siempre vamos a tener una solicitud firmada por los actores comunitarios).

3. Durante la entrevista a los beneficiarios se verificará la información a través de preguntas acerca de la organización de las gente para: solicitar el proyecto; forma de trabajar; como se toman las decisiones; si se ha conformado alguna organización en la localidad a partir de los apoyos recibidos por los Programas o ya estaban organizados previo al apoyo de los programas.

Las respuestas son sistematizadas con el fin de obtener el número de proyectos que fueron gestionados por la comunidad, si hay grupos organizados y cómo se organizan para el trabajo.

Porcentaje de proyectos que fueron gestionados por la comunidad.

Para obtener el grado de organización de proyectos se utiliza la siguiente valoración:

Muy bueno = 90-100%; Bueno= 75 < 90%; Regular = 50 < 75%; Malo= <50%

2.10 IND. 18. NIVEL DE SINERGIA CON LAS ACCIONES PROCODES Y PET

Se refiere al nivel de sinergia de las organizaciones comunitarias con los programas PROCODES y PET y con otras instituciones (OSC, Academia y gubernamentales) a nivel del ANP la sinergia.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- Taller comunitario
- Trabajo de gabinete
- Taller institucional

PARTICIPANTES:

- Actores Comunitarios Beneficiarios (importante que al menos esté presente un integrante de comité de cada proyecto a evaluar).
- Actores comunitarios No Beneficiarios.
- Actores institucionales.

MATERIALES:

- Rotafolios.
- Plumones.
- Tarjetas de colores.
- Formatos de aplicación.

PROCEDIMIENTO:

PARTE 1. IDENTIFICACIÓN DE INSTITUCIONES

- a) Durante el Trabajo de Gabinete se revisarán los expedientes técnicos de todas las acciones, en la tabla se identificará si hay sinergia de cada una de las acciones. Una vez identificadas se preguntará por los proyectos que ejecutan y las aportaciones de las áreas respectivas en cada uno. El tipo de recursos puede ser financiero, humano, material, capacitación, etc. Es importante especificar en qué consistió cada uno.
- b) Durante el taller institucional se verificará y/o complementará la información recabada en la tabla siguiente.

Nombre de la acción	Tipo de Programa (PROCODES-ET)	Institución/ organización	Periodo de vinculación (antes-durante-después)	Cómo se califica la complementariedad Muy buena-Buena-Regular-	Tipo de sinergia o complementariedad (recursos materiales, económicos, capacitación, humano, etc.)

PARTE 2. IDENTIFICACIÓN DE INSTITUCIONES

- c) Se introducirá la herramienta, explicando que ésta sirve para identificar a las organizaciones e instituciones que tienen mayor relevancia en el desarrollo comunitario o regional, vinculados con las acciones de PROCODES y PET.
- d) Se pedirá a los participantes que nombren a todas las organizaciones e instituciones que tienen incidencia o relevancia en las acciones de PROCODES y PET-antes, durante o después-.
- e) Se anotarán los nombres de las organizaciones o instituciones que intervienen en las acciones PROCODES y PET de la comunidad y después.
- f) Para cada una de las acciones PROCODES y PET se deberá preguntar con qué organizaciones se vincula, y si alguna fue consecuencia para pedir el apoyo de los programas o bien si fue derivada la organización de los apoyos de los programas.

Nombre de la acción	Tipo de Programa (PROCODE S-ET)	Institución n/ organización	Periodo de vinculación (antes-durante-después)	Cómo se califica la complementariedad (Muy buena-Buena-Regular)-	Tipo de sinergia o complementariedad (recursos materiales, económicos, capacitación, humano, etc.)

- a) Tras agotar las participaciones se revisan brevemente los resultados de la herramienta y se ajustan si hay alguna organización o institución adicional.

PARTE 3. TRABAJO DE GABINETE

- a) Se verificará, contrastará y corroborará la información obtenida con los actores institucionales y los actores comunitarios e información de expedientes.
- b) Se anotará el número de Acciones PROCODES y PET que cuentan con sinergia, antes de iniciar la acción, con otros programas o instituciones (A); número de Acciones PROCODES y PET que cuentan con sinergia, durante la instrumentación de la acción, con otros programas o instituciones (B); número de Acciones PROCODES y PET que cuentan con sinergia, después de que termina la acción, con otros programas o instituciones (C). Se obtendrán los porcentajes de estos con respecto al total de acciones evaluadas. Nota: en caso de que una acción haya tenido sinergia en más de dos tiempos de la acción se deberán contabilizar solo una vez para evitar duplicidad en acciones contabilizadas..

Una vez hecho esto se calcula el valor del indicador:

Fórmula:

Porcentaje sinergia: $(A + B + C) / \text{total de acciones evaluadas} \times 100$

Nivel de sinergia

Nivel de sinergia		Descripción
Alto	70-100%	Más del 70% de las acciones PROCODES y PET son complementadas con “recursos” de otras organizaciones o instituciones
Medio	50-69%	Entre el 50 y 69% de las acciones PROCODES y PET son complementadas con “recursos” de otras organizaciones o instituciones
Bajo	30-49%	Entre el 30 y 49% de las acciones PROCODES y PET que son complementadas con “recursos” de otras organizaciones o instituciones
Nulo	<30%	Menos del 30% de las acciones PROCODES y PET que son complementadas con “recursos” de otras organizaciones o instituciones

RESULTADOS ESPERADOS:

- Número de organizaciones que presentan sinergias con las acciones PROCODES y PET.
- Número de organizaciones existentes en la comunidad y fuera de la comunidad que inciden en el desarrollo y conservación de los recursos de la comunidad
- Número y tipo de organizaciones que surgieron como consecuencia de los Programas PROCODES y PET
- Número de acciones PROCODES y/o PET que presentan sinergias con las acciones PROCODES y PET.
- Tipo de sinergia (económico, capacitación, materiales, etc.) que los PROCODES y/o PET tienen con otras instituciones, ONG, etc.

2.11 IND. 19 NIVEL DE ADOPCIÓN DE PLANES DE GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS

El indicador proporcionará información acerca del grado de adopción de una planeación estratégica para la instrumentación de los programas PROCODES y PET, dentro del cual se considerará la existencia de un plan de gestión, el nivel de coordinación intra e interinstitucional, el apego al seguimiento de la normatividad para la ejecución de las acciones otorgadas por los programas, etc.

44

La normatividad, Reglas de Operación y Lineamientos Internos, de los programas PROCODES y PET establecen responsabilidades para Direcciones Regionales, Direcciones de Regiones Prioritarias y Dirección General de Conservación para el Desarrollo, en este sentido es indispensable evaluar si el seguimiento a la operación de los programas PROCODES y PET se atiende conforme a lo que se establece y cuáles son los principales resultados, pros y contras de llevarlos a cabo.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- Encuesta actores institucionales.
- Encuesta actores comunitarios.

MATERIAL Y EQUIPO:

- Formato de encuesta a operadores de los Programas.
- Formato de encuestas comunitarias.
- Lápiz.
- Expediente técnico de las acciones instrumentadas por los programas PROCODES y PET.
- Actas de dictamen.
- Documentos de planeación y gestión (Programa de manejo, decreto, ordenamientos, etc.).
- Listado de acciones PROCODES y PET e instituciones con las que se coordina a nivel intra e interinstitucional.

PROCEDIMIENTO:

1. Se realizarán encuestas a los operadores de los Programas con el fin de conocer cuál es el documento que usan como guía para decidir qué acciones, PROCODES y PET, son prioritarias y cuáles no. Estos documentos pueden ser el programa de manejo, el decreto, ordenamientos de algún tipo y si realizan una planeación estratégica.
2. Durante las encuestas, se preguntará, cómo se vinculan las acciones apoyadas por los Programas a los documentos de gestión que se hayan identificado. Estas respuestas se anotarán en el formato de la encuesta a fin de conocer el número de proyectos que se alinean al nivel estratégico. Se obtendrá el porcentaje de proyectos que se alinean al nivel estratégico y se asignará la valoración de acuerdo a la ponderación establecida.

3. En otra parte de la encuesta se preguntará acerca de los procedimientos establecidos en la normatividad y si existen otros procedimientos, formales o informales, para el seguimiento de los Programas y las características de éstos. Se obtendrá el porcentaje de proyectos aprobados que se ejecutaron, y el porcentaje de proyectos que terminaron de acuerdo a lo planteado, o no, y las causas de esto, identificando si fue por factores o causas ajenas a los operadores y/o beneficiarios o debido a alguno de ellos.

- ¿Existe un plan de gestión del ANP/RPC?⁷ (En caso de no existir un plan de gestión como el programa de manejo, se preguntará si cuentan con decreto, si existen documentos normativos y si realizan una planeación estratégica y cómo) ¿Cuál? _____
- ¿Las acciones apoyadas con PROCODES y PET como se alinean al plan de gestión? _____
- ¿Se establecen de acuerdo a prioridades del ANP/RPC? ¿Cómo? _____

4.- La información se validará con lo obtenido de los documentos mencionados como base, las actas de dictamen y la calificación de los proyectos de acuerdo a los criterios de calificación establecidos en la normatividad, según corresponda para cada Programa, informes de avances físicos financieros, etc.

5.- Para la parte de coordinación inter e intrainstitucional, se preguntará acerca de con quién se da la coordinación y de qué tipo es.

A partir de las respuestas de los operadores, se establecerá el número de proyectos que están alineados a un plan estratégico, si se da el seguimiento y ejecución de acuerdo a la normatividad y hay coordinación intra e interinstitucional.

Proyecto	Programa	Se inserta en el plan de gestión (Si/No)	¿Cómo se vinculan las acciones apoyadas por los programas a los documentos de gestión que se hayan identificado?	Revisión documental (*)	Se valida esta alineación al plan de gestión (Si/No)
Total					

⁷ Dentro de los criterios para dictamen técnico económico se establece entre otras cosas que los proyectos contribuyan a que se cumpla la planeación estratégica de la Región Prioritaria y/o cumpla con acciones de conservación indirecta establecidas en el Decreto del ANP y en su caso en el programa de manejo, o con los objetivos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y/o responde a acciones de conservación identificadas en los Estudios Previos Justificativos cuyo aviso ha sido publicado en el Diario Oficial de la Federación, es a partir de estos de lo que se debe considerar el plan de gestión y se debe conocer cómo se vinculan las acciones de los programas.

(*) Se deberá verificar en actas de dictamen, plan de gestión y tipo de acciones apoyadas esta alineación.

FORMULA:

Número total de proyectos que se insertan en el plan de gestión (alineados a nivel estratégico): _____

Grado de adopción de un plan de gestión = (Porcentaje de acciones que se alinean a nivel estratégico con los instrumentos de gestión de la RP + Porcentaje de acciones PROCODES y PET con seguimiento de acuerdo a la normatividad + Porcentaje de acciones PROCODES y PET con coordinación intra e inter institucional) / 3

46

Variables:

> Porcentaje de proyectos que se alinean al plan estratégico = $\frac{\text{Número de acciones PROCODES y PET que se alinean con los objetivos de instrumentos de gestión}}{\text{Número total de acciones PROCODES y PET}} \times 100$

> Porcentaje de acciones PROCODES y PET con seguimiento de acuerdo a la normatividad = $\frac{\text{Número de acciones PROCODES y PET que tuvieron un seguimiento en apego a la normatividad}}{\text{Número total de acciones PROCODES y PET}} \times 100$

> Porcentaje de acciones PROCODES y PET con sinergia = $\frac{\text{Número de acciones PROCODES y PET con coordinación intra e internistitucional}}{\text{Número total de acciones PROCODES y PET}} \times 100$

Una vez calculado el porcentaje y promedio se usa la siguiente escala de valor:

0-30% Muy Bajo;

31-50% Bajo;

50- 70% Bueno;

71 – 100% Muy bueno

INTERACCIÓN ENTRE ADMINISTRADORES Y BENEFICIARIOS DE LOS PROGRAMAS

Este indicador nos permitirá identificar el grado de cumplimiento e interacción que se da entre administradores y beneficiarios de los Programas, así como vincular si esto tiene algún efecto con el “éxito” de las acciones apoyadas y el grado de conocimiento de los Programas.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- Encuesta a operadores
- Encuesta a beneficiarios

PARTICIPANTES:

- Actores institucionales
- Actores comunitarios (beneficiarios) Comité pro obra de cada proyecto.

INFORMACIÓN Y MATERIALES NECESARIOS:

- Formato de captura
- Entrevistas actores comunitarios
- Entrevistas actores institucionales

PROCEDIMIENTO:

TRABAJO DE GABINETE:

> Se identificará a través de una revisión documental la información que se tiene de la operación del programa (importante que sea el personal que opera los programas) y que está con base a la normatividad, esto se registrará en un formato que se presenta más adelante.

TRABAJO DE CAMPO:

> Se aplicará una encuesta a los operadores del PROCODES y PET para conocer el grado de interacción que existe entre ellos y los beneficiarios del programa. Este grado de interacción se obtendrá a partir de las acciones identificadas de comunicación, seguimiento, e información que realizan los operadores durante la vida de un proyecto de acuerdo a la normatividad pertinente. Las preguntas se responderán por cada acción, pues hay algunas que requieren mayor seguimiento que otras.

> Se aplicará una encuesta a los beneficiarios de los programas, de preferencia a los integrantes de los Comités de los Proyectos (Deben de haber representantes de todas las acciones que se están considerando en la evaluación) para conocer el grado de interacción que existe entre ellos. El grado de interacción se obtiene a partir de las acciones identificadas de comunicación, seguimiento, e información que realizan los operadores durante la vida de un proyecto.

Preguntas acerca de interacción entre beneficiarios y operadores:

TEMA	PREGUNTA PRINCIPAL	SI	N O	PREGUNTAS SECUNDARIAS
A Asistenc ia técnica	En algún momento recibió asistencia técnica			¿Quién se la dio?
Recepci ón de solicitud es e integraci ón de expedie ntes	Usted elaboró y entregó una solicitud de apoyo?			¿Dónde la entregó?
	Recibió asesoría?			¿Quién se la brindó?
Clasifica ción y dictame n	Recibió la notificación de que había aceptado su proyecto y había salido beneficiado?			¿Quién le notificó? ¿Dónde le notificaron?
Conveni o de concerta ción	Cuenta usted con un convenio de concertación?			¿Cuenta con copia de este? ¿Cuándo lo firmó?
	Constituyó comité Pro obra o de seguimiento de proyecto?			¿Cuándo lo constituyó? ¿Cuenta con acta del comité?
Ejecució n de proyecto s y acciones	Se realizaron visitas de seguimiento: > inicio > durante > término			¿Cuántas visitas de seguimiento se hicieron? ¿Puede decirnos si le fue de utilidad la visita? ¿Por qué? ¿Quiénes participaron en las visitas? ¿Cuántas visitas recibió?
Seguimi ento y pago de ministra ciones	Puede indicarnos si recibió recursos económicos, materiales o jornales para el trabajo			¿Firmó alguna lista de pago de jornales? ¿Le pagaron con cheque, efectivo o transferencia?
Acta de entrega recepci ón	Cuenta con acta de entrega-recepción y/o finiquito del convenio?			¿Quién se lo dio? ¿Quién guarda el documento?

Resguardo de documentos generados en la ejecución	Cuenta con los comprobantes de gastos realizados con recursos otorgados para el proyecto?			¿Sabía que hay que guardar? ¿Qué compró? ¿Quién le apoyó con la compra o contratación?
	Tiene algún comentario o sugerencia			

Cada pregunta se responderá en general en el caso de los operadores del programa, básicamente se enfocará a la interacción con los beneficiarios y no verificación completa del cumplimiento de la normatividad, pues para eso hay otras secciones del sistema.

TEMA	PREGUNTA PRINCIPAL	SI	NO	PREGUNTAS SECUNDARIAS
A Asistencia técnica	En algún momento recibió asistencia técnica			¿Quien se la dio?
	Usted elaboró y entregó una solicitud de apoyo?			¿Dónde la entregó?
	Recibió asesoría?			¿Quién se la brindó? ¿Cuántas veces?
B Clasificación y dictamen	Recibió la notificación de que había aceptado su proyecto y había salido beneficiado?			¿Quién le notificó? ¿Dónde le notificaron?
C Convenio de concertación	Cuenta usted con un convenio de concertación?			¿Cuenta con copia de este? ¿Cuándo lo firmó?
D Ejecución de proyectos y acciones	Constituyó comité Pro obra o de seguimiento de proyecto?			¿Cuándo lo constituyó? ¿Cuenta con acta del comité?
E Seguimiento y Pago de ministraciones	Se realizaron visitas de seguimiento: > inicio > durante > término			¿Cuántas visitas de seguimiento se hicieron? Puede decirnos si le fue de utilidad la visita? ¿Por qué? ¿Quiénes participaron en las visitas?
	Puede indicarnos si recibió recursos económicos, materiales o jornales para el trabajo			Firmó alguna lista de pago de jornales Le pagaron con cheque,

				efectivo o transferencia?
F Acta de entrega recepción	Cuenta con acta de entrega-recepción y/o finiquito del convenio?			¿Quién se lo dio? ¿Quién guarda el documento?
G Resguardo de documentos generados en la ejecución	Cuenta con los comprobantes de gastos realizados con recursos otorgados para el proyecto?			¿Sabía que hay que guardar los comprobantes? ¿Qué compró? ¿Quién le apoyó con la compra o contratación?
H. Opinión	Qué parte de la relación con los operadores-beneficiarios de operadores de los Programas?			

50

RESULTADOS ESPERADOS:

> Las respuestas de los beneficiarios y operadores se integran, junto con la revisión documental en la tabla que se muestra abajo.

Por tipo de acción se deberán integrar las respuestas de: beneficiarios, operadores, evidencia documental.

Tema	Respuesta				Control	Resultado (diferencia entre beneficiarios y operadores)
	Beneficiarios	Verificadores	Operadores del Programa	Verificadores	Revisión documental	
A. Asistencia técnica	Máximo puntaje 3	4	Máximo puntaje 3	4	Máximo puntaje 4	
B. Clasificación y dictamen	Máximo puntaje 1	2	Máximo puntaje 1	2	Máximo puntaje 2	
C. Convenio de concertación	Máximo puntaje 1	2	Máximo puntaje 1	2	Máximo puntaje 2	
D. Ejecución de proyectos y acciones	Máximo puntaje 1	2	Máximo puntaje 1	2	Máximo puntaje 2	
E. Seguimiento y pago de ministraciones	Máximo puntaje 2	3	Máximo puntaje 2	3	Máximo puntaje 2	
F. Acta de entrega recepción	Máximo puntaje 1	2	Máximo puntaje 1	2	Máximo puntaje 1	
G. Resguardo de documentos generados en la	Máximo puntaje 1	3	Máximo puntaje 1	3	Máximo puntaje 1	

ejecución						
H. Opinión						

FÓRMULA:

> Se registra la calificación total en una escala de 0-8 puntos para obtener el Grado de interacción, en donde la Calificación <2, Muy buena, 2>4 Buena, 4 >6, Bajo, y >6 Muy bajo. Se parte de la idea que tanto operadores como beneficiarios darán la misma información, en caso de no ser así es que no quedaron claras las actividades de seguimiento, por otra parte se considera que la revisión del expediente técnico, sin embargo como no se trata de revisar el apego a la normatividad, solo se usará la información como verificador.

51

RESULTADOS ESPERADOS:

> Las respuestas de los beneficiarios y operadores se integrarán, junto con la revisión documental en la tabla que se muestra abajo. (Por tipo de acción se deberán integrar las respuestas de: beneficiarios, operadores, evidencia documental.)

> Grado de interacción entre administradores y beneficiarios de los Programas de acuerdo a los beneficiarios (Comité).

> Grado de interacción entre administradores y beneficiarios de los Programas de acuerdo a los operadores.

2.12 IND. 21. VALORACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA OPERAR LOS PROGRAMAS

Se está construyendo un índice que identifique las condiciones materiales, económicas, humanas y geográficas, con las que se cuenta en cada región prioritaria evaluada, para la operación de los programas PROCODES y PET. Da cuenta de la capacidad operativa que se tiene en las Regiones Prioritarias para la instrumentación de los Programas PROCODES y PET, entendiéndose por esto disponibilidad de recursos humanos, económicos y de infraestructura

NOTA: Será un índice, sin embargo hasta contar con la información de las localidades piloto se trabajará en la ponderación de cada variable para el cálculo.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- Trabajo de Gabinete.
- Taller con actores institucionales.

PARTICIPANTES:

- Equipo evaluador.
- Actores institucionales.

MATERIAL Y EQUIPO:

- > Registros administrativos.
- > Formatos en encuesta para Actores institucionales.
- > Información estadística del ANP o RPC.

PROCEDIMIENTO:

Durante el taller con actores institucionales se revisarán las principales condiciones en las que se operan el PROCODES y PET en el ANP o RPC.

Las preguntas giran en torno a:

- > Recursos humanos que se dedican a la operación de cada uno de los Programas y si es exclusivo de esta o tienen otras responsabilidades
- > Recursos materiales, donde se anota la cantidad de vehículos, computadoras, impresoras, cámaras y algún otro equipo con el que se cuenta para la operación.
- > Características del área, como extensión total, población, número de municipios y localidades.
- > Accesibilidad, distancia y tiempo máximo y mínimo para llegar a una localidad apoyada por el PROCODES y/o PET.
- > Presupuesto autorizado y ejercido de PROCODES y PET durante los últimos 10 años.
- > Número de solicitudes recibidas y apoyadas durante los últimos 10 años.
- > Capacidades de los operadores (cursos, perfil, etc.)
- > Otros (delincuencia organizada, narcotráfico, inestabilidad social).

Además se incluirá en el formato preguntas acerca de cuáles son las principales necesidades de recursos (humanos, materiales y/o económicos) que han identificado como necesarias para la implementación de los Programas.

La información considerada para el indicador será la proporcionada por el Director, Subdirector o persona encargada, que tenga toda la información disponible de los recursos y condiciones para operar los Programas, sin embargo habrá una sección de percepción, en la encuesta, donde todos los involucrados con la operación de los

Programas darán respuesta a estas preguntas, y la información se incluirá en el informe narrativo.

**Escala de valoración: 1: inadecuado o insuficiente, 2: Medio, 3: adecuado o suficiente*

Recursos para la operación de los programas	Descripción	Calificación
Recursos económicos, el presupuesto asignado se tiene para la operación del programa es (de los últimos 5 años):		53
Recursos humanos, para operar el programa (cuantos operadores hay para PROCODES y cuantos para PET), cómo se distribuyen el trabajo (anotar antigüedad y horas efectivas invertidas al programa).		
Recursos materiales, Equipo para operar el programa (computadoras, impresoras, cámaras, etc. efectivos) Anotar el porcentaje que esto representa sobre un óptimo		
Vehículos para llegar a las localidades: número de vehículos destinados para la operación del Programa. Anotar el porcentaje que esto representa sobre un óptimo		
Distribución de tiempo (¿Cómo se distribuyen el trabajo?)		
Características del área: Extensión total Población Número de municipios Número de localidades Son áreas dispersas (por ejemplo islas)		
Accesibilidad para llegar a una localidad apoyada por los programas Distancia máxima Distancia mínima Tiempo máximo Tiempo mínimo		
Número de solicitudes recibidas durante los últimos 5 años. Número de solicitudes apoyadas durante los últimos 5 años.		
> Capacidades de los operadores Cursos Perfil Especialidad Otros (cual)		
Otros factores Delincuencia organizada Narcotráfico Inestabilidad social Condiciones meteorológicas Otros (cual)		
Anote cuáles son las necesidades específicas para operar mejor el Programa y las razones de esto		
Anote cuáles son los principales obstáculos para operar el Programa y las razones de esto		

RESULTADOS ESPERADOS:

- > Informe narrativo de la percepción de las condiciones para operar los programas PROCODES y PET.
- > Descripción de las condiciones del ANP o RPC para operar el Programa.

FÓRMULA:

Valoración de las condiciones para operar los Programas = **por definir**

54

Variables:

- > Recursos humanos que se dedican a operar cada uno de los Programas y si es exclusivo de ésta o tienen otras responsabilidades.
- > Recursos materiales, donde se anota la cantidad vehículos, computadoras, impresoras, cámaras y algún otro equipo con el que se cuenta para la operación.
- > Características del área, como extensión total, población, número de municipios y localidades.
- > Accesibilidad, distancia y tiempo máximo y mínimo en llegar a una localidad apoyada por el PROCODES y/o PET.
- > Presupuesto ejercido autorizado y ejercido de PROCODES y PET durante los últimos 5 años.
- > Número de solicitudes recibidas y apoyadas durante los últimos 5 años.
- > Otros (delincuencia organizada, narcotráfico, inestabilidad social).

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La calificación obtenida se vinculará con otros indicadores que tienen relación con el cumplimiento de metas en la RP. En este indicador se considera toda el ANP o RPC y no solo la localidad como el resto de los indicadores.

Se hará a partir de la percepción de los operadores sobre las condiciones para operar los Programas. A esta calificación se le asigna un valor de acuerdo con la siguiente ponderación: 3- adecuado o suficiente, 2- medio, 1- inadecuado o insuficiente.

Anexo 6. Herramientas Indicadores Biofísicos del Sistema

IND. 5. ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA

Permite la valoración cualitativa de las condiciones de un cuerpo de agua presente en el área, el resultado de este indicador nos indicará si la instrumentación de acciones del PROCODES y PET tienen algún efecto, directo o indirecto, en la calidad ambiental del agua. El indicador permite conocer en qué medida la calidad ambiental del agua se ve impactada por la ejecución de las acciones PROCODES y PET.

MOMENTO DE APLICACIÓN

- Trabajo de campo

PARTICIPANTES:

- Actores comunitarios (Beneficiarios y no beneficiarios)

MATERIAL/EQUIPO:

- Plumón
- Formato de captura de información para la determinación de la calidad ambiental visual y tabla soporte
- Cámara fotográfica
- GPS
- Equipo básico para medir parámetros físicos del cuerpo de agua que se evaluará
- Ubicación de los cuerpos de agua y las acciones PROCODES y PET

PROCEDIMIENTO

Este protocolo¹ permite monitorear la calidad ambiental del agua con base en:

- Caracterizar la existencia y severidad de daños en los recursos acuáticos
- Ayudar a identificar las fuentes y causa de los daños
- Evaluar la efectividad de acciones de PROCODES y PET encaminadas a la conservación de las fuentes de agua
- Caracterizar atributos bióticos de las condiciones de referencia, es decir, de hábitat en buen estado de conservación

Previo al trabajo de campo el equipo evaluador deberá tener una idea general de cuáles son los principales cuerpos de agua de la localidad y si hay acciones vinculadas, directa o indirectamente, a la conservación de estos.

A partir de los talleres con actores institucionales y comunitarios se identificarán los cuerpos de agua en los que sería posible llevar a cabo esta valoración. Entre los principales criterios serán:

- Cuerpo de agua dentro del área de la localidad
- Con acciones (PROCODES y PET) que pudieran tener un efecto directo o indirectos

El contexto histórico del taller se obtendrá de la herramienta de “patrones de uso de los recursos naturales” básicamente es contextualizar como era el cuerpo de agua, Cuáles son las actividades que la comunidad realiza dentro y en los alrededores del cuerpo de agua?, si existen actividades de extracción, cuáles? Y si hay algún problema identificado que afecte el cuerpo de agua

¹ Modificado a partir de Ricardo Pérez Munguía, Raúl Pineda López y Martina Medina Nava. **Integridad biótica de ambientes acuáticos**. 2008. INE. México.

(contaminación por basura/aportes de aguas de residuos domésticos). Con esto se intentará cualitativamente caracterizar la existencia y severidad de daños en los recursos acuáticos, identificar las fuentes y causa de los daños, evaluar la efectividad de acciones de PROCODES y PET encaminadas a la conservación de las fuentes de agua y caracterizar atributos bióticos de las condiciones de referencia, es decir, de hábitat en buen estado de conservación

En la siguiente tabla se presentan los factores que permiten medir el estado de conservación del cuerpo de agua.

Los factores a calificar del 0 al 20 son:

- i) **Actividades en los cuerpos de agua** (Baño diario, lavado de enceres domésticos, lavado de ropa, bebederos para animales de granja, depósito de sedimentos por pérdida de suelo)
- ii) **Actividades en zonas aledañas a los cuerpos de agua** (agricultura, ganadería, sobrepastoreo, aprovechamientos forestales, huertos, construcción de viviendas, deforestación (lo que puede ocasionar aporte de sedimentos y causar erosión).)
- iii) **Extracción del recurso hídrico** (se califica de acuerdo a la magnitud de la extracción con respecto de la cantidad de recurso existente)
- iv) **Contaminación** (Se califica de acuerdo al tipo y grado de aportaciones de aguas domésticas o de instalaciones de servicios al cuerpo de agua como aguas negras, basura y residuos químicos)
- v) **Alteración de la estructura de comunidades bióticas** (se califica la el incremento o reducción de especies locales, especies exóticas e incremento o reducción del número de componentes de la secuencia funcional en las cadenas tróficas locales.

Puntuación	Intervalo	Porcentaje Valor =P. indiv/3	Descripción del factor i) Impactos negativos sobre los cuerpos de agua
Optimo	16 - 20	<25%	<p>No se presentan actividades relacionadas con: ¹(baño diario, lavado de enceres domésticos, lavado de ropa), no se presentan ²(bebederos para animales de granja) y se pueden observar cantidades mínimas de ³(sedimentos provenientes de la pérdida de suelo en la zona riparia como porcentaje de vegetación presente en el segmento del río)</p> <p>No existen impactos negativos en el área de captación (agricultura, ganadería y deforestación)</p> <p>No existe extracción de agua</p> <p>No existe ninguna aportación de aguas contaminadas al cuerpo de agua.</p> <p>No existe ningún incremento de especies exóticas ni disminución de especies locales</p>
Sub optimo	11 – 15	(25-50)	<p>Se presenta poca actividad o solo algunas de: ¹(baño diario, lavado de enceres domésticos, lavado de ropa), no se presentan ²(bebederos para animales de granja) y se pueden observar cantidades mínimas de ³(sedimentos provenientes de la pérdida de suelo en la zona riparia como porcentaje de vegetación presente en el segmento del río)</p> <p>Pocos impactos negativos en el área de captación (agricultura, ganadería y deforestación)</p> <p>Muy poca extracción de agua</p> <p>Existen pocas aportaciones solo de tipo doméstico</p> <p>Existen ligera variación en el incremento de especies exóticas y /o disminución de especies locales</p>
Marginal	6 - 10	(50-75)	<p>Se presenta actividad importante o la mayoría de: ¹(baño diario, lavado de enceres domésticos, lavado de ropa), no se presentan ²(bebederos para animales de granja) y se pueden observar cantidades mínimas de ³(sedimentos provenientes de la pérdida de suelo en la zona riparia como porcentaje de vegetación presente en el segmento del río)</p> <p>Algunos impactos negativos en el área de captación (agricultura, ganadería y deforestación)</p> <p>Mediana extracción de agua</p> <p>Existen algunas aportaciones de tipo doméstico y también de instalaciones de servicios</p> <p>Existen variación considerable de aumento de especies exóticas y /o disminución de</p>

			especies locales
			Se presenta mucha actividad de o todas: ¹ (baño diario, lavado de enceres domésticos, lavado de ropa), no se presentan ² (bebederos para animales de granja) y se pueden observar cantidades mínimas de ³ (sedimentos provenientes de la pérdida de suelo en la zona riparia como porcentaje de vegetación presente en el segmento del río)
Pobre	0 - 5	(75-100)	Muchos impactos negativos en el área de captación (agricultura, ganadería y deforestación (Perturbación))
			Mucha extracción de agua
			Existen algunas aportaciones de tipo doméstico y también de instalaciones de servicios
			Se percibe un drástico aumento de especies exóticas y /o disminución de especies locales

4

Una vez realizadas las calificaciones de cada factor estas se suman para obtener así el puntaje general

Calificación = (valor de i + valor de ii + valor de iii + valor de iv + valor de v)

Con este valor se identifica la categoría que representa el estado de conservación del ecosistema acuático.

Tabla 1. Resultados de la aplicación del índice de calidad ambiental visual del agua

Categoría	Calificación
Óptimo	100-75
Subóptimo	75-51
Marginal	50 – 26
Pobre	25-0

IND. 6 ÍNDICE DE BIODIVERSIDAD

La estructura y composición de la vegetación son frecuentemente interpretados en términos de cómo ésta ha respondido a regímenes de perturbaciones recientes o históricas. La comparación de la biodiversidad entre las tres áreas con diferente manejo (designadas a la conservación, con reducido o nulo impacto, y perturbadas) nos permitirá conocer si las acciones de los Programas han contribuido a modificar dicha composición y estructura en cada una. Presenta información acerca de la contribución de los niveles de composición (especies endémicas y exóticas) y estructura de la vegetación en tres áreas con diferente manejo. La estructura de la vegetación está asociada íntimamente al funcionamiento del ecosistema y, por lo tanto, puede servir como indicador de lo que ocurre en el resto de la biota. Por estas razones, es importante documentar la velocidad y dirección de los cambios en diversas variables de la vegetación para contar con bases sólidas en el manejo y conservación de la biodiversidad.

El indicador se basa en su mayoría en mediciones en un cuadrante de 20 x 20 m que puede abarcar diferentes tipos de vegetación. Sin embargo habrá ocasiones en que el tamaño del cuadro no será el adecuado. Para otros tipos de vegetación se proponen diferentes tamaños del cuadrante. Los cálculos de los diferentes índices y densidades se adecuarán conforme al tamaño de cuadrante seleccionado. La presente ficha hace referencia a los cálculos para un cuadrante de 20 x 20 m.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

Trabajo de campo

PARTICIPANTES:

Para la prueba piloto, el trabajo lo realizará el equipo de consultores con dos asistentes de campo, los cuales se definirán durante el taller de actores comunitarios.

MATERIAL Y EQUIPO:

- Unidad manual de GPS
- Si están disponibles, se utilizarán mapas geológicos, topográficos y fotografías aéreas de la zona
- Tabla sujetapapeles, lápiz
- Formatos de captura para los diferentes censos en el cuadrante
- Brújula de mano
- Clinómetro (para medir altura de árboles)
- Altímetro
- Binoculares
- Cámara digital
- Cintas métricas (3 de 50 m y - 4 de 30 m)
- 4 estacas de aluminio de 1 m y 24 de 30 cm para un cuadrante de 20x20 m
- Clavos galvanizados de diferentes medidas, dependiendo del tamaño del árbol, para sujetar las etiquetas
- Etiquetas para plantas (Dymo)
- Spray fosforescente para marcar estacas
- Formatos para captura de las especies

- Identificación de las 3 áreas para la medición de la biodiversidad (parte de esto surge del taller con actores institucionales, y se confirma en el taller con actores comunitarios).
- Listados de flora y fauna de la zona.

UBICACIÓN Y DISEÑO DEL CUADRANTE

Si se está implementando un diseño de muestreo en el que se utiliza la ubicación sistemática o aleatoria de cuadrantes, cada ubicación de cuadrante se determina antes de comenzar el trabajo de campo. En el campo, se debe determinar la ubicación exacta de los cuadrantes de una forma objetiva (sin sesgo), para asegurar que los datos colectados son una muestra representativa del área de estudio. Esto se puede facilitar utilizando un GPS para localizar las posiciones de los cuadrantes. Sin embargo, cabe señalar que los transmisores GPS no siempre se pueden utilizar para determinar la ubicación, particularmente en terreno montañoso o debajo de un dosel denso en un bosque. En tales ocasiones, se deben aplicar procedimientos alternos para localizar los cuadrantes, tales como el uso de una cinta métrica y una brújula para localizar el cuadrante a partir de una característica cercana del paisaje que pueda ser fácilmente identificada en un mapa topográfico.

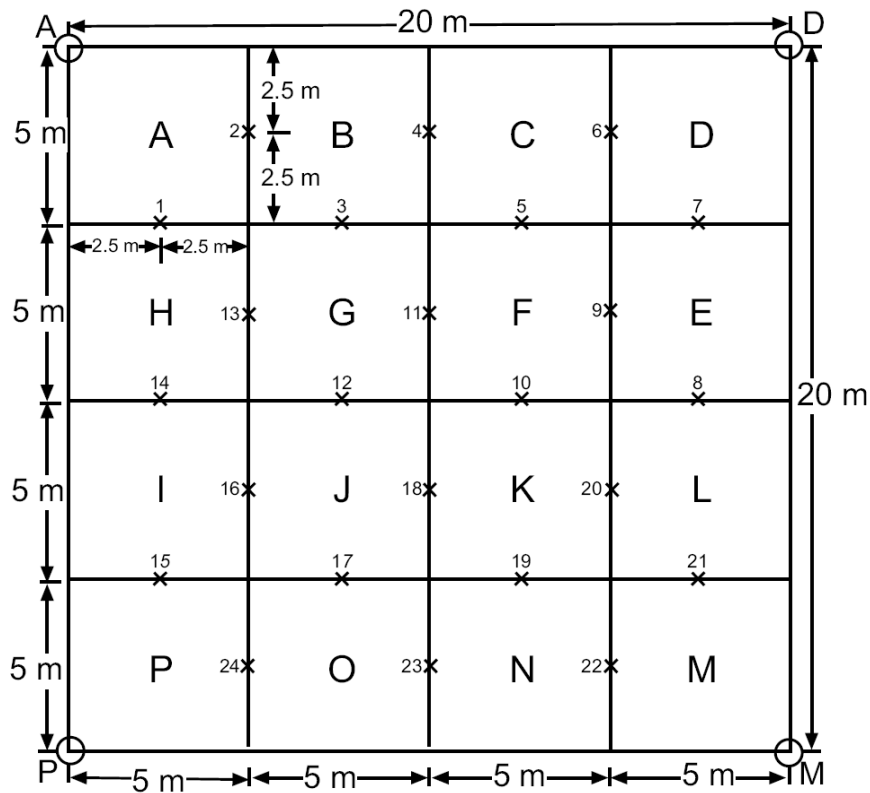
Una ubicación predeterminada de un cuadrante a veces puede caer en una ubicación en donde es impráctico o inseguro establecer un cuadrante (e.g. acantilados o terreno muy inclinado). No se debe establecer un cuadrante en la ubicación predeterminada cuando se ponga en riesgo al personal de campo. En el caso de estos cuadrantes, se utiliza una sección de la hoja de registro de datos de campo para describir brevemente la situación y tipo de vegetación y se archiva junto con el resto de los datos del muestreo.

UBICACIÓN DE CUADRANTES EN PUNTOS DE MUESTREO SISTEMÁTICOS O AL AZAR

- Cuando los cuadrantes se establezcan en puntos determinados antes del trabajo de campo, se fijaran las coordenadas de referencia en el GPS antes del trabajo de campo. Cuando se tenga buena recepción del GPS, éste se debe utilizar para navegar dentro de c. 30m de cada ubicación de cuadrante. Se establece la función de rumbo del GPS y se utiliza la función de “waypoint” para obtener un rumbo y una distancia al cuadrante. Se sigue esa dirección y se mide la distancia al cuadrante utilizando una cinta métrica. En este punto se establece la esquina P (ver Fig. 1). Este procedimiento se recomienda debido a que la precisión con la que un GPS puede localizar cualquier punto especificado, disminuye a medida que se llega al punto.
- Cuando no se pueda obtener recepción en el GPS, se sigue un rumbo y la distancia medida utilizando una cinta métrica (como se mencionó arriba) para localizar el cuadrante a partir de una característica cercana del paisaje que pueda ser fácilmente identificada en un mapa topográfico (e.g. confluencia con un arroyo, un punto alto, borde de la vegetación, una cordillera).
- Para marcar la posición de cada cuadrante se utiliza una tira de aluminio pintada a partir de una característica determinante del paisaje (e.g. confluencia con un arroyo, un punto alto, el límite de la vegetación, una cordillera) para asegurar que los cuadrantes se podrán re-ubicar fácilmente por alguien más en el futuro. En donde sea posible, se recomienda volver a fijar la posición de cada cuadrante con el GPS y registrar las coordenadas en el formato de campo (ver formato de campo)

PROCEDIMIENTO PARA EL TRAZADO DE LAS CINTAS DEL CUADRANTE

- El diseño del trazado de un cuadrante permanente de 20×20 m se muestra en la Fig. 1.
- Cuando los cuadrantes se localicen en puntos de muestreo sistemáticos o al azar, se establece la cinta límite P-M a lo largo del contorno de la pendiente. Una persona se para en la esquina del cuadrante y se determina el rumbo utilizando una brújula de mano para ver a otra persona que se encuentre de pie a 10-15 m de distancia a lo largo del contorno de la pendiente. Se agregan 90 grados al rumbo de la brújula del límite P-M para determinar el rumbo de la brújula de los límites P-A y M-D, y se extienden dos cintas de límite en ángulos rectos con la primera. El extremo abierto se une a lo largo del límite A-D con una cuarta cinta de límite para formar el cuadrante.
- Cuando un cuadrante se localice en terreno plano, el cuadrante se establece de tal forma que el límite M-P quede en dirección norte-sur (o sea, la esquina M se ubica al norte de la esquina P).
- Se utiliza una brújula de mano para alinear las citas límite en los rumbos magnéticos correctos.
- Los árboles a lo largo de los límites del cuadrante se incluyen en el cuadrante cuando su tronco esté enraizado (>50%) dentro del cuadrante.
- El cuadrante se subdivide en subcuadrantes de 5×5 m ($n = 16$) extendiendo seis cintas internas a intervalos de 5 m.
- Extender las cintas: todas las cintas de la periferia y las internas, deben de extenderse cerca del suelo para poder definir claramente el área del cuadrante y reducir errores durante las mediciones del cuadrante. Las cintas se deben estirar firmemente cuando se extiendan en terreno plano. Cuando el cuadrante se encuentre en una zanja o encima de una colina, las cintas se deben extender siguiendo la superficie del terreno (ignorando pequeñas protuberancias o depresiones). Las cintas se deben extender lo más derecho posible.
- Se debe reducir al mínimo la perturbación al área del cuadrante y a su entorno, para reducir la posibilidad de que cambios medidos en el tiempo sean resultado de las actividades de medición.



Diseño del cuadrante permanente de 20x20 mostrando la ubicación de las cintas, estacas en las esquinas (○; A, D, M, P) y los subcuadrantes del sotobosque (×; 1-24)

VERIFICAR QUE EL TAMAÑO Y LA FORMA DEL CUADRANTE SEAN LOS CORRECTOS

Hay que verificar que las cintas de la periferia se unan en ángulos rectos en cada esquina del cuadrante. Esto se lleva a cabo de la siguiente manera:

- Verificar que los rumbos de la brújula de las cintas límite estén correctos utilizando una brújula de mano.
- En el caso de cuadrantes sobre terreno plano, se verifica que la longitud de la cinta puesta entre esquinas diagonalmente opuestas (A-M y D-P), sea de 28.3 m.
- Verificar que cada cinta de la periferia sea de 20 m. Cabe señalar que debido a la variación topográfica a lo largo del área del cuadrante, no siempre será posible hacer que cada cinta límite de cuadrante sea de 20 m exactamente, incluso cuando las esquinas estén en ángulos rectos.
- Registrar las dimensiones (distancias entre cintas) del cuadrante y los rumbos (magnéticos) de las cintas límite en el formato de datos de campo. Los rumbos de las cintas de la periferia del cuadrante proporcionan información útil durante la re-medición del cuadrante, particularmente cuando las esquinas del cuadrante no se puedan establecer fácilmente debido a marcas del cuadrante que estén dañadas o perdidas.

MARCAR PERMANENTEMENTE EL CUADRANTE

El marcaje adecuado de los cuadrantes es absolutamente necesario para asegurar que los límites del cuadrante se puedan re-establecer con precisión durante futuras mediciones.

Estacas de esquina: cada esquina del cuadrante se marca con una tira larga de Permolat sujeta a una estaca de aluminio (7 mm diámetro, 45 cm largo) que se encaja en el suelo. La estaca de aluminio se debe doblar en la parte superior para reducir la probabilidad de que se caiga el Permolat. Las tiras de Permolat se etiquetan con la letra correspondiente de la esquina del cuadrante (por ejemplo, 'A', 'D', 'M', 'P'; Fig. 1).

DESCRIPCIÓN DEL CUADRANTE

A continuación se describe los datos que se deben de llenar en los diferentes formatos de campo (ver Apéndice 1, 2 3 y 4)

Nombre, información y ubicación del cuadrante

Nombre del cuadrante: Registrar un nombre único para el cuadrante en el monitoreo (incluyendo el número de cuadrante). Asegurarse de que el nombre único del cuadrante aparezca en todas las hojas

Monitoreo: Registrar el nombre del monitoreo (e.g. Chinantla)

Región: Registrar a la región a la que pertenece

Cuenca: Registrar el nombre de la cuenca en el cual el cuadrante es ubicado

Subcuenca: Si el cuadrante esta ubicado cerca de un río o arroyo dentro de la cuenca, registrar como subcuenca (e.g. arroyo)

Medido por: Registrar el nombre COMPLETO de la persona(s) que miden las variables

Anotado por: Registrar el nombre COMPLETO de la persona(s) que anotan los datos descriptivos

Fecha: Registrar el día, mes, y año escritos completos (e.g. 3 de marzo del 2012)

Foto aérea: Si fotos aéreas son usadas, registrar en la hoja la serie de la fotografía aérea y el número de la foto en el cual el cuadrante es localizado.

Mapa topográfico: Registrar la serie del mapa topográfico, número y nombre del mapa (e.g. F14C42, Nuevo Valle de Moreno)

GPS referencia: Cuando sea posible la ubicación de cada cuadrante deberá ser registrada por una unidad de GPS, para proporcionar información más precisa

GPS marca y modelo: Registrar la marca y modelo de la unidad de GPS

GPS referencia: Registrar el Easting (este) y Northing (norte) en el espacio proporcionado. Registrar si fue fijado en 2D o 3D, si la posición fue obtenida como medida sencilla o si fue promediada, y la precisión obtenida (± 9 m).

Datum: Registrar cuál Batum fue usado para obtener la referencia del GPS (e.g. WGS84, ITR92)

Tamaño del cuadrante: Cuando el tamaño del cuadrante sea variable registrar el tamaño (100 m²). Si el cuadrante es de un área fija registrar las dimensiones del cuadrante (20 x 20 m).

Como llegar al cuadrante: Registrar en breve la información de la ubicación del cuadrante en relación a características distinguibles del paisaje o vegetación. Para los cuadrantes permanentes, registrar las instrucciones detalladas de cómo re ubicar el cuadrante. Registrar cualquier punto de referencia con el GPS importante en la ruta hacia el cuadrante. Las notas detalladas precisas son muy importantes para las futuras ubicaciones de los cuadrantes. NO asumir que las coordenadas del GPS serán completamente adecuadas para la reubicación de los cuadrantes.

Dibujo de la ubicación: En los cuadrantes permanentes, hacer un croquis de la ruta para llegar al cuadrante haciendo énfasis en características del paisaje que sean reconocibles (arroyos, cordilleras, barrancas, caminos, árboles caídos, riscos, etc.). Los croquis siempre deben de tener la flecha indicando el norte (magnético) y la dirección de flujo de cualquier arroyo, río, etc.

Notas: Proporcionar una breve descripción de la vegetación del cuadrante y cualquier otra observación o impresión del sitio como evidencia de erosión, perturbación, impactos de pestes o características destacadas de la topografía. La información registrada aquí debe proporcionar una general impresión de cómo es el cuadrante.

10

DESCRIPCIÓN DEL SITIO

Los datos obtenidos del sitio proveen información importante sobre los factores abióticos que pueden influenciar la composición y estructura de la vegetación. Como mínimo, el conjunto de medidas descrita abajo se deben de obtener:

Elevación: Determinar la elevación usando un altímetro barométrico, o sacar una estimación usando un mapa.

Fisiografía: Seleccionar la opción de: cordillera, ladera, barranca, o terraza. Cuando más de una categoría pueda aplicar, seleccionar la fisiografía predominante.

Exposición: Se usa una brújula para medir la exposición predominante del cuadrante en general al 5° más cercano (magnético). La exposición no puede ser determinada en sitios plano o casi planos (pendiente <5°) y deberá ser registrada como "X". No usar cero para registrar la exposición en sitios planos, ya que puede ser mal interpretado como una exposición norte.

Pendiente: Usar un clinómetro (o instrumento equivalente) para medir la pendiente promedio del cuadrante a lo largo de la exposición predominante hacia el grado más cercano. Del centro del cuadrante, ver el clinómetro

Drenaje: Seleccionar de las opciones: buena (escorrentía rápida y poca acumulación de agua después de la lluvia). moderada (la escorrentía es lenta, hay acumulación de agua en cavidades por varios días después de una lluvia), pobre (el agua permanece por periodos extensos).

Características superficie: Registrar lo siguiente:

% roca firme, % pedazos de roca- Estimar el porcentaje en el cuadrante al nivel del suelo que comprende roca firme y pedazos de roca en el 5° más cercano. Incluir todas las rocas que son evidentes, aun cuando sea cubierta por vegetación, musgo, o una delgada capa de hojarasca.

Tamaño de los pedazos de roca – Registrar si los pedazos de roca predominantes son mayores a 30 cm (>30 cm) o menos de 30 cm (<30 cm). Si no hay pedazos de roca, no seleccionar ambas opciones.

Modo de transportación de los pedazos de roca - Clasificar (si se puede) si los pedazos de roca fueron principalmente depositados como el resultado de la actividad aluvial (depósitos de río), coluvial (productos de la erosión) o volcánica.

PARÁMETROS DE LA VEGETACIÓN

Los siguientes parámetros de vegetación son estimados visualmente, y como tales son relativamente subjetivos. Estos parámetros son incluidos porque se ha demostrado su uso en demostrar diferencias marcadas entre sitios, y proporcionan datos que dan una mejor impresión

de cómo es el cuadrante. Estas variables han sido usadas en estudios de patrones de la vegetación (Wiser et al. 1998).

Cobertura de la vegetación: Estimar el porcentaje del área del cuadrante por debajo del 1.35 m, que es cubierta por:

Vegetación: toda la vegetación que esté viva incluyendo el follaje, tallos de los árboles y las raíces expuestas. Cabe señalar que los tallos y las raíces de los árboles comprenden una porción muy pequeña de la cobertura vegetal (generalmente < 1%).

No vasculares: Todas la vegetación no vascular (musgos, líquenes, hepáticas, antoceros).

Hojarasca: Hojarasca incluyendo hojas, tallos y ramas muertas

Suelo desnudo: Suelo expuesto y no cubierto por hojarasca, vegetación, musgo, o roca.

Roca: Roca expuesta, ya sea roca firme o pedazos de roca no cubierta por vegetación, musgo u hojarasca.

Altura promedio máxima: Estimar la altura promedio máxima de la vegetación dominante en el cuadrante (m).

Cobertura del dosel (%): Estimar visualmente el total de la cobertura del dosel del cuadrante por arriba de 1.35 m, en bloques de 10%. Usar la hoja de cobertura foliar para estimar este valor. Incluir toda la vegetación por arriba de 1.35 m.

Manejo: Registrar evidencia directa de interferencia humana usando las categorías proporcionadas (e.g. talada, quemada, con brechas, abierto, mina, pastoreo (por ganado doméstico), ninguna. Usar la sección de notas para registrar actividades de interferencia humana indirectas.

Fauna: Registrar la presencia de cualquier especie de mamífero, ave, reptil o invertebrado que pueda ser identificado por vista o sonido.

Ramoneo: Registrar el daño por ramoneo conspicuo a las especies de plantas en el cuadrante usando las siguientes categorías:

Baja (B) – Ramoneo en 1 o 2 rebrotes, y en unas cuantas pocas plantas de las especies presentes

Media (M) – Ramoneo en más de dos rebrotes por planta, pero en la mayoría de las plantas no hay ramoneo

Alta (A) – Ramoneo en la mayoría de los rebrotes en la mayoría de las especies de planta.

Registrar los animales responsables donde esto pueda ser determinado confiablemente (e.g. ungulados, chivos, insectos, conejos) o registrar “desconocido” cuando no se sepa.

DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL CUADRANTE

Al reverso del formato de datos de campo (Apéndice 1), se describe la estructura y composición de la vegetación en estratos de altura utilizando clases de cobertura (Apéndice 2). Cabe señalar que en los cuadrantes delimitados toda la vegetación dentro del cuadrante tri-dimensional se incluye en la descripción de vegetación, incluyendo cualquier follaje que esté por encima del cuadrante que provenga de plantas enraizadas por fuera de las cintas de la periferia del cuadrante. Se sugiere seguir los siguientes lineamientos para completar la descripción de la vegetación del cuadrante:

- Se deben aplicar altos estándares taxonómicos. El reportar cambios en la biodiversidad de plantas a través del tiempo y entre áreas, requiere de estándares taxonómicos consistentes y

precisos. Se deben registrar los nombres de las especies completos. Cuando no se conozca una especie, se colecta un espécimen para su posterior identificación.

- Se debe realizar un esfuerzo exhaustivo para registrar TODAS las especies de plantas vasculares presentes en el cuadrante.

A) CLASES DE COBERTURA Y ESTRATOS DE ALTURA

- Se deben utilizar los estratos de altura propuestos (Fig.2). Estos estratos de altura proporcionan datos estandarizados y repetibles que se pueden comparar entre cuadrantes en un muestreo o entre varios muestreos.
- Se debe utilizar una escala estándar de cobertura-abundancia (Cuadro 2) para asignar clases de cobertura para cada especie en cada estrato (estratos 1-7). Esta escala se ha modificado de la escala Braun-Blanquet cobertura-abundancia (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974).
- La clase de cobertura asignada para cada especie en cada estrato representa el porcentaje de cobertura del dosel, que es el porcentaje del área del cuadrante cubierta por una proyección vertical hacia abajo del perímetro exterior de la propagación natural de la copa de cada planta. Las pequeñas aberturas dentro de la copa de cada planta se incluyen en las estimaciones de cobertura de dosel, de tal forma que la cobertura del dosel difiere de la cobertura foliar. Se debe tener cuidado en no sesgar la estimación debido a una alta o baja densidad del follaje. Se debe utilizar la escala de cobertura de dosel en el Apéndice A para ayudar a determinar el porcentaje de cobertura de dosel y asignar clases de cobertura.
- Se considera que las especies de plantas están presentes en un estrato de altura sólo cuando tengan follaje vivo dentro del estrato.
- El estrato de epífitas (estrato 7) incluye cualquier planta que crece en otra planta viva, o plantas en pie muertas. Cuando estén presentes, las plantas parasíticas (e.g. muérdago) también se deben registrar en el estrato de epífitas.
- Las lianas se registran en todos los estratos en donde su follaje esté presente.
- Se debe asignar una cobertura de clases GENERAL a cada estrato (estratos 1-6). Para cada estrato de altura, éstas representan el total de cobertura del dosel de todas las especies en el estrato (NO la suma de las clases de cobertura para cada especie individual). La cobertura general del dosel de cada estrato siempre debe ser igual o mayor a la mayor de las clases de cobertura registradas para cualquier especie individual en el estrato. Para cada estrato se debe registrar la cobertura de clases general en la columna etiquetada como 'cobertura general'.

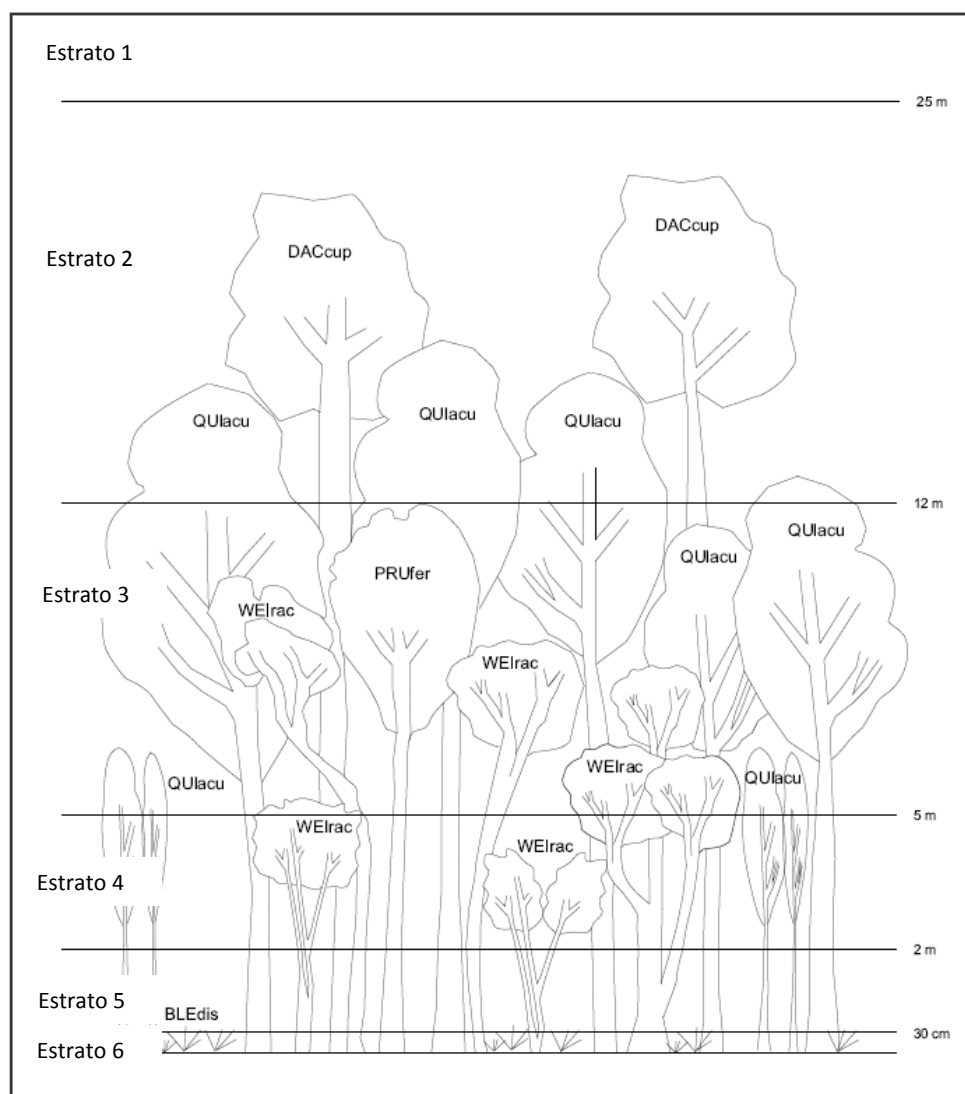


Figura 2. Estratos de altura para las descripciones de cuadrantes permanentes. Un séptimo 'estrato' incluye las epífitas (no se muestra en la figura). En este ejemplo, *Quintinia acutifolia* (QUlacu) se registra en los estratos 2 (12-25 m), 3 (5-12 m) y 4 (2-5 m) debido a que tiene cobertura del dosel en todos estos estratos. En contraste, *Prumnopitys ferruginea*, PRUfer se registra sólo en el estrato 3 (5-12 m), y *Dacrydium cupressinum*, DACcup solo en el estrato 2 (12-25 m). La especie de helecho *Blechnum discolor*, BLEdis se registra en los estratos 5 (0.3-2 m) y 6 (<0.3 m).

Cuadro 2. Clases de cobertura aplicadas a la especie presente en cada estrato de altura en la descripción de vegetación del cuadrante. Las clases de cobertura se han modificado de la escala de cobertura-abundancia Braun-Blanquet. Se presentan las áreas equivalentes de un cuadrante (ver también Apéndice A cobertura foliar).

Clase de cobertura	Porcentaje de cobertura del dosel	de	Área equivalente de un cuadrante de 20x20 m
1	<1		< 2 x 2 m (i.e. < 4 m ²)
2	1-5		> 2 x 2 m y < 4 x 5 m (i.e 5-20 m ²)
3	6-25		~ 1-4 (5 x 5 m) subcuadrantes (i.e 21-100 m ²)
4	26-50		4-8 (5 x 5 m) subcuadrantes (i.e 100-200 m ²)
5	51-75		8-12 (5 x 5 m) subcuadrantes (i.e 200-300 m ²)
6	76-100		12-16 (5 x 5 m) subcuadrantes (i.e 300-400 m ²)

B) GUÍAS PRÁCTICAS PARA COMPLETAR LA DESCRIPCIÓN DE VEGETACIÓN DEL CUADRANTE

- Registro de datos: a cada especie presente, se le debe asignar una fila en el formato de captura de datos de manera que si la especie está presente en más de un estrato de altura, se pueda palomear en la misma fila. Se debe usar una línea (‘—’) en donde la especie no esté presente en un estrato más pequeño para que el formato se pueda revisar que esté completo antes de terminar el cuadrante. En donde el número de especies de plantas presente exceda el número de filas en el formato de captura de datos, se debe usar una segunda hoja y se debe asegurar que ambas hojas tengan la misma información en el encabezado (identificador único de cuadrante, fecha) y que la hoja diga ‘hoja 1 de 2’.
- Cuando sea posible se debe trabajar en pares, especialmente cuando el método de muestreo sea nuevo para el personal de campo.
- Se deben adoptar procedimientos sistemáticos para asegurar que las especies presentes no se pasan por alto. Por ejemplo:
 - Se debe iniciar por enlistar las especies presentes en la parte superior (más alta) del estrato de altura y de ahí ir bajando hacia la más baja (los estratos menos altos).
 - Una vez que se hayan registrado todas las especies evidentes, se atraviesa el cuadrante y se van registrando subcuadrante por subcuadrante, cualquier especie adicional en cada estrato cuando se vayan observando. Usualmente es necesario moverse dentro del cuadrante para tener mejores puntos de observación del dosel, especialmente en vegetación densa o compleja.
 - Para el follaje pequeño o críptico, se debe obtener un buen punto de observación y si es necesario, se utilizan los binoculares para verificar que cada especie se haya identificado correctamente.
 - Se debe asegurar que todas las especies registradas en los subcuadrantes de árboles, árboles y arbustos jóvenes y sotobosque se hayan registrado en la descripción de vegetación del cuadrante. La persona que registra los datos del subcuadrante del sotobosque debe de empezar a transcribir las especies en el formato del cuadrante mientras se van encontrando en los subcuadrantes del sotobosque para asegurar que todas las especies se registren.
 - Es importante registrar especies pequeñas y raras. Se tiene que estar conciente que en los estratos del sotobosque se pueden pasar por alto especies poco comunes y pequeñas. En la conclusión de la hoja de vegetación del cuadrante, se debe conducir una búsqueda sistemática de toda el área del cuadrante para estar seguros que todas las especies presentes se hayan registrado.
 - Se deben desarrollar métodos sencillos para llegar a estimaciones de cobertura. Por ejemplo:
 - En cada estrato, mentalmente se mueven las plantas de cada especie a la esquina del cuadrante y después se estima la proporción del cuadrante que cubren. Se equiparan las clases de cobertura con las áreas equivalentes de un cuadrante de 20 x 20 m (ver Cuadro 2) y se usa la escala de cobertura de dosel (ver Apéndice A) y las cintas del subcuadrante de 5 x 5 m para ayudar a llegar a estimaciones precisas de cobertura.

- Cuando la cobertura de una especie dentro de un estrato sea muy alta, tal vez sea más sencillo estimar la proporción del área del cuadrante que NO está cubierta por esta especie.
- Para las especies con muy pocos individuos presentes en el cuadrante, se estima la proporción del cuadrante cubierta por cada individuo en cada estrato, y éstos junto dentro de cada estrato y se les asigna una clase de cobertura.
- Se debe visualizar el dosel de cada especie aplastado en un plano y después se estima la proporción del área del cuadrante cubierta por la especie (se debe evitar sesgar las estimaciones de cobertura debido a la alta o baja densidad del follaje).
- Se debe asegurar que las especies sean asignadas al estrato de altura correcto. Los observadores deben calibrar estimaciones de altura frecuentemente utilizando una cinta, un poste de altura o algún instrumento similar.
- Los observadores deben comparar con regularidad sus estimaciones de clases de cobertura entre sí. En un balance entre la repetibilidad y precisión requeridos para las estimaciones de cobertura, el personal de campo capacitado generalmente debe ser capaz de estimar clases de cobertura de forma consistente y repetidamente.
- Cabe señalar que visualizar la cobertura de los árboles oblicuamente, en lugar de verticalmente, puede resultar en una sobreestimación de la cobertura. Se recomienda moverse tanto como sea necesario cuando se estén realizando estimaciones de cobertura

MEDIDA DEL DIÁMETRO DE TALLOS

Los datos del diámetro de los tallos son usados de varias formas. Los datos del diámetro de tallo en cada cuadrante proporcionan información sobre la estructura de las poblaciones leñosas. A través del tiempo, los tallos etiquetados y medidos en los cuadrantes permanentes permiten calcular reclutamiento, crecimiento, y tasa de mortalidad de las poblaciones leñosas. Para calcular esto, es importante seguir algunos principios generales para la colección de datos:

- La colección de datos de diámetro de tallos debe de ser replicable. Si la colección de estos datos no es repetible, pequeños cambios en la medición del cuadrante pueden dar lugar a grandes diferencias en los resultados. El diámetro de tallo no es confiable para un pequeño subconjunto de tallos de especies leñosas (e.g. epífitas que crecen en lo alto de las copas, lianas), por lo que se requiere excluir estos individuos de los protocolos de muestreo de cuadrantes estándar.
- El seguimiento de cada tallo de árbol etiquetado se debe realiza con precisión a través del tiempo. Esto significa que en cada cuadrante, cada tallo debe estar identificado de forma única utilizando una etiqueta de árbol y este número de etiqueta deberá permanecer igual indefinidamente. los datos registran el reclutamiento en los tamaños de clases de árboles, crecimiento y muerte para cada tallo. Debido a que las tasas anuales de mortalidad son generalmente bajas para muchas especies de árboles (e.g. normalmente c. 1% por año), incluso los pequeños errores en el seguimiento de tallos individuales de árboles a través del tiempo, pueden causar grandes errores en los análisis.
- Se requieren de mediciones precisas de diámetro. Debido a que las mediciones de diámetro registran el tamaño de cada tallo y por lo tanto crecimiento, estas mediciones se deben realizar de forma precisa y en el mismo lugar del tallo en cada re-medición del cuadrante (por convención cada medición de diámetro se realiza 1 cm por encima de la etiqueta del árbol, la cual se coloca 1.35 m a lo largo del tallo del árbol).

- Se deben aplicar altos estándares taxonómicos. El reportar cambios en la biodiversidad de plantas a través del tiempo y entre áreas, requiere de estándares taxonómicos consistentes y precisos.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE DIÁMETRO DEL TALLO

a) Cuáles tallos etiquetar y medir

- Se debe etiquetar y medir el diámetro a la altura del pecho (DAP; 1.35 m) para todos los árboles vivos (≥ 2.5 cm DAP sobre la corteza) (Fig. 3a).
- Para los árboles que crecen en terreno con pendiente, la altura del pecho se determina a partir de la parte cuesta arriba del árbol (Fig. 3a)

b) Árboles con tallos múltiples y brotes epicórmicos (chupones)

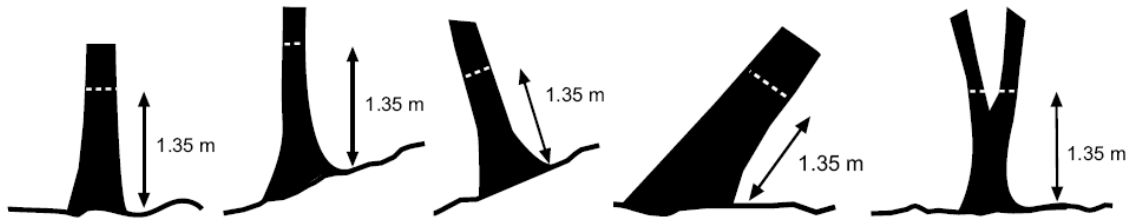
- Si un árbol se bifurca por debajo de la altura del pecho, se etiqueta cada tallo de forma individual (Fig. 3a) y en la hoja de registro de campo, se unen mediante líneas los tallos pertenecientes a un mismo árbol (Apéndice 3).
- En árboles con múltiples tallos, las etiquetas se deben colocar a la misma altura en los tallos adyacentes.
- Si la división de los tallos ocurre a la altura del pecho, se etiqueta y se mide el/los tallo(s) en el punto práctico más cercano, ya sea por encima o debajo de la altura del pecho (Fig. 3b).

c) Tallos vivos inclinados, postrados y caídos

- Los tallos inclinados, postrados y caídos se deben etiquetar y medir a lo largo del tallo (Fig. 3a, c). Sólo se deben etiquetar y medir los tallos inclinados y postrados que estén enraizados dentro del cuadrante. Se debe tener cuidado de no pasar por alto los tallos enraizados dentro del cuadrante aunque estén inclinados fuera de este.
- Las ramas vivas verticales o brotes epicórmicos (chupones) que se originan < 1.35 m a lo largo de tallos caídos se deben etiquetar en donde son ≥ 2.5 cm en diámetro 1.35 m a lo largo de la base del tallo caído (Fig. 3c).

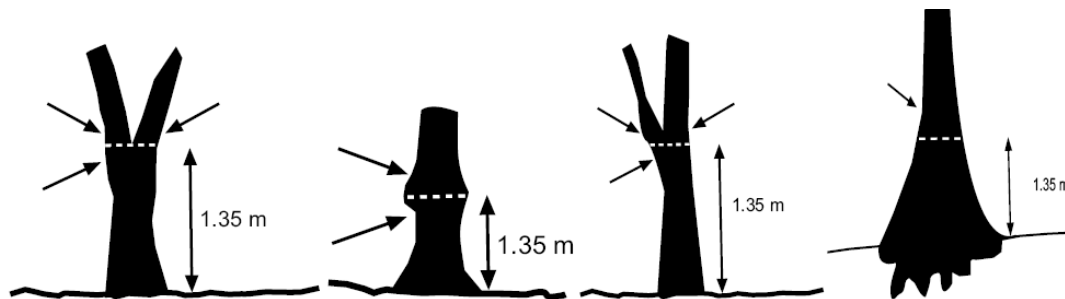
d) Tallos con diámetros irregulares a la altura del pecho

- Irregularidades en el diámetro a la altura del pecho pueden resultar de protuberancias, heridas grandes y alargamiento del tallo debido a un proceso de reforzamiento (Fig. 3b).
- Los tallos de árboles con irregularidades en el diámetro a la altura del pecho se deben etiquetar en el punto más cercano por encima o debajo de la altura del pecho en donde el diámetro se vuelva más regular (Fig. 3b). Se escribe una nota en la columna de Notas del formato de captura de datos en campo cuando un tallo no se pueda etiquetar y medir en una posición que no se afecte por irregularidades en el diámetro.
- Cuando un tallo se etiqueta en otra posición que en 1.35 m a lo largo del tallo, se anota la posición de la etiqueta y la razón en la columna de Notas del formato de diámetro de tallos (ver Apéndice 3).

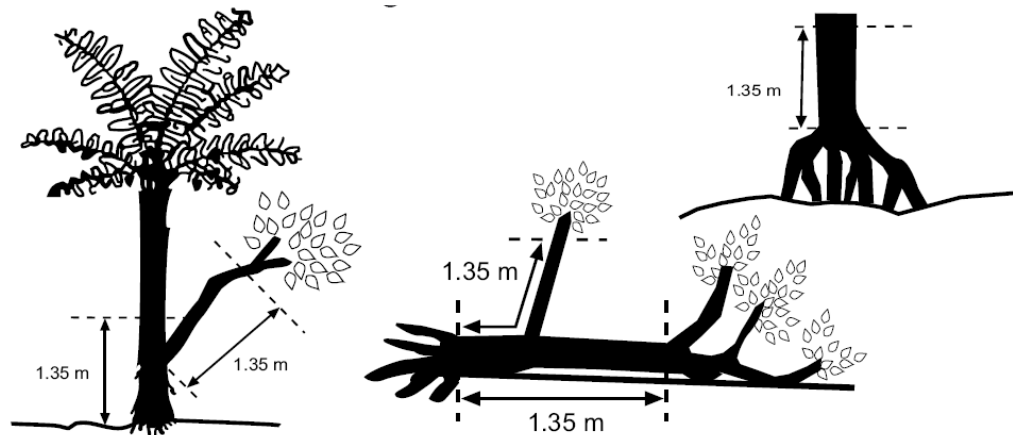


17

a) tallos de árboles verticales, inclinados y con varios tallos – El eticado de los tallos a 1.35 m a largo del tallo



b) Tallos con diámetros irregulares a la altura del pecho, causado por la mal formación, división del tallo o con contrafuertes – etiquetar cada tallo lo al punto más próximo posible por debajo o por arriba de la altura de pecho donde el diámetro se vuelva más regular



c) Epífitas, tallos caídos pero aun vivos, y árboles con raíces aéreas – etiquetar cada tallo si ≥ 2.5 cm en diámetro a 1.35 m a lo largo del tallo.

Figura 3. Posición para etiquetar y medir los tallos de árboles. Los árboles se etiquetan y se miden 1.35 m a lo largo del tallo, a menos de que en esta posición ocurra una división, malformación o proceso de reforzamiento del tallo.

SUBCUADRANTES DEL SOTOBOSQUE

En cada cuadrante permanente, se deben medir los subcuadrantes del sotobosque. Estos cuadrantes colectan datos sobre la frecuencia de especies de plantas (el número de veces que una especie ocurre dentro de un área determinada) de 24 subcuadrantes, cada uno de 1 m^2 ,

localizados en una cuadrícula regular a lo largo del cuadrante. Los datos se colectan en estratos de altura. Esto permite que se realicen evaluaciones de los cambios estructurales en la vegetación del sotobosque.

Este protocolo está diseñado para muestrear vegetación que crece en la superficie del suelo. Cada subcuadrante del sotobosque se marca con una estaca de aluminio numerada y encajada en el suelo. Los cuadrantes permanentes del sotobosque marcados ayudan al re-establecimiento de futuros cuadrantes, y estas marcas pueden ayudar con el re-establecimiento adecuado de las cintas de la periferia de los cuadrantes y en particular con las cintas internas que dividen el cuadrante en subcuadrantes de 5x5 m. Los subcuadrantes permanentes del sotobosque también proporcionan la oportunidad para aplicar estadística de medidas repetidas a los datos. Debido a que es probable que algunos subcuadrantes se pierdan entre las re-mediciones de cuadrantes, se deben registrar datos precisos acerca de cuáles subcuadrantes se re-ubicaron en cada re-medición de cuadrante. A menudo, el personal de campo pasa una cantidad considerable de tiempo en re-ubicar los subcuadrantes del sotobosque para permitir que los subcuadrantes puedan ser tratados como medidas repetidas. Sin embargo, el re-ubicar los subcuadrantes se debe considerar como una prioridad relativamente baja comparada con la de asegurar que se apliquen estándares taxonómicos precisos y consistentes y que los subcuadrantes se midan cuidadosamente.

MEDICIÓN DEL SUBCUADRANTE DEL SOTOBOSQUE

En cada cuadrante permanente del sotobosque, se registra la vegetación en 24 subcuadrantes (cada uno de 1 m²) del sotobosque (o plántulas). Los subcuadrantes se ubican a la mitad entre los puntos de intersección de las cintas que dividen el cuadrante de 20x20 m en los 16 subcuadrantes de 5x5 m (ver Fig.1).

- **Cada subcuadrante del sotobosque se marca de forma permanente** con una estaca de aluminio y una tira de Permolat numerada (por ejemplo, 1-24; Fig. 1) o con algún otro marcador adecuado. La estaca de aluminio se inserta a través de dos agujeros en cada extremo de la tira de Permolat para asegurarla en la estaca.
- **Para definir el área del subcuadrante:** Se utiliza un subcuadrante de 1x1 m.
- **El subcuadrante se utiliza para muestrear la superficie del suelo** e incluye todos los tallos en pie muertos y residuos leñosos (troncos) que estén en contacto con la superficie del suelo. Las epífitas (plantas que crecen sobre otras plantas vivas) no se incluyen, y tampoco las plantas creciendo en troncos suspendidos.
- **Mediciones de altura:** para cada planta que se encuentra enraizada dentro del subcuadrante, la medición de su altura se realiza en la parte más alta del follaje (sin tomar en cuenta cabezas con flores o semillas) en la dirección predominante de crecimiento, y en la forma en que la planta se encuentra naturalmente (en lugar de medir la altura extendida de la planta).
- **Cuando en la ubicación específica se encuentre más de un sustrato superpuesto,** se inserta la estaca en la parte más baja del sustrato (o sea, en el suelo debajo de cualquier tronco suspendido).
- **Cuando no sea posible insertar una estaca en el suelo** en la ubicación específica (e.g. debido a que la ubicación del subcuadrante cae en una raíz de árbol o en un tronco sólido), el subcuadrante se cambia al punto más cercano a lo largo de la cinta en donde se pueda insertar la estaca. Para ayudar con la re-ubicación de los subcuadrantes del sotobosque durante las re-mediciones de cuadrantes, cuando un subcuadrante se desvíe de su ubicación específica se registra una nota en el formato de captura de datos del sotobosque.

- **Especies leñosas:** Todas las especies leñosas <15 cm de alto se registran solamente por presencia (se palomea en ese estrato de altura). Para especies leñosas >15 cm de alto (no lianas), se cuenta y se registra el número de plantas dentro de cada estrato de altura: 16-45 cm, 46-75 cm, 76-105 cm, 106-135 cm. Las plantas leñosas con tallo que se bifurcan visiblemente en o por encima de la altura de la superficie del suelo se cuentan como una sola planta. Aquellas que se bifurcan por debajo del suelo se cuentan como plantas separadas.
- No se registran las **plántulas de cotiledoneas** que no se puedan identificar por lo menos a nivel de género debido a la falta de características de identificación.
- **Especies no leñosas:** la presencia de especies de helechos, herbáceas, lianas y pastos (i.e. plantas no leñosas) se registran con una paloma en cada estrato de altura en el que se presente el follaje (e.g. una especie de la familia Cyperaceae que tiene una altura máxima de 37 cm, recibirá marcas/palomas en los estratos de <15 cm y 16-45 cm).
- **Especies no vasculares:** se deben registrar con una marca en cada estrato de altura cuando estén presentes.
- **Registro de datos:** los datos se registran en el formato de datos de campo de subcuadrantes del sotobosque (ver Apéndice 4). Para subcuadrantes en donde no haya vegetación, se registra “ninguna”. Se deja una línea en blanco entre cada subcuadrante para facilitar el ingreso de datos y minimizar la posibilidad de que los datos se atribuyan al subcuadrante incorrecto (ver Apéndice 4).

ANÁLISIS DE DATOS

Recambio de composición entre diferentes sitios (áreas protegidas, áreas con manejo y áreas sin manejo). La diversidad β ha sido definida como el reemplazamiento o cambio en la identidad de las especies que se presenta entre dos sitios en una escala espacial o temporal determinada, es decir, una medida de la diferencia en la composición de especies entre dos o más ensamblajes locales o regionales (Halffter & Moreno 2005). Se utilizar el índice de Jaccard como medida de similitud entre los diferentes sitios de manejo y también a través del tiempo para determinar cual ha sido el recambio de la composición.

$$C_j = \frac{a}{a - B + C}$$

en donde a = el número de especies encontrado en ambos sitios; B = el número total de especies en la muestra 1; y C = el número total de especies en la muestra 2. Por lo tanto, entre más alto el valor del índice más similares serán los sitios (esto es igual a una diversidad β más baja). Así, la medida puede ser transformada en un índice de diversidad β sustrayendo 1 al resultado del índice de Jaccard ($1 - C_j$).

Recambio de composición en el tiempo. El recambio, es definido como el número de especies eliminadas y remplazadas por unidad de tiempo. El mismo método presentado arriba puede ser usado para describir el cambio en la composición de especies en el tiempo. Además del método anteriormente descrito, el porcentaje de similitud entre periodos de tiempos sucesivos también es usado. La proporción de especies que no está presente en años anteriores es otra medida. Brown and Kodric-Brown (1977) definen recambio como:

$$t = \frac{b + c}{S_1 + S_2}$$

en donde b = el número de especies presente sólo en el primer censo; c = el número de especies presente sólo en el segundo censo; S_1 = el número total de especies en el primer censo; y S_2 = el número total de especies en el segundo censo.

Dinámica de las plantas leñosas (árboles y arbustos). La dinámica de plantas leñosas se medirá calculando las tasas de mortalidad, reclutamiento y el crecimiento del área basal usando un modelo de crecimiento exponencial de tiempo continuo (e.g. Begon et al. 1996; Hastings 1996; Kimmins, 1997). El área basal será calculada mediante el DAP, donde $AB = 0.7854 * DAP^2$. La tasa anual de mortalidad será calculada como (e.g. Lieberman et al., 1985; Phillips et al., 1994; Condit et al., 1995):

$$r_m = \frac{\ln(N_0) - \ln(N_0 - N_m)}{\Delta t}$$

y la tasa de reclutamiento anual como (Phillips et al. 1994)

$$r_r = \frac{\ln(N_0 - N_m - N_r) - \ln(N_0 - N_m)}{\Delta t}$$

y la tasa de crecimiento de área basal anual como:

$$r_g = \frac{\ln(N_0 - N_m + \Delta N) - \ln(N_0 - N_m)}{\Delta t}$$

donde N_0 es el número de individuos o área basal al comienzo del periodo Δt ; N_m es el número de individuos o el área basal que murieron; N_r son los individuos que fueron reclutados en las diferentes categorías de área basal durante el periodo Δt . ΔN es el incremento del área basal de individuos sobrevivientes en el periodo Δt (Nebel et al. 2001).

SELECCIÓN DE SITIOS PARA LA COLOCACIÓN DE LOS CUADRANTES.

El tamaño de muestra (número de cuadrantes) dependerá del tiempo disponible destinado a monitoreo biológico, heterogeneidad del hábitat y el número de réplicas que se necesitan para obtener significancia estadística. Se recomienda que se muestreen mínimo 3 cuadrantes en cada área (área con manejo sustentable, área perturbada y área conservada)². Estas diferentes áreas se escogerán con ayuda del personal de la CONANP de cada RP que conocen la región, así como con los asistentes al taller de la comunidad que estén enterados y/o hayan participado en alguno de los proyectos de los Programas encaminados a la conservación y mantenimiento de la biodiversidad.

Los puntos de monitoreo se seleccionaran de acuerdo a los resultados obtenidos en la reunión con actores institucionales y taller comunitario, en particular a partir de las presiones y amenazas identificadas, acciones de procodes y pet y de la herramienta de mapa comunitario.

Partiendo de la premisa de que entre más cercanas estén entre sí las diferentes áreas a muestrear, estas serán más semejantes en tipo de hábitat. Por lo tanto, se recomienda escoger una extensión en donde se puedan encontrar estas tres áreas relativamente cercanas entre sí, para tener una mayor probabilidad de que se encuentren en hábitats parecidos y tener más confiabilidad en las comparaciones.

² Área con manejo sustentable = área en donde se haya implementado alguna acción derivada de los proyectos de los Programas

Área sin manejo = área perturbada en donde no se haya implementado alguna acción derivada de los Programas

Área conservada = área con reducido impacto humano que haya sido designada a la conservación mediante un sustento legal

Una vez ubicada esta área general con los tres tipos de áreas a muestrear, la localización de los cuadrantes en los 3 tipos de áreas debe hacerse al azar para no crear subjetividad al escoger el sitio de muestreo. Para generar números al azar en los siguientes cuatro pasos, se puede utilizar el contador de milisegundos de cualquier cronómetro, o se pueden escribir números del 1 al 100 en papeles y ponerlos dentro de una bolsa y sacarlos por sorteo.

Para escoger la localización exacta al azar de cada cuadrante dentro un área, se siguen los siguientes pasos:

- 1) **Escoger un sendero al azar.** De todos los senderos o caminos posibles se escoge uno al azar. Por ejemplo, si existen 4 senderos en el lugar donde se va a hacer el muestreo se escoge un número del milisegundo de un cronómetro. Si el número está entre el 0 y el 24 se escoge el sendero A, si está entre el 25 y el 49 se escoge el sendero B y así consecutivamente.

Para 3 senderos		Para 4 senderos		Para 5 senderos	
Número al azar	Sendero	Número al azar	Sendero	Número al azar	Sendero
00-32	A	0-24	A	0-19	A
33-65	B	25-49	B	20-39	B
66-98	C	50-74	C	40-59	C
		75-99	D	60-79	D
				80-99	E

- 2) **Escoger una distancia al azar desde el campamento o sitio de operación al cuadrante.** Esto se refiere a la distancia al azar que se escogerá del campamento o sitio de operación hacia la colocación del cuadrante. Se usa la formula $distancia = 50 + (numero\ al\ azar \times 2)$. Esto permite y asegura que el cuadrante se coloque al menos 50 m del campamento o sitio de operación y no más de 250 m alejado del campamento o sitio de operación.
- 3) **Escoger el lado del sendero al azar (izquierdo o derecho) en donde se colocarán los cuadrantes.** Decidir si el cuadrante se colocará al lado izquierdo o derecho del sendero. Se colocará en el lado izquierdo si el número al azar cae entre 0 y 49. Se colocará el cuadrante al lado derecho si el número azar cae entre 50 y 99.
- 4) **Escoger la distancia del sendero al cuadrante.** Esta es la distancia que hay entre el sendero y la colocación del cuadrante. Se usa la formula $distancia = 10 + (numero\ al\ azar / 2)$. Esto asegura que el cuadrante este mínimo a 10m del sendero y a no más de 60m alejado de este.

Si se cuenta con programas de información geográfica (e.g. ArcGIS) la selección de sitios se podrá hacer al azar sobre la capa del área general a muestrear mediante buffers y restricciones de distancia para obtener puntos al azar. Estas coordenadas pueden ingresarse al GPS e ir directamente al sitio a buscar los puntos. Se generarán mínimo 20 puntos al azar en cada área (en caso de que se vayan a muestrear 15 cuadrantes) para tener unos puntos de respaldo en caso de que uno o más puntos caigan en sitios inaccesibles.

Esta metodología puede ser modificada de “senderos” a brechas, canales (en el caso de manglar), caminos.

Hoja de registro para los cuadrantes

NOMBRE _____ DEL _____
 CUADRANTE: _____
 MONITOREO: _____
 REGION: _____
 CUENCA: _____
 SUB-
 CUENCA: _____
 MEDIDO
 POR: _____
 ANOTADO POR: _____

DIA/MES/AÑO: _____

FOTO AEREA: _____

No. MAPA Topográfico _____

GPS REFERENCIA: GPS Marca y

modelo _____ Coordenadas

Este: _____

Norte: _____

Sencillo/Promedio; 2D / 3D; \pm _____ m;

Datum: _____

22

TAMAÑO DEL CUADRANTE	CARACTERISITCAS DE LA SUPERFICIE:					
ELEVACION (m)	Roca firme %					
FISIOGRAFIA cordillera, ladera, barranca, terraza	Pedazos de roca %					
EXPOSICION (0-359°)	Tamaño de los pedazos de roca >30cm / <30cm					
PENDIENTE (°) convexa, cóncava, linear	Aluvial, Coluvial, Volcanica					
MATERIAL PARENTAL Mapa / Observado	COBERTURA DEL SUELO %					
DRENAJE bueno, moderado, pobre	Vegetación					
MANEJO Ninguno, quema, talado, abierto, mina, pastoreo, con brechas	No vasculares					
	Hojarasca					
	Suelo desnudo					
COMO LLEGAR AL CUADRANTE	Roca					
	ALTURA PROMEDIO MAXIMA (m)					
	COBERTURA DEL DOSEL (%)					
	DIBUJO DE LA UBICACION					
NOTAS (incluyendo manejo)						
FAUNA (e.g. mamíferos, aves, reptiles, invertebrados) (Se incluirá nombre científico, común y familia)						
	RAMONEO:					
	Especi e	Severid ad	Herbívo ro	Espec ie	Severid ad	Herbívo ro

Página ____ de ____

MEDIDO POR: _____
ANOTADO POR: _____
DIA/MES/AÑO: _____

Estado fitosanitario = **A** vigoroso, **B** muerto en pie, **C** muerto caído, **D** afectado eje principal, **E** afectado ramas superiores, **F** afectado ejes y ramas

[illegible]

NOMBRE _____ DEL _____
CUADRANTE: _____
MONITOREO: _____
REGION: _____
CUENCA: _____

MEDIDO POR: _____
ANOTADO POR: _____
DIA/MES/AÑO: _____

No. SubCuenca	Nombre común	Nombre científico	Familia	<15	16-45	46-75	76-105	106-135

TRABAJO EN GABINETE:

El indicador se basa en su mayoría en mediciones en un cuadrante de 20 x 20 m que puede abarcar diferentes tipos de vegetación. Sin embargo habrá ocasiones en que el tamaño del cuadro no será el adecuado. Para otros tipos de vegetación se proponen diferentes tamaños del cuadrante (ver Cuadro 1.1 en el Protocolo para el muestreo de la vegetación). Los cálculos de los diferentes índices y densidades se adecuarán conforme al tamaño de cuadrante seleccionado. La presente ficha hace referencia a los cálculos para un cuadrante de 20 x 20 m.

Para RPs con ecosistemas marinos, se utilizará la metodología descrita en la herramienta no. 15, Anexo I.

RESULTADOS ESPERADOS:

COMPOSICIÓN

☐ Cuadro con la composición de las familias con porcentaje de abundancia mayor al 5% para: plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo).

☐ Riqueza de especies. Número de especies por cuadrante de 400 m² para cada uno de los sitios (manejo, conservado y sin manejo). Este valor se promediará cuando se censan dos o más cuadrantes en cada sitio.

ABUNDANCIA

☐ Valores de abundancia (número de registros en un cuadrante de 400 m²) para cada uno de los sitios (manejo, conservado y sin manejo). El valor se promediará si existen dos o más cuadrantes por sitio de muestreo. La abundancia se obtendrá para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos

Frecuencia relativa

☐ Cuadro con el valor del porcentaje de 24 subcuadrantes de 1x1 m en el que las especies de i) plántulas fueron registradas para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo). El valor de porcentaje se promediará si existen dos o más cuadrantes por sitio de muestreo

☐ Cuadro con el valor del porcentaje de 16 subcuadrantes de 5x5 m en el que las especies de ii) brinzales y iii) árboles y arbustos adultos fueron registradas para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo). El valor de porcentaje se promediará si existen dos o más cuadrantes por sitio de muestreo

DIVERSIDAD

☐ Diversidad α ; Índice de diversidad de Shannon (H') para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo). El valor se promediará cuando existan dos o más cuadrantes muestreados

☐ Diversidad β entre sitios; Índice de Jaccard para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada comparación entre los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo). Es decir, comparaciones entre sitios: a) conservado vs. manejo, b) conservado vs. sin manejo y c) manejo vs. sin manejo

☐ Diversidad β en el tiempo; Índice de Jaccard para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada comparación entre los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo) en el tiempo cero (t_0) y el tiempo 1 de muestreo (t_1). Es decir, comparaciones entre sitios: a) conservadot0 vs.conservadot1, b) manejot0 vs. manejot1 y c) sin manejot0 vs. sin manejot1

25

DINÁMICA

☐ Tasa de mortalidad anual para: i) plántulas, ii) brinzales, iii) árboles y arbustos adultos para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo).

☐ Tasa de sobrevivencia anual para: i) plántulas, ii) brinzales , iii) árboles y arbustos adultos para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo).

☐ Tasa de incremento de área basal anual para árboles y arbustos adultos para cada uno de los sitios muestreados (manejo, conservado y sin manejo).

FÓRMULA:

Varias

COMPOSICIÓN

☐ Familias con porcentaje > 5% de individuos

No. individuos en la familia i $\times 100$ / total de individuos

Nota: Solo se registran las familias cuyos porcentajes aporten mas del 5% de individuos

☐ Riqueza de especies

$RE_{obs} = \sum sp_1 \dots sp_i$

donde:

RE_{obs} es la Riqueza total de especies observadas

sp_1 es la especie 1 hasta la especie sp_i

ABUNDANCIA

☐ Para i) plántulas se obtendrá este valor como el número de individuos por 24m². Se promediará este valor cuando se censan dos o más cuadrante

No. individuos/24m²

☐ Para ii) brinzales y iii) árboles y arbustos adultos se obtendrá este valor como el número de individuos por 400m². Se promediará este valor cuando se censan dos o mas cuadrantes

No. individuos/400m²

FRECUENCIA RELATIVA (%)

☐ Para i) plántulas se obtendrá este valor como:

Número subcuadrantes (1×1 m²) en los que se registró cada especie×100/total de subcuadrantes (1×1 m²)

☐ Para ii) brinzales y iii) árboles y arbustos adultos se obtendrá este valor como:

Número subcuadrantes (5×5 m²) en los que se registró cada especie×100/total de subcuadrantes (5×5 m²)

DIVERSIDAD

☐ Índice de diversidad de Shannon (H'): $H' = -\sum p_i \log(p_i)$

Donde pi es la proporción de individuos pertenecientes a la especie i respecto al total de individuos

☐ Índice de similitud de Jaccard (entre sitios -diversidad β-): $C_j = \frac{a}{a - B + C} \times 100$

Dónde:

a = el número de especies encontrado en ambos sitios

B = el número total de especies en la muestra 1

C = el número total de especies en la muestra 2

☐ Índice de recambio de composición en el tiempo (diversidad β)

$$t = \frac{b + c}{S_1 + S_2}$$

Dónde:

b = el número de especies presente sólo en el primer censo (línea base)

c = el número de especies presente sólo en el segundo censo

S1 = el número total de especies en el primer censo

S2 = el número total de especies en el segundo censo

DINÁMICA

☐ La tasa de sobrevivencia y mortalidad están íntimamente ligadas. La tasa de sobrevivencia

finita se define como: $t_{sf} = \frac{N_t}{N_0}$

Dónde:

No = Número de individuos al comienzo (primer muestreo)

Nt = número de individuos en el tiempo t (segundo, tercer, etc muestreo)

$$t_{mi} = \log_e \left(\frac{N_t}{N_0} \right)$$

Por lo tanto obtenemos que la tasa de mortalidad instantánea es:

Por lo anterior obtenemos las siguientes relaciones para expresar la tasa de mortalidad:

Tasa de sobrevivencia finita = 1.0 – tasa de mortalidad finita

$\log_e(\text{tasa de sobrevivencia finita}) = \text{tasa de mortalidad instantánea}$

Tasas de sobrevivencia finita = $e^{\text{tasa de mortalidad instantánea}}$

Tasa de mortalidad finita = $1.0 - e^{\text{tasa de mortalidad instantánea}}$

La tasa de mortalidad instantánea es más fácil de manejar matemáticamente cuando se quiere sumar o restar tasa de mortalidad o sobrevivencia. Para el sistema se reportarán los valores de tasas finitas de mortalidad y sobrevivencia. Cuando se requiera hacer el cálculo de estas tasas en varios años y se tenga que sumar o restar, se puede utilizar la tasa instantánea de mortalidad para hacer los cálculos y después, al finalizar, hacer la conversión a tasas finita (ver Ejemplo 2).

Ejemplo 1 : la comunidad de plántulas disminuyó en número de individuos de 350 a 79 en un año. Esto se puede expresar de la siguiente manera

- Tasa de sobrevivencia anual (finita) = $79/350 = 0.2257$
- Tasa de mortalidad anual (finita) = $1.0 - 0.2257 = 0.7743$
- Tasa de mortalidad instantánea = $\log_e (79/350) = -1.488$

Ejemplo 2 (uso de la tasa de mortalidad instantánea): Supongamos que la mortalidad de árboles en una comunidad al 1er año es del 50% y al siguiente año es del 90%. Con la tasa instantánea de mortalidad podemos hacer la sumatoria directamente:

	Tasa de mortalidad Instantánea_____
Primer año (50%)	-0.693
Segundo año (90%)	-2.303
Pérdida combinada	-2.996

Podemos convertir este resultado a tasa de mortalidad finita con la fórmula presentada anteriormente.

$$\begin{aligned} \text{Tasa de mortalidad finita} &= 1.0 - e^{\text{tasa de mortalidad instantánea}} \\ &= 1.0 - e^{-2.996} \\ &= 0.950 \end{aligned}$$

Por lo anterior la tasa de mortalidad acumulada es de 95%

$$\square \quad \text{Incremento anual en el área basal (IAB).} \quad IAB_{\text{anual}} = \frac{AB_{t1} - AB_{t0}}{t1 - t0}$$

tasa de incremento de área basal anual

Dónde:

ABt0 es el área basal al comienzo del periodo t0

ABt1 es el área basal al final del periodo t1

ABt0 y ABt1 se promediarán cuando dos o más cuadrantes sean muestreados

METODOLOGÍA PARA MEDIR COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD EN ÁREAS MARINAS

Al igual que su contraparte terrestre, el indicador de Composición y estructura de la comunidad, podrá medir riqueza, diversidad y abundancia relativa de especies de diferentes comunidades de organismos dentro de un ecosistema marino. Presenta información acerca de la contribución de los niveles de composición (especies indígenas y exóticas) y estructura de las comunidades de organismos marinos en tres áreas con diferente manejo.

El Periodo de monitoreo o seguimiento será igual que su contraparte terrestre: Corto Plazo (cada seis meses). Si no es posible, se recomienda mínimo una vez al año). El periodo de evaluación será de mediano plazo (cada 3 años).

MÉTODO

El método de este indicador está basado en el indicador B4 propuesto por Pomeroy et al. 2006³ para áreas marinas protegidas.

Al igual que su contraparte terrestre, se deberán elegir tres sitios de muestreo para poder diferenciar entre un efecto combinado de cambios naturales e impactos humanos, y un efecto más directo resultado de las acciones de los Programas. Estos sitios serán: 1) sitio con reducido impacto humano (protegido), 2) sitio en donde se estén implementando proyectos o acciones derivados de PROCODES /PET, y 3) sitio perturbado o sin manejo.

Estos sitios se podrán designar de acuerdo a diferentes zonas o tipos de hábitat que se encuentren dentro del área a pilotear y que representen una prioridad por alguna característica de interés para la RP. Estos sitios se deberán escoger junto con el personal de cada RP para garantizar una evaluación de la composición y la estructura sobre la base del rol e importancia ecológica que tienen dentro del sistema en general. Por ejemplo, sitios donde haya comunidades de organismos considerados como especies clave, sitios donde haya comunidades de organismos clasificados como raros o frágiles, sitios que estén sujetos a fuerte impacto humano tales como sitios de turismo de buceo o locaciones de pesca de arrastre, sitios donde se hayan implementado proyecto o acciones derivados de los Programas.

Una vez elegidos los sitios de muestreo, se podrán seguir los siguientes pasos:

1. Identificar en un mapa del área cada sitio de muestreo
2. Identificar los diversos tipos de hábitats y las comunidades de organismos que se encuentran dentro de los sitios de muestreo seleccionados
3. Se marcan las coordenadas de cada sitio con un GPS

³ Pomeroy, R.S., Parks, J.E. y Watson, L.M. (2006). Cómo evaluar una AMP. Manual de Indicadores Naturales y Sociales para Evaluar la Efectividad de la Gestión de Áreas Marinas Protegidas. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. xvi + 216 pp.

4. Dentro de cada sitio, los buzos realizan un inventario completo de todas las especies y número de organismos observados. Este indicador requiere la observación de todos (o la mayoría) de los organismos vivos encontrados dentro del sitio específico de muestreo.
5. Cabe mencionar que la técnica de estudio que se use para observar y contar los organismos existentes en cada sitio, dependerá del hábitat y de las características del lugar donde se esté llevando a cabo el muestreo
6. Para evaluar la abundancia (el número de individuos observados *in situ*), se pueden utilizar diferentes métodos de acuerdo al tipo de organismos a estudiar:
 - a) Para especies sésiles, sedentarias y bénticas de rango limitado (como conchas de abulón o estrellas de mar), se pueden utilizar cuadrantes dispuestos de forma aleatoria, o se pueden realizar conteos de estos organismos a lo largo de una serie de transectos o siguiendo conteos de puntos fijos asignados aleatoriamente en los sitios de muestreo designados.
 - b) Para especies móviles (como los peces) y las especies bénticas de más amplio rango (como la langosta) se pueden aplicar censos visuales submarinos usando conteos de puntos múltiples (determinados por GPS), transectos de franja (particularmente para los invertebrados sedentarios) y nados libres (a un ritmo constante para incrementos de 15 minutos, contando 10m a cada lado de una línea imaginaria) a lo largo de perfiles de profundidad fijos en los sitios de muestreo designados. Deberá estudiarse más de un perfil de profundidad (por ejemplo, más superficial, más profundo) con relación al fondo/tipo de hábitat estudiado. Por último, los conteos se limitan a profundidades en las que el buceo puede realizarse con seguridad.
Los nados libres podrían ser un método preferible para contar peces grandes y móviles, mientras que los conteos de puntos y los transectos podrían ser más útiles en el caso de peces más pequeños.
7. Para conocer información sobre la estructura de la comunidad, se requieren tomar datos sobre la longitud/talla de los organismos. Esta información permitirá conocer mejor la distribución de tallas de los individuos observada por clase de talla; es decir, qué porción de la población está compuesta de individuos más pequeños (juveniles) versus más grandes (adultos). Los datos de longitud/talla se obtienen de manera diferente dependiendo del tipo de organismo estudiado, por ejemplo:
 - a) para peces, se mide su longitud total o caudal (cm o m)
 - b) para bivalvos se mide su longitud dorsoventral (cm)
 - c) para crustáceos se mide la longitud del carapacho (cm).

PARTICIPANTES

Se recomienda un equipo mínimo de cuatro personas. Se requiere la participación del personal operativo de cada RP que conoce el área marina y los diferentes sitios. Además, se requiere de personal y/o voluntarios (según el tamaño del área que necesita ser estudiada) que: a) estén capacitados en censos submarinos, b) puedan identificar con precisión las especies estudiadas *in situ* y c) que estén dispuestos y comprometidos a emprender el trabajo de estudio necesario.

Para interpretar los cambios en la composición y estructura de la comunidad se puede requerir consultar los servicios y/o asesoría de un ecologista profesional familiarizado con el área de estudio, debido al grado de conocimiento y experiencia ecológicos necesarios.

FÓRMULAS

Ver sección de fórmulas en el indicador F.2. Composición y estructura de la vegetación.

MATERIALES:

- De estar disponibles, mapas existentes de la zona marina de la RP y de los sitios específicos a estudiar, fotografías aéreas o imágenes captadas por satélite y sistemas de información geográfica
- Un bote (con equipo de seguridad) y un motor
- Tabla o pizarrín sumergible y lápiz de grafito para escribir bajo el agua
- Herramientas de exploración (por ejemplo, brújula, compás, cable de remolque
- Equipamiento para medir la talla (por ejemplo, un tablero para medir los peces, una cinta métrica flexible, vara o regla para medir, calibradores)
- Formatos de captura para registrar la especie, número de individuos, datos de longitud/talla de las especies observadas
- Equipamiento de SCUBA o esnórquel
- Unidad manual de posicionamiento global (GPS)
- Cámara digital sumergible y carcasa submarina
- Cuadrantes sumergibles, cintas métricas de 50 m para realizar transectos
- Un número adecuado de miembros profesionales y/o voluntarios capacitados tanto en métodos de estudio como en identificación taxonómica

30

RESULTADOS ESPERADOS:

- Lista con el total de especies observadas por sitio de muestreo
- Cálculo de la abundancia y por especie observada en cada comunidad y tipo de hábitat
- Perfil de tallas de los organismos observados
- Determinar si existen cambios (aumento o disminución) en la abundancia de cada especie observada entre los dos periodos evaluados
- Descripción de cómo se estructuran estas especies y hábitats dentro de la comunidad.
- Perfil de la abundancia relativa de las especies seleccionadas presentes dentro de la comunidad.
- Perfil de la dominancia de las especies.
- Perfil de la diversidad de especies (riqueza y proporcionalidad).
- Perfil de la diversidad del hábitat.
- Mapa de la composición/tipos de hábitat
- Un perfil de la abundancia de individuos más pequeños versus más grandes (usando categorías de talla) dentro de la población de la especie clave dentro y fuera del AMP.
- La presencia/ausencia y la abundancia conocidas de especies invasoras presentes en la comunidad

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Ver sección correspondiente en el indicador 7.

IND. 7. ESTRUCTURA DE ESPECIES CLAVE

Para la prueba piloto implementada en la comunidad piloto Sabancuy del APFF Laguna de Términos, se elaborará un mapa georeferenciado con la ubicación de 13 sitios de muestreo basados en las cinco áreas más importantes del estero según González-Solís y Torruco-Gómez, 2001⁴ (Figura 1). Para otras comunidades dentro de la misma RP, se pueden monitotear los sitios establecidos por Yáñez-Arancibia et al., 1988⁵ en donde se subdivide la Laguna de Términos en cinco hábitats basados en características ambientales (Figura 2). Para otras RPs, se podrán utilizar sitios que ya se hayan designado para realizar monitoreos a partir de estudios desarrollados en el área. De no contar con dichos estudios, la selección de sitios podrá ser de acuerdo a diferentes zonas o tipos de hábitat que se encuentren dentro del área a pilotear y que representen una prioridad por alguna característica de interés para la RP. Se tendrán que monitorear mínimo tres sitios por cada área de mayor importancia y/o tipo de hábitat.

31

CRITERIOS PARA DEFINIR SITIOS DE MUESTREO ÁREAS DE MAYOR IMPORTANCIA:

- Sitios donde se encuentren comunidades de organismos que albergan especies clave (e.g. sitios donde haya arrecifes de coral, sitios donde se alimenten manatís o alguna otra especie clave, información para esto se tendrá inicialmente de una revisión bibliográfica previa a la visita a la localidad piloto y posteriormente se confirmarán en el taller institucional y el taller comunitario)
- Sitios que alberguen comunidades de organismos considerados como raros o frágiles.
- Sitios que estén vinculados a presiones y/o amenazas (e.g. sitios sujetos a fuerte impacto humano tales como sitios de turismo, sitios de buceo o locaciones de pesca)
- Sitios donde se estén implementando proyectos o acciones derivados de los programas PROCODES y/o PET.
- Sitios donde exista la factibilidad (acceso en lancha, etc) de realizar este estudio

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- Trabajo de campo

PARTICIPANTES:

- > Equipo evaluador
- > Guías locales

MATERIAL/EQUIPO:

- > Mapas existentes de la zona acuícola de la RP y de la localidad específica a estudiar.
- > En el caso de seguimiento, se utilizará el mapa y las coordenadas de los puntos de monitoreo.
- > Red camaronera de una luz de malla de 1.5 pulgadas (3.18 cm).
- > Cronómetro para registrar el tiempo de cada lance.
- > Formatos de registro para anotar el número, especie y peso de los peces capturados.
- > Báscula de mano.

⁴. González-Solís A. Y D. Torruco-Gómez. 2001. La fauna béntica del Estero de Sabancuy, Campeche, México. *Rev. Biol. Trop.* 49(1): 31-45

⁵. Yáñez-Arancibia, A., Lara-Domínguez, A. L., Sánchez-Gil, P. & Álvarez-Guillén, H. (1988b). Ecological evaluation of fish communities in Terminos Lagoon and Campeche Sound. In *Ecology of Coastal Ecosystems in the Southern Gulf of Mexico: The Términos Lagoon Region* (Yáñez-Arancibia, A. & Day, Jr., J. W., eds), pp. 323–356. Mexico City: Editorial Universitaria

- > Unidad manual de GPS.
- > Cámara digital.

Se deberá georreferenciar los sitios de muestreo y ubicar en un Mapa

En el formato de captura de datos en campo que se debe utilizar por cada sitio de muestreo en el área de estudio seleccionada. En el caso del uso de la especie, se marcarán las opciones de uso que apliquen para cada especie muestreada.

Para la medición de las variables ambientales, se podrán utilizar diferentes métodos de muestreo de acuerdo a las capacidades de cada RP. Los parámetros que se medirán serán de bajo costo, tales como temperatura, salinidad, turbidez, etc.

El nivel trófico de cada especie se obtendrá posterior a la toma de datos en campo y se consultará la base de datos FishBase⁶

DEFINICIONES DEL NIVEL TRÓFICO EN PECES:

Herbívoros. Consumidores primarios que se alimentan principalmente de plantas y detritus. Tendrán valores de nivel trófico entre 2.0 y 2.19

Carnívoros. Consumidores secundarios, terciarios, etc que se alimentan principalmente de animales. Tendrán valores de nivel trófico entre ≥ 2.8

Omnívoros. Peces que sean herbívoros y carnívoros que se alimentan de plantas, detritus y animales. Tendrán valores entre 2.2 y 2.79

RESULTADOS ESPERADOS:

- > Lista con el total de especies de peces capturadas
- > Nivel trófico de las especies de peces capturadas
- > Cálculo de abundancia y biomasa por especie capturada
- > Cálculo de la diversidad por sitio muestreado
- > Valores de temperatura, salinidad, oxígeno disuelto y nutrientes por sitio

ANÁLISIS:

Nivel trófico

Los valores de NT se obtendrán a partir de la base de datos FishBase en donde se escribe el nombre de cada especie de pez muestreada y aparece el valor de su nivel trófico.

Abundancia

No. de individuos / sitio

Biomasa

Peso total por especie / sitio

Diversidad

Índice de Shannon (H'):

Dónde p_i es la proporción de individuos pertenecientes a la especie i respecto al total de individuos capturados por sitio

⁶ <http://www.fishbase.org/>

Para evaluar entre años evaluados (t0 periodo inicial y t2 en 5 años):

Valores de NT

Para determinar si existen cambios significativos en el nivel trófico de los peces a lo largo del tiempo, se utiliza una prueba no paramétrica de Mann-Whitney. Utilizando un programa estadístico (e.g. SPSS ver.19), se comparan los promedios de cada época del año por año de monitoreo y se obtienen los resultados.

Abundancia

Para determinar si existen diferencias significativas en la abundancia entre sitios, entre los periodos de evaluación, se utiliza un modelo linear generalizado con error tipo Poisson y una función de unión logarítmica. Utilizar programa estadístico

Datos de biomasa

Para evaluar si existe un cambio (aumento o disminución) significativo de la biomasa por sitio (tomando en cuenta el promedio de las especies capturadas), se utiliza la prueba no paramétrica de los signos de Wilcoxon. Para este análisis se utiliza un programa estadístico

Diversidad

Se emplea un análisis de devianza (model generalizado) error tipo normal y una función de unión de identidad. En este caso, los resultados de los modelos lineales son equivalentes a los de un análisis de varianza (ANOVA) en el cual el efecto del factor se evalúa con el estadístico F. Se utiliza un programa estadístico (e.g. SPSS ver.19)

FORMATO DE REGISTRO PARA BIOMASA DE PECES Y VARIABLES AMBIENTALES

NOMBRE DE LA EMBARCACIÓN _____

DIA/MES/AÑO: _____ (LLUVIAS / SECAS)

NOMBRE DE LA RP: _____

FOTO AEREA: _____

REGION CONANP: _____

No. MAPA _____

SITIO: _____

GPS Marca y

modelo _____

MEDIDO POR: _____

Datum: _____

ANOTADO POR: _____

Coordenadas: _____

Variables ambientales:

Temperatura = _____

Oxígeno disuelto = _____

Salinidad = _____

Nutrientes = _____

Especie capturada (nombre común y científico)	Cantidad (# de individuos)	Biomasa (kg)	Número de fotografía	Nivel trófico	Uso de la especie
					se regresa, consumo humano, venta, nociva, exótica, otro uso: _____
					se regresa, consumo humano, venta, nociva, exótica, otro uso: _____
					se regresa, consumo humano, venta, nociva, exótica, otro uso: _____
					se regresa, consumo humano, venta, nociva, exótica, otro uso: _____

					se regresa, consumo humano, venta, nociva, exótica, otro uso:_____
					se regresa, consumo humano, venta, nociva, exótica, otro uso:_____

Nota: el nivel trófico de cada especie se obtendrá posterior a la toma de datos en campo y se consultará la base de datos FishBase⁷

⁷ <http://www.fishbase.org/>

HOJA DE REGISTRO PARA LOS CUADRANTES

Página de

FOTO AEREA:

No. MAPA TOPO

GPS REFERENCIA: GPS Marca y modelo

Easting: _____
 Northing: _____

Sencillo/Promedio; 2D / 3D; \pm _____m;
Datum:

Datum:

"La Instrumentación de la Prueba Piloto del Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET"

Página ____ de ____

MEDIDO POR: _____
ANOTADO
POR: _____
DÍA/MES/AÑO: _____

36

[illegible]

Página ____ de ____

DIA/MES/AÑO: _____
MEDIDO POR: _____
ANOTADO
POR: _____

37

[illegible]

IND. 15 CONSERVACIÓN DE SUELOS

Este indicador nos permite medir el grado de avance en la recuperación de suelos erosionados mediante la instrumentación de acciones de obras de conservación. Nos permite conocer la superficie de suelos afectados por la erosión que ha sido restaurada como resultado de la instrumentación de los programas PROCODES y PET.

38

MATERIALES NECESARIOS:

- Formato de aplicación
- Cédula de medición en campo
- Cámara digital
- Cinta métrica 100 m
- Calculadora de 20 dígitos
- Fluxómetro de 5 m
- Tener identificados los proyectos de restauración
- Mapa con su ubicación geográfica

PROCEDIMIENTO:

- a) Se elabora una lista de los proyectos relacionados con la restauración de suelos por localidad y región, previamente el evaluador ya cuenta con el listado de acciones y cuales se vinculan directamente a la restauración de suelos, en caso de que no tengan presente todos los proyectos.
- b) Durante el taller institucional se pregunta a los operadores de los Programas:
 - ¿Cuáles son los tipos de erosión que se presentan en la localidad?
 - ¿Qué tipos de proyectos se efectúan para la restauración del suelo?
 - ¿Cuál de estos tipos de proyectos arroja mejores resultados?
 - ¿Qué tipo de suelo se presenta la zona?
- c) Se elabora un resumen narrativo con los tipos de proyectos que arrojan mejores resultados

A partir de la información recabada se determina, preliminarmente, cuáles serían sitios de monitoreo adecuados. Posteriormente en el taller comunitario se confirmarán estos sitios y la decisión final de los sitios de monitoreo será a partir de una visita a campo. Asimismo se deberá elegir sitios similares pero sin acciones de restauración directa o indirecta como control.

> Se realizará una valoración cuantitativa a través de medidas en campo en las zonas donde se presente el problema de erosión dependiendo del tipo de superficie:

a) Superficie con taludes estabilizados con terrazas.

- Con una cinta para medición de 100m se toman en campo las medidas del polígono y se registran en la cédula de medición en campo. Debido a que la mayoría de las áreas son
-

irregulares, se deberá tratar de formar figuras trigonométricas al momento de levantar los datos.

- Se calculará el área con la fórmula específica para la figura dibujada.
- Se registrarán los datos en la cédula de medición en campo.

b) Superficie de cárcavas tratadas y profundidad de cárcavas.

- Se repetirán los pasos del inciso a) para la superficie de la cárcava.
- Se clavarán varillas de 50 cm en las orillas de la cárcava a cada 3 m y se pintan con aerosol para marcarlas. Además se toma una fotografía que incluya un objeto fijo como referencia (una piedra grande o un árbol adulto).
- Se clavarán dos varillas en las orillas de la cárcava en su parte más profunda.
- A ras de suelo, se asegurará una cuerda de nylon a una varilla, se estira y se asegura el otro extremo a la otra varilla
- Se medirá la altura desde la parte más profunda de la cárcava hasta el nivel de la cuerda de nylon y se registran los resultados en la cédula de medición en campo.
- Se medirá la longitud de la cárcava desde el inicio de la cárcava hasta el hilo de nylon y se registran los resultados.
- Utilizando las fórmulas, se realizarán los cálculos para determinar el área restaurada y el porcentaje de restauración.
- Se registrarán los resultados en el sistema informático de indicadores.

39

RESULTADOS ESPERADOS:

☐ Definición de la técnica que más efectos positivos tienen en la reducción de erosión y/o restauración de suelos tomando en cuenta el tipo de obra, de erosión de suelo, etc. Se debe considerar que algunas obras, por ejemplo presas de gaviones, no solo reducirán la erosión sino que además podrán tener efectos en la disponibilidad de agua.

> Área restaurada

> Área total afectada

> % de Restauración de suelos

> Informe narrativo de la situación de la pérdida de suelos en las áreas donde se instrumentan los Programas

A continuación se presenta un ejemplo de formato de captura (hoja de datos) para la parte cuantitativa del indicador:

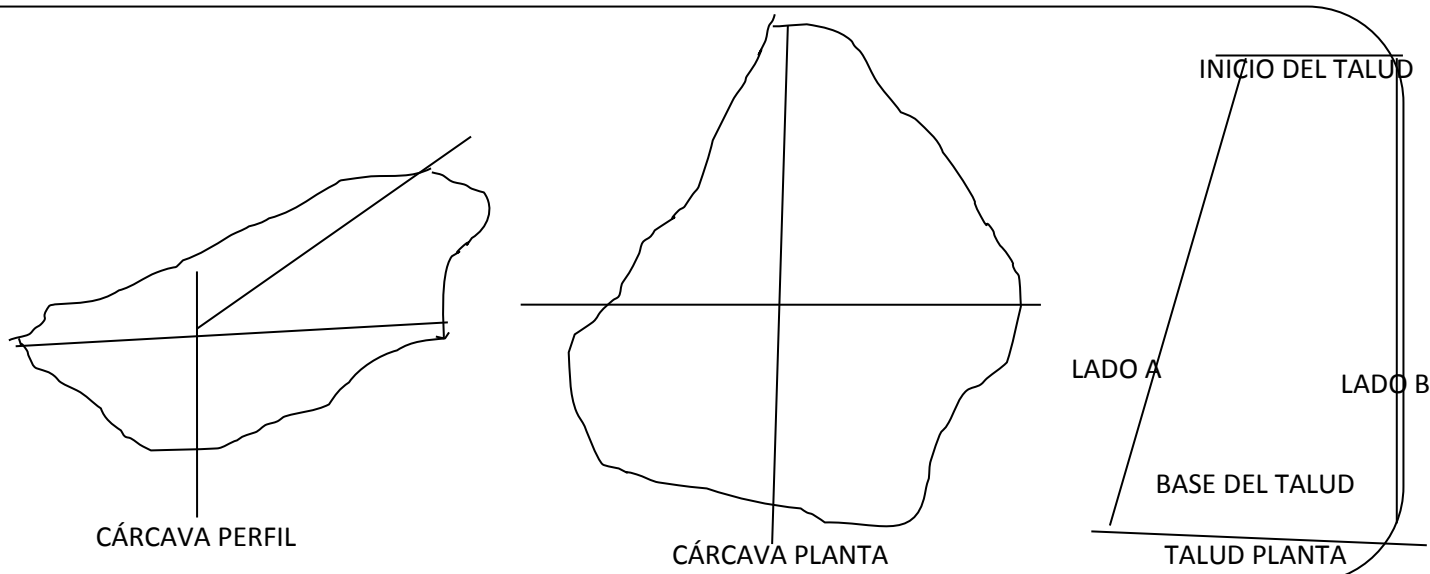
REGISTRO DE DATOS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS AFECTADOS POR LA EROSIÓN

Página ____ de ____

NOMBRE DE LA LOCALIDAD: _____ PROFUNDIDAD MÁXIMA DE LA CÁRCAVA (m): _____
 NOMBRE DEL LUGAR: _____ ANCHURA MÁXIMA DE LA CÁRCAVA (m): _____
 LOCALIZACIÓN GPS: _____ ÁREA DE LA CÁRCAVA (m): _____
 DÍA/MES/AÑO: _____ BASE DEL TALUD: (m): _____ INICIO DEL TALUD(m): _____
 MEDIDO POR: _____ LADO A DEL TALUD (m): _____
 ANOTADO POR: _____ LADO B DEL TALUD (m): _____
 TERRAZAS CONSTRUIDAS (m): _____
 OTRO TIPO DE RETENCIÓN (m): _____

40

Ejemplo:



TIPO DE OBRA DE CONTENCIÓN DE SUELO: _____
 TIPO⁸ DE SUELO: _____
 TIPO DE EROSIÓN: _____
 % DE RECUPERACIÓN DE SUELO: _____ ÁREA RESTAURADA: _____

⁸ los tipos de suelo y tipos de erosión para que sobre esa clasificación se seleccione la o las que estén presentes

IND. 16. DISPONIBILIDAD DEL AGUA

El indicador nos permite conocer los cambios en la disponibilidad del recurso hídrico a partir de la instrumentación de acciones PROCODES y PET que, directa o indirectamente, podrían impactar. La disponibilidad se medirá a lo largo del tiempo, en cantidad y si surgen nuevas fuentes de agua.

MOMENTO DE APLICACIÓN:

- Trabajo de campo

PARTICIPANTES:

- Equipo evaluador.
- Guías locales.

MATERIAL Y EQUIPO:

- Mapa con los sitios a monitorear previamente identificados.
- Lista de proyectos desarrollados.
- Hoja de datos de captura en campo de Calidad ambiental del agua.
- Cámara digital.
- Un fluxómetro de 5m.
- Dos varillas de 70 cm por ½ pulgada.
- Una vara recta graduada para medición de profundidades.
- Madeja de hilo de cáñamo grueso.
- cinta métrica de 30m.
- Calculadora.
- Cronómetro.

PROCEDIMIENTO:

> A partir de la información recopilada durante los talleres institucional y comunitarios y tipos de acciones PROCODES y PET realizadas en la localidad y que de alguna manera pudiera tener influencia, directa o indirecta, con la disponibilidad del recurso hídrico.

Nota: preferiblemente se considerarán recursos hídricos pequeños tales como disponibilidad de agua en pozos, represas, jagüey, etc. Esto debido a que en cuerpos de agua muy grandes o que pueden ser perturbados fuera de la localidad sería muy difícil medir el impacto de acciones PROCODES y PET.

> Se realizará la verificación in situ de la cantidad del recurso, anotando los siguientes datos en el formato correspondiente:

- Georreferenciación del cuerpo de agua.

-
- Elaboración de un croquis del cuerpo de agua con los principales puntos de referencia (se anota ancho, largo y máxima profundidad), lo cual se va a monitorear en las estaciones de lluvias y de secas.
 - Se anotará el tipo de acciones PROCODES y PET realizadas en o alrededor del cuerpo de agua
 - Se anotarán los principales usos del cuerpo de agua, será el mismo formato de calidad ambiental del agua.
 - > Como control se buscará un lugar similar pero sin acciones PROCODES y/o PET del cual se obtendrá la misma información.

RESULTADOS ESPERADOS:

- > El área de la base del cuerpo de agua.
- > Altura del cuerpo de agua.
- > Volumen del cuerpo de agua.
- > Informe narrativo acerca del recurso hídrico.

FÓRMULA:

Disponibilidad del recurso hídrico = volumen en el t0 / disponibilidad en el tn+1

Área de la base puede ser un rectángulo o un cuadrado = [lado x lado], unidades (m2)

Circulo = [$\pi \times r^2$], unidades (m2)

Volumen= [Área de la base (m2) x altura del agua (m)], unidades (m3)

La información se captura en el siguiente formato:

FORMATO DISPONIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO

Ubicación GPS: N _____ W: _____

Fecha: _____

Localidad: _____ ANP/

RPC: _____

Nombre del evaluador: _____

43

Sección transversal

X (Dist)									
Y (Altura)									

X (Dist)									
Y (Altura)									

Área de la sección transversal: _____

Velocidades (Seg)

Velocidad								
Repetición	1	2	3	4	5	6	7	8

Velocidades (Min)

Velocidad								
Repetición	1	2	3	4	5	6	7	8

Altura de la superficie libre del agua (m) _____

Volumen (m³/seg): _____

OBSERVACIONES:

Anexo 7. Cartas descriptivas, Formatos de encuestas y registros de información

CARTA DESCRIPTIVA TALLER REGIONAL

Objetivos:

- Explicar el Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET
- Identificación de Indicadores locales para la comunidad
- Construcción de la línea base de indicadores

2

Participantes: Actores Institucionales

Horario	Actividad	Objetivo	Método de exposición/Herramienta	Material	Resultados esperados
15 min	Bienvenida y presentación de los objetivos del taller.	Recordar a los participantes el objetivo general del taller e incluir a los nuevos participantes	Plenaria Exposición por parte de los facilitadores		Integración de los participantes
15 min	Presentación del sistema	Descripción breve de la construcción del sistema	Plenaria	Rotafolios	
60 min	Presiones y Amenazas en el Área Natural Protegida	Conocer cuáles son las principales presiones y amenazas que se identifican en el sitio	Plenaria Metodología del RAPPAM	Rotafolios Plumones Formato de visualización	Identificar tres presiones y amenazas principales así como su nivel de impacto en el área.
60 min	Descripción y características de la localidad	Conocer qué especies se utilizan en la comunidad, cuál es su uso, cómo se extraen o aprovechan y si las prácticas de aprovechamiento han tenido cambios en los últimos cinco años	Plenaria Herramientas: Mapa comunitario, Identificación de los cinco recursos naturales Ubicación de las acciones de PROCODES y PET que se evaluarán	-Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	> Mapa comunitario actual > Mapa comunitario de hace 10 años
40 min	Patrones de uso de los recursos naturales	Determinar si la implementación de las diversas acciones de los PROGRAMAS resulta en cambios a los patrones de uso de los recursos naturales	Trabajo en equipos Zonificación de la localidad, Patrones de uso de los recursos naturales identificando los 5 recursos naturales más importantes desde el punto de vista de conservación y que están siendo directa o indirectamente con el PROCODES	- Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	> Listado de los 5 recursos naturales más importantes para la localidad, su forma de uso y diferencias en su aprovechamiento, entre beneficiarios y no beneficiarios. > Porcentaje de recursos que han presentado un cambio hacia un manejo más sustentable asociado a los Programas. > Un cuadro resumen de las principales actividades relacionadas con los recursos > Recursos naturales en los que se ha modificado su extracción por efecto de la instrumentación

Horario	Actividad	Objetivo	Método de exposición/Herramienta	Material	Resultados esperados
					de acciones de PROCODES y/o PET.
10 min		Conocer el cambio en el uso de los recursos naturales	Plenaria		
30	Sinergia institucional	Conocer el grado de sinergia de PROCODES y PET con otras instituciones u OSC	Plenaria	Formato de aplicación de la herramienta	
40 min	Satisfacción del cliente	Conocer la percepción que tienen los actores institucionales de la instrumentación de los programas PROCODES y PET.	Trabajo en plenaria Herramienta satisfacción del cliente institucional para la evaluación de cada una de las acciones PROCODES y PET	-Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	<div>3</div> <ul style="list-style-type: none"> • Lista con los resultados de satisfacción del cliente institucional
10 min	CIERRE	Recapitulación de los productos obtenidos durante el taller			

CARTA DESCRIPTIVA TALLER COMUNITARIO

Objetivos:

- Explicar el Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET
- Identificación de Indicadores locales para la comunidad
- Construcción de la línea base de indicadores

Participantes: Actores Comunitarios (Beneficiarios y no beneficiarios)

4

Horario	Actividad	Objetivo	Método de exposición/Herramienta	Material	Resultados esperados
15 min	Presentación del programa de trabajo y dinámica de integración	Que los participantes conozcan cuales son los objetivos del taller y evitar falsas expectativas	Exposición en plenaria por parte de los Consultores / y presentación por parte de los participantes (usar dinámica para romper el hielo)	-Rotafolios -Plumones	Integración de los participantes y conocimiento de la dinámica de trabajo
60 min	Descripción y características de la localidad	Conocer qué especies se utilizan en la comunidad, cuál es su uso, cómo se extraen o aprovechan y si las prácticas de aprovechamiento han tenido cambios en los últimos cinco años	Trabajo en equipos Herramientas: Mapa comunitario, Identificación de los cinco recursos naturales	-Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	> Mapa comunitario actual > Mapa comunitario de hace 10 años
10 min		Conocer el cambio en el uso de los recursos naturales	Plenaria		
40 min	Patrones de uso de los recursos naturales	Determinar si la implementación de las diversas acciones de los PROGRAMAS resulta en cambios a los patrones de uso de los recursos naturales	Trabajo en equipos Zonificación de la localidad, Patrones de uso de los recursos naturales identificando los 5 recursos naturales más importantes desde el punto de vista de conservación y que están siendo directa o indirectamente con el PROCODES	- Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	> Listado de los 5 recursos naturales más importantes para la localidad, su forma de uso y diferencias en su aprovechamiento, entre beneficiarios y no beneficiarios. > Porcentaje de recursos que han presentado un cambio hacia un manejo más sustentable asociado a los Programas. > Un cuadro resumen de las principales actividades relacionadas con los recursos > Recursos naturales en los que se ha modificado su extracción por efecto de la instrumentación de acciones de PROCODES y/o PET.
10 min		Conocer el cambio en el uso de los recursos naturales	Plenaria		
40 min	Satisfacción del	Conocer la precepción	Trabajo en equipos de	-Rotafolios	• Lista con los

	cliente	que tienen los actores comunitarios de la instrumentación de los programas PROCODES y PET.	beneficiarios de cada proyecto Herramienta satisfacción del cliente comunitario	-Plumones - Formato de aplicación/visualización	resultados de satisfacción del cliente institucional • Lista de resultados de satisfacción del cliente comunitario
10 min	CIERRE	Recapitulación de los productos obtenidos durante el taller y recordatorio de las actividades del día siguiente			

CONSIDERACIONES GENERALES:

Con el objeto de facilitar el análisis todas las encuestas contendrán, como mínimo la siguiente información:

Para Actores locales.

Nombre del encuestador

Fecha

Localidad y RP

Nombre del entrevistado:

Edad; Género; Población Indígena;

Nivel educativo: 0 a 3° de primaria ____ 4° a 6° de primaria ____ secundaria ____ bachillerato ____ universidad ____
Otro ____

Beneficiario: SI NO de cual Programa PROCODES ____; PET ____ Nombre de la acción: _____

¿Pertenece al Comité del proyecto? SI NO ¿qué puesto? _____

La acción PROCODES o PET ¿de quién fue la idea?

Operador CONANP ____ Personas de la comunidad ____ Otra ____

Nota: si la persona entrevistada ha sido beneficiaria de varios apoyos se deberá aplicar encuestas diferentes por cada acción que ha recibido

Para actores institucionales:

Nombre _____

Puesto _____

Programas que opera _____

Años que lleva de operar los Programas _____

ENCUESTA ACTORES LOCALES

DATOS GENERALES:

Nombre del encuestador

Fecha

Localidad y RP

Nombre del entrevistado:

Edad; Género; Población Indígena;

Nivel educativo: 0 a 3° de primaria ____ 4° a 6° de primaria ____ secundaria ____ bachillerato ____ universidad ____ Otro ____

Beneficiario: SI NO Programa PROCODES ____; PET ____ Nombre de la acción: _____

¿Pertenece al Comité del proyecto? SI NO ¿qué puesto? _____

¿Pertenece al Comité de Contraloría Social? SI NO ¿qué puesto? _____

La acción PROCODES o PET ¿de quién fue la idea?

Operador CONANP ____ Personas de la comunidad ____ Otra ____

Nota: si la persona entrevistada ha sido beneficiaria de varios apoyos se deberá aplicar encuestas diferentes por cada acción que ha recibido

Nombre del apoyo que recibió _____

Año del apoyo _____

Ha reemplazado usted, o algún miembro de la familia, alguna de sus actividades a raíz del proyecto otorgado por los Programas PROCODES o PET: SI ____ NO ____ ¿cuál? _____

Ha complementado usted, o algún miembro de su familia, sus ingresos económicos a partir del apoyo recibido por PROCODES o PET: SI ____ NO ____ ¿cómo? _____

Por tipo de acción se deberán integrar las respuestas de los encuestados

Pregunta	explicación		
Ha reemplazado usted, o algún miembro de la familia, alguna de sus actividades a raíz del proyecto otorgado por los Programas PROCODES o PET	¿Cuál?	SI	NO
Ha complementado usted, o algún miembro de su familia, sus ingresos económicos a partir del apoyo recibido por PROCODES o PET	¿Cómo?	SI	NO

A manera de introducción se le deberá preguntar al encuestado si recuerda el curso de capacitación sobre **[mencionar el nombre de cada curso]** y comentarle a muy grandes rasgos de que programa fue o de que se trató para ayudarlo a recordar.

A partir del curso tomado preguntar lo siguiente:

¿Qué le pareció el curso? MUY BUENO ____; BUENO ____; MALO ____; MUY MALO ____; NO LO TOMÓ ____.

¿Por qué? _____

¿Qué aprendió en el curso? _____

¿Le sirvió para algo lo que aprendió? SI ____; NO ____.

¿Cómo? Por ejemplo ha cambiado la forma de obtener y/o utilizar los recursos naturales que emplea o empleaba para su proyecto _____

Previo a la aplicación de la entrevista se deberá anotar el nombre de los estudios técnicos que se realizaron en la comunidad así como un resumen ejecutivo. Esto con el objeto de que el encuestador pueda identificar si conoce o no el proyecto.

Estudio ¹	¿Sabes si se realizó el estudio en la localidad? (si/no)	Si la respuesta es sí ²			Mencionar alguna información aprendida a partir del estudio realizado por PROCODES
		¿Para qué se usaron o sirvieron los resultados?	¿Para qué se usarán o servirán los resultados?	Anotar si se vincula a proyectos PROCODES, PET u a que otro	
1					
2					
3					

Se aplicará una encuesta a los beneficiarios de los programas, de preferencia a los integrantes de los Comités de los Proyectos (Debe de haber representantes de todas las acciones que se están considerando en la evaluación)

Ha oído hablar de los siguientes Programas?

PROCODES: SI ____ NO ____
 PET-CONANP: SI ____ NO ____

¿Por qué medio se enteró?

Medios de comunicación	PROCODES	PET-CONANP
Personal del ANP		
Carteles		
Folletos		
Radio		
Gente de la comunidad ¿quién?		
Técnicos		
Internet		
Otros ¿cuál?		

¹ Esta columna se llenará con la lista de los estudios técnicos PROCODES realizados en el ANP y que involucren o impactan a la localidad.

² Es importante que se identifique si hay acciones PROCODES o PET que utilizaron estos estudios y o acciones de otras dependencias.

PROCOCODES

- 1.- ¿Conoce el tipo de apoyos que otorga el PROCOCODES? Si___ No___
- 2.- Puede mencionar algunos de los tipos de acciones o proyectos que otorga el PROCOCODES? _____
- 3.- Puede describirnos brevemente para qué piensa que se sirve realizar proyectos como los del PROCOCODES?

- 4.- ¿Considera usted que es importante que el PROCOCODES de apoyos para proyectos, capacitaciones y estudios a la gente en las comunidades? SI___ NO___
- 5.- Por qué _____

PET

- 1.- ¿Conoce el tipo de apoyos por los que el PET paga jornales? Si___ No___
- 2.- ¿Puede decirnos brevemente para que actividades el PET paga jornales? _____
- 3.- ¿Puede describirnos brevemente para qué piensa que se sirve realizar proyectos pagados con jornales del PET? _____
- 4.- ¿Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI___ NO___
- 5.- ¿Por qué? _____

Escalones en el nivel de participación:

Por favor díganos cómo fue su participación en el proyecto: _____

Cómo calificaría su participación? _____

Nivel	Participación individual	Participación comunitaria	Valor
1	Pasiva	Participa en un proyecto de conservación y/o desarrollo sustentable	1
2	Informante	Conoce las principales estrategias de conservación para la región (ejemplo: Plan de manejo de la reserva)	2
3	Desorganizada	Participa en una instancia de planeación comunitaria (ejemplos: comités comunitarios o el sub consejo micro regional)	3
4	Buena/Organizada	Dentro de las instancias de planeación se toman acuerdos consensuados para la definición de acciones	4
5	Activa/Autogestiva	Se han establecido redes con otras comunidades para el desarrollo de proyectos y estrategias conjuntas	5

¿Cómo se organizaron para solicitar el proyecto?

¿Cómo se organizan para trabajar?

¿Cómo deciden en el grupo que hacer?

¿Quien toma las decisiones?

¿Forman parte de un grupo organizado?

¿Se ha conformado alguna organización en la localidad a partir de los apoyos recibidos por los Programas?

¿Ya estaban organizados antes de solicitar el apoyo de los programas?

> Se aplicará una encuesta a los beneficiarios de los programas, de preferencia a los integrantes de los Comités de los Proyectos

TEMA	PREGUNTA PRINCIPAL	SI	NO	PREGUNTAS SECUNDARIAS	
A Asistencia técnica	En algún momento recibió asistencia técnica			¿Quién se la dio?	
	Usted elaboró y entregó una solicitud de apoyo?			¿Dónde la entregó?	
	Recibió asesoría?			¿Quién se la brindó? ¿Cuántas veces?	
B Clasificación y dictamen	Recibió la notificación de que había aceptado su proyecto y había salido beneficiado?			¿Quién le notificó? ¿Donde le notificaron?	
C Convenio de concertación	Cuenta usted con un convenio de concertación?			¿Cuenta con copia de este? ¿Cuándo lo firmó?	
D Ejecución de proyectos y acciones	Constituyó comité Pro obra o de seguimiento de proyecto?			¿Cuando lo constituyó? ¿Cuenta con acta del comité?	
E Seguimiento y de Pago ministraciones	Se realizaron visitas de seguimiento: > inicio > durante > término			¿Cuántas visitas de seguimiento se hicieron? ¿Puede decirnos si le fue de utilidad la visita? ¿Por qué? ¿Quiénes participaron en las visitas?	
	Puede indicarnos si recibió recursos económicos, materiales o jornales para el trabajo			¿Firmó alguna lista de pago de jornales? ¿Le pagaron con cheque, efectivo o transferencia?	
F Acta de entrega recepción	Cuenta con acta de entrega-recepción y/o finiquito del convenio?			¿Quién se lo dio? ¿Quién guarda el documento?	
G Resguardo de documentos generados en la ejecución	Cuenta con los comprobantes de gastos realizados con recursos otorgados para el proyecto?			¿Sabía que hay que guardar los comprobantes? ¿Qué compró? ¿Quién le apoyó con la compra o contratación?	
H. Opinión	Qué parte de la relación con los operadores-beneficiarios de operadores de los Programas?				

ENCUESTA ACTORES INSTITUCIONALES

Todas las encuestas de actores institucionales tendrán los siguientes datos:

Nombre _____

Puesto _____

Programas que opera _____

Años que lleva de operar los Programas _____

PARA ACTORES INSTITUCIONALES

2.- Mencionar los tipos de acciones que otorga el PROCODES? _____

3.- Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PROCODES? _____

4.- ¿Considera usted que es importante que el PROCODES de apoyos para proyectos, capacitaciones y estudios a la gente en las comunidades? SI__ NO__

5.- ¿Por qué? _____

6.- ¿Cómo o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PROCODES? _____

PET

2.- Puede decirnos brevemente los tipos de acciones en las que el PET paga jornales? _____

3.- Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PET? _____

4.- Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI__ NO__

5.- ¿Por qué? _____

6.- ¿Cómo o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PET? _____

Estudio ³	¿Saben los participantes al taller si se realizó el estudio en la localidad? (si/no)	Si la respuesta es sí ⁴			Mencionar alguna información aprendida a partir del estudio realizado por PROCODES
		¿Para qué se usaron o sirvieron los resultados?	¿Para qué se usarán o servirán los resultados?	Anotar si se vincula a proyectos PROCODES, PET u a que otro	
1					
2					
3					

2.- Mencionar los tipos de acciones que otorga el PROCODES: _____

3.- Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PROCODES? _____

4.- Considera usted que es importante que el PROCODES de apoyos para proyectos, capacitaciones y estudios a la gente en las comunidades? SI__ NO__

5.- ¿Por qué? _____

6.- ¿Cómo o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PROCODES? _____

7.- ¿Ha asistido a cursos de capacitación para la operación del programa? SI__ NO__

Mencione cuantos y de qué tipo en los últimos 5 años _____

³ Esta columna se llenará con la lista de los estudios técnicos PROCODES realizados en el ANP y que involucren o impactan a la localidad.

⁴ Es importante que se identifique si hay acciones PROCODES o PET que utilizaron estos estudios y o acciones de otras dependencias.

PET

- 2.- ¿Puede decirnos brevemente los tipos de acciones en las que el PET paga jornales? _____
- 3.- ¿Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PET? _____
- 4.- ¿Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI__ NO__
- 5.- ¿Por qué? _____
- 6.- ¿Como o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PET?__
- 7.- ¿Ha asistido a cursos de capacitación para la operación del programa? SI__ NO__
- Mencione cuantos y de qué tipo en los últimos 5 años : _____

12

Escalones en el nivel de participación:

Por favor díganos cómo califica la participación de los beneficiarios de la localidad en las acciones de PROCODES/PET proyecto: _____

¿Cómo calificaría su participación? _____

Nivel	Participación individual	Participación comunitaria	Valor
1	Pasiva	Participa en un proyecto de conservación y/o desarrollo sustentable	1
2	Informante	Conoce las principales estrategias de conservación para la región (ejemplo: Plan de manejo de la reserva)	2
3	Desorganizada	Participa en una instancia de planeación comunitaria (ejemplos: comités comunitarios o el sub-consejo micro regional)	3
4	Buena/Organizada	Dentro de las instancias de planeación se toman acuerdos consensuados para la definición de acciones	4
5	Activa/Autogestiva	Se han establecido redes con otras comunidades para el desarrollo de proyectos y estrategias conjuntas	5

Describanos brevemente quien y como solicitan los proyectos

Forma de trabajar

Conoce como toman las decisiones;

Se ha conformado alguna organización en la localidad a partir de los apoyos recibidos por los Programas

Sabe si ya estaban organizados previo al apoyo de los programas.

¿Cuál es el documento que usan como guía para decidir qué acciones, PROCODES y PET, son prioritarias y cuáles no?

¿Cómo se vinculan las acciones apoyadas por los Programas a los documentos de gestión que se hayan identificado'. Estas respuestas se anotarán en el formato de la encuesta a fin de conocer el número de proyectos que se alinean al nivel estratégico.

¿Existen otros procedimientos, formales o informales, para el seguimiento de los Programas? Si no

¿Cuáles son las características de éstos?

¿Existe un plan de gestión del ANP/RPC?⁵ (En caso de no existir un plan de gestión como el programa de manejo, se preguntará si cuentan con decreto, si existen documentos normativos y si realizan una planeación estratégica y cómo) ¿Cuál? _____

¿Las acciones apoyadas con PROCODES y PET como se alinean al plan de gestión? _____

¿Se establecen de acuerdo a prioridades del ANP/RPC? ¿Cómo? _____

TEMA	PREGUNTA PRINCIPAL	SI	NO	PREGUNTAS SECUNDARIAS	
A Asistencia técnica	En algún momento recibió asistencia técnica			¿Quién se la dio?	
	Usted elaboró y entregó una solicitud de apoyo?			¿Dónde la entregó?	
	¿Recibió asesoría?			¿Quién se la brindó? ¿Cuántas veces?	
B Clasificación y dictamen	Recibió la notificación de que había aceptado su proyecto y había salido beneficiado?			¿Quién le notificó? ¿Dónde le notificaron?	
C Convenio de concertación	Cuenta usted con un convenio de concertación?			¿Cuenta con copia de este? ¿Cuándo lo firmó?	
D Ejecución de proyectos y acciones	Constituyó comité Pro obra o de seguimiento de proyecto?			¿Cuándo lo constituyó? ¿Cuenta con acta del comité?	
E Seguimiento y Pago de ministraciones	Se realizaron visitas de seguimiento: > inicio > durante > término			¿Cuántas visitas de seguimiento se hicieron? ¿Puede decirnos si le fue de utilidad la visita? ¿Por qué? ¿Quiénes participaron en las visitas?	
	¿Puede indicarnos si recibió recursos económicos, materiales o jornales para el trabajo?			Firmó alguna lista de pago de jornales ¿Le pagaron con cheque, efectivo o transferencia?	
F Acta de entrega recepción	¿Cuenta con acta de entrega-recepción y/o finiquito del convenio?			¿Quién se lo dio? ¿Quién guarda el documento?	
G Resguardo de documentos generados en la ejecución	¿Cuenta con los comprobantes de gastos realizados con recursos otorgados para el proyecto?			¿Sabía que hay que guardar los comprobantes? ¿Que compró? ¿Quién le apoyó con la compra o contratación?	
H. Opinión	¿Qué parte de la relación con los operadores-beneficiarios de operadores de los Programas?				

⁵ Dentro de los criterios para dictamen técnico económico se establece entre otras cosas que los proyectos contribuyan a que se cumpla la planeación estratégica de la Región Prioritaria y/o cumpla con acciones de conservación indirecta establecidas en el Decreto del ANP y en su caso en el programa de manejo, o con los objetivos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y/o responde a acciones de conservación identificadas en los Estudios Previos Justificativos cuyo aviso ha sido publicado en el Diario Oficial de la Federación, es a partir de estos de lo que se debe considerar el plan de gestión y se debe conocer cómo se vinculan las acciones de los programas.

Formato: Recursos para la operación de los programas

Recursos para la operación de los programas	Descripción	Calificación
Recursos económicos, el presupuesto asignado se tiene para la operación del programa es (de los últimos 5 años):		
Recursos humanos, para operar el programa (cuantos operadores hay para PROCODES y cuantos para PET), cómo se distribuyen el trabajo (anotar antigüedad y horas efectivas invertidas al programa).		
Recursos materiales, Equipo para operar el programa (computadoras, impresoras, cámaras, etc. efectivos) Anotar el porcentaje que esto representa sobre un óptimo		
Vehículos para llegar a las localidades: número de vehículos destinados para la operación del Programa. Anotar el porcentaje que esto representa sobre un óptimo		
Distribución de tiempo (¿Cómo se distribuyen el trabajo?)		
Características del área: Extensión total Población Número de municipios Número de localidades Son áreas dispersas (por ejemplo islas)		
Accesibilidad para llegar a una localidad apoyada por los programas Distancia máxima Distancia mínima Tiempo máximo Tiempo mínimo		
Número de solicitudes recibidas durante los últimos 5 años. Número de solicitudes apoyadas durante los últimos 5 años.		
> Capacidades de los operadores Cursos Perfil Especialidad Otros (cual)		
Otros factores Delincuencia organizada Narcotráfico Inestabilidad social Condiciones meteorológicas Otros (cual)		
Anote cuáles son las necesidades específicas para operar mejor el Programa y las razones de esto		
Anote cuáles son los principales obstáculos para operar el Programa y las razones de esto		

Anexo 8. Cronograma general de trabajo de la Asesoría

CRONOGRAMA GENERAL DE TRABAJO DE LA ASESORÍA																						
ACTIVIDAD	Julio		Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	22-28	29-04	05-11	12-18	19-25	26-01	02-08	09-15	16-22	23-29	30-06	07-13	14-20	21-27	28-03	04-10	11-17	18-24	25-01	02-08	09-15	
a. Instrumentar la prueba piloto del Sistema de indicadores de Impacto de los Programas PROCODES y PET a partir de la colecta de información en las Regiones Prioritarias que se establezcan (4 ANP)																						
- Realizar trabajo de gabinete[1] necesario para probar el sistema de indicadores en las cuatro Regiones Prioritarias que se establezcan para la prueba piloto.	X			X				X				X				X				X	X	
Revisar de la información disponible y proporcionada por la CONANP acerca de las acciones de PROCODES y PET en las cuatro regiones piloto. Entre los principales datos que se requieren son: tipo de proyectos, beneficiarios, ubicación geográfica, expedientes datos de contactos en cada región piloto.	X	X		X					X			X				X						
Reunión con los responsables de los Programas PROCODES y PET donde presentarán y explicarán los programas y operación de los mismos a los consultores.	26																					
Reunión de trabajo para revisar cada uno de los indicadores y herramientas.	26																					
Revisar los 21 indicadores y los métodos de recolección de información de cada uno de estos y a partir de experiencias de trabajos anteriores elaborar una propuesta de modificación ya sea de los indicadores, herramientas, formatos y cualquier material que la CONANP proporcione.	X	X																				
Se revisarán y validarán técnicamente los indicadores propuestos por la CONANP, así como sus herramientas según los siguientes criterios: claros, precisos, relevantes, medibles/factible, confiables y económicos. Lo anterior con la finalidad de que los indicadores puedan ser monitoreados y permitan evaluar el impacto de los programas PROCODES y PET a lo largo del tiempo.	X	X					X	X														
Establecer el primer contacto vía telefónica o correo electrónico con el personal de la CONANP que trabaja en las cuatro regiones piloto para acordar las fechas de inicio del trabajo de campo.		X	X																			
Programar visitas y preparación de logística para el trabajo en cada una de las 4 regiones piloto.			X	X			X	X			X	X			X	X						
Instrumentación de la Prueba Piloto del Sistema de indicadores de impacto de PROCODES y PET Cronograma de Trabajo *																						
				Tehuacán-Cuicatlán							Calakmul			Laguna de Términos			Sierra la Laguna					
- Realizar trabajo de campo[2] con la finalidad de probar el sistema de indicadores de impacto en las cuatro Regiones Prioritarias que se establezcan para la prueba piloto.				X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
Se llevará a cabo la prueba piloto en las cuatro regiones indicadas por la CONANP, se considerará la pertinencia de que la primera región piloteada sea la más cercana a la Ciudad de México, con la finalidad de que si al momento de estar sistematizando la información se identifica que faltó algún dato, sea posible regresar a la región sin que esto genere un desembolso adicional mayor. Para las otras tres regiones piloto, más alejadas de la ciudad de México, solo se realizará una visita de campo a cada una de las regiones, esto por cuestiones presupuestales y de tiempo.				X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
La prueba piloto en cada una de las 4 regiones piloto, de acuerdo a los términos de referencia, consistirá en entrevistas/encuestas, reuniones, talleres participativos y toma de muestras y mediciones en campo, esto dependerá de los indicadores proporcionados por la CONANP y la revisión que se haya realizado durante la primera etapa del trabajo de gabinete.				X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
El trabajo de campo se dividirá en tres etapas principales:																						
1° Etapa.- Trabajo con personal de la CONANP en cada una de las 4 regiones piloto. Se tratará de obtener la mayor información posible para conocer los tipos de acciones que se ejecutaron y se aplicarán las herramientas para la obtención de información que sean necesarias.				X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				
2° Etapa.- Trabajo con la gente de la localidad, donde se realizarán las actividades necesarias para obtener información para cada indicador y se aplicarán las herramientas para la obtención de información.				X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X				

3° Etapa.- Una vez establecido el contacto con las comunidades, que la gente identifique al grupo de trabajo y se cuente con su confianza; se buscará el apoyo de guías para realizar el trabajo de campo: puntos de monitoreo y/o toma de muestras.				X	X	X				X	X	X	X	X	X		X	X	X			
b. Redefinir y/o perfeccionar las metodologías e instrumentos para la colecta de información de los indicadores de impacto seleccionados.																						
Revisar y perfeccionar, una vez piloteadas, los instrumentos de recolección de información[3] para cada uno de los indicadores.								X	X				X				X				X	X
Adecuar a partir de cada región piloteada las herramientas e instrumentos de recolección de datos. Esto con el objetivo de ayudar a reducir el tiempo de trabajo, evitar obtener datos que no se van a utilizar o bien identificación de falta de información o mejorar la calidad de esta.								X	X				X				X				X	X
• Definir el equipo y material mínimo indispensable para la recolección de información de los indicadores en campo.			X	X				X	X				X	X			X	X			X	X
Definir el equipo y material necesario para llevar a cabo el trabajo de campo, esto dependerá de la propuesta de indicadores que entregue la CONANP y de los ajustes y/o modificaciones que se propongan y que sean aceptados por la CONANP.																						
Se cuidará que el equipo y material seleccionado sea el mínimo indispensable para llevar a cabo de manera óptima el monitoreo de cada uno de los indicadores, evitando gastos excesivos que impidan en el futuro darle continuidad al monitoreo del sistema de indicadores.																						
c. Analizar y sistematizar la información recopilada durante la prueba piloto.																						
Desarrollar el análisis de información obtenido durante la prueba piloto.								X					X					X			X	X
La presente propuesta considera que durante el trabajo de campo se tratará de capturar y sistematizar la mayor parte de la información, con la intención de identificar a tiempo la falta de información o bien la necesidad de verificar o utilizar información. Además de optimizar los intervalos de tiempo establecido para el presente estudio. Las etapas de análisis y sistematización serán:				X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X			
Capturar la información recolectada en una base de datos en formato Excel.				X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X			
Elaborar minutas de los talleres, registro fotográfico y georreferenciar los sitios monitoreados (UTM o geográficas), así como integrar el archivo documental de las cuatro regiones piloteadas.				X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X			
Asistir al herbario para determinación taxonómica de flora que se tenga en duda sobre el nombre científico.				X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X			
Calcular los parámetros biofísicos del agua a partir de las muestras y datos colectados en campo y en caso necesario, dependiendo de la metodología propuesta por la CONANP, realizar pruebas de laboratorio de bajo costo.				X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X			
• Determinar línea base de cada indicador.								X					X				X	X	X	X	X	X
Sistematizar la información recabada durante el trabajo de campo de la prueba piloto.								X					X				X	X	X	X	X	X
Calcular el valor de cada uno de los indicadores seleccionados para el sistema.								X					X				X	X	X	X	X	X
d. Documentar todo el proceso de revisión e instrumentación de la prueba piloto y los resultados generados.																						
• Documento con la revisión y adecuación de instrumentos de recolección de información (Construir la memoria documental[4]);								X					X					X			X	X
Sistematizar la información con la finalidad de que a partir de las cuatro regiones piloto se genere un documento que contenga una batería de indicadores probada y validada en trabajo de campo.					X	X		X		X	X	X	X	X			X	X	X			
Se llevará un registro detallado de todas las acciones realizadas durante la prueba piloto, se entregará la información recolectada, herramientas utilizadas, registro fotográfico, así como una base de datos en Excel con la información obtenida, etc.					X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		

Entrega de informes de trabajo																			
Primer Informe																			
<ul style="list-style-type: none"> Revisión documental de los proyectos PROCODES y PET instrumentados en las ANP piloto seleccionadas (acopio, organización y valoración de la información concentrada en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones internas y/o externas y documentación pública. Ruta crítica y plan de trabajo de la aplicación de la prueba piloto del sistema de indicadores. Definición del equipo y material mínimo indispensables para la recolección de información de los indicadores de campo. 																			
Segundo Informe																			
<ul style="list-style-type: none"> Informe de trabajo de la primera región piloto. Documento con la revisión y propuesta de mejora de los instrumentos de recolección de información a partir de la primera región piloteada. 																			
Tercer Informe																			
<ul style="list-style-type: none"> Informe del trabajo de campo de la segunda y tercera región piloto. Documento con la revisión y propuesta de mejora de los instrumentos de recolección de información para cada uno de los indicadores a partir de la segunda y tercera región piloteada. 																			
Cuarto Informe																			
<ul style="list-style-type: none"> Informe de trabajo de campo de la cuarta región piloto. Documento con la revisión y propuesta de mejora de los instrumentos de recolección de información para cada uno de los indicadores a partir de la cuarta región piloteada. Informe del análisis de información obtenido durante la prueba piloto, metodologías para la recolección y línea de base de cada indicador para las cuatro regiones piloteadas. Documento con los indicadores revisados y perfeccionados, dentro de lo cual se debe incluir fichas técnicas, herramientas e instrumentos de recolección de información, equipo e insumos necesarios; cartas descriptivas y ruta crítica para su aplicación; consideraciones generales. 																			

[1] Trabajo de gabinete, se refiere al conjunto de actividades que involucra el acopio, la organización y la valoración de información concentrada en registros administrativos, bases de datos, evaluaciones internas y/o externas y documentación pública, etc.

[2] Trabajo de campo, se refiere a muestreos, colecta de información, talleres participativos, reuniones, entrevistas, etc.

[3] Instrumentos de recolección de información, se refiere a encuestas, cuestionarios, formatos, etc.

[4] Memoria documental, se refiere a la elaboración de minutas de talleres, encuestas/entrevistas aplicadas, cuestionarios, formatos, cartas descriptivas de talleres, registro fotográfico, puntos de monitoreo georreferenciados en mapas de las localidades piloto, etc.

* Las fechas de trabajo de campo son susceptibles de cambios por alguna de las siguientes razones:

a) La presencia de eventos climatológicos adversos (principalmente huracanes)

b) Si hay retraso en el pago de las ministraciones

Anexo 9. Esquema general de trabajo de campo por localidad Piloto

ESQUEMA GENERAL DE TRABAJO DE CAMPO POR LOCALIDAD PILOTO																						
ACTIVIDAD	DÍAS																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
REUNION CON PERSONAL DE LA ANP, RECOPIACION DE EXPEDIENTES TECNICOS DEL PROGRAMA,CORROBORAR LISTA DE BENEFICIARIOS, SOLICITAR INFORMACION DEL AREA, INVESTIGACIONES, ORDENAMIENTOS TERRITORIALES, COPIAS DE ESTUDIOS TECNICOS	X																					
REVISION Y ANALISIS DE LA INFORMACION LOGISTA Y ORGANIZACIÓN DEL TALLER CON OPERADORES		X																				
TALLER CON LOS OPERADORES,LOGISTICA PARA IMPARTICION DEL TALLER COMUNITARIO			X																			
ENTREVISTAS A PERSONAL DE LA ANP			X																			
ANALISIS DE LA INFORMACION			X	X																		
PRESENTACION CON LAS AUTORIDADES DE LA COMUNIDAD				X																		
PROSPECCION DEL SITIO Y PLANEACION DEL TALLER				X																		
TALLER COMUNITARIO					X																	
ANALISIS DE LA INFORMACION,ENLACES COMUNITARIOS					X																	
ENTEVISTAS A BENEFICIARIOS Y NO BENEFICIARIOS						X	X	X	X	X	X	X										
TRABAJO DE INDICADORES BIOFISICOS							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
REGISTRO DE LA INFORMACION RECOPIADA EN ENCUESTAS				X		X	X	X	X	X	X	X	X									
REGISTRO DE INFORMACION DE INDICADORES BIOFISICOS							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
VERIFICACION EN CAMPO DE LA INFORMACION CAPTURADA EN EL TALLER						X	X	X	X													

Anexo 10. Material y Equipo para la Prueba Piloto

MATERIAL Y EQUIPO PARA LA PRUEBA PILOTO				
DESCRIPCION	INDICADORES BIOFISICOS	EQUIPO / TALLERES	MATERIAL ENTREVISTAS	OTROS
BINOCULARES	X			
GPS	X			
CLINOMETRO	X			
ALTIMETRO	X			
CAMARA FOTOGRAFICA	X			
BRUJULA	X			
CRONOMETRO	X			
ESTACAS	X			
ETIQUETAS DYMO	X			
SPRAY FOSFORESENTE	X			
CINTAS METRICAS 50	X			
PIOLA	X			
TIENDA DE CAMPAÑA	X			
SLEEPING	X			
HIELERA	X			
FRASCOS VIALES	X			
PRENSA	X			
MAPAS DE LA ZONA TEMATICOS	X			
REACTIVOS	X			
PAPEL Ph	X			
FLUJOMETRO (POR VERIFICAR)	X			
MULTIPARAMÉTRICO DE AGUA	X			
FORMATOS DE REGISTRO DE INFORMACION	X			
ESTACAS	X			
ROTAFOLIOS		X		
MAPAS GEOREFERENCIADOS DE LA LOCALIDAD (4)		X		
MARCADORES		X		
HOJAS IMPRESIÓN CAPUCCINO		X		
FICHAS DE COLORES/HOJAS		X		
SOBRES MANILA			X	
PROTECTOR DE HOJAS			X	
CEDULAS DE ENTREVISTA			X	
TABLAS DE CAMPO			X	
LAPICES			X	
FORMATOS DE REGISTRO DE INFORMACION			X	
TE,CAFÉ,AZUCAR,BOTANA				X
CAFETERA				X

SEGUNDO INFORME

PRUEBA PILOTO 1



LUIS FELIPE VILCHIS ANAYA

30/08/2013

Contenido

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 1: SAN JUAN RAYA.....	2
1.1. RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 1.....	3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 1	5
2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 1.....	5
2.2. LISTA DE BENEFICIARIOS DE LOS PROYECTOS PROCODES Y PET.....	7
2.3. RELATORÍA DE TALLER CON ACTORES LOCALES.....	7
2.4. RELATORÍA DE REUNIÓN DE CIERRE DE ACTIVIDADES DE LA LOCALIDAD PILOTO.....	7
2.5. REGISTRO DE INFORMACIÓN RECABADA EN LA PRUEBA PILOTO 1 (DE INDICADORES, ENCUESTAS Y TRABAJO DE CAMPO INCLUYENDO CONTRAFCTUAL Y VERIFICADORES).....	7
2.6. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 1	7
3. REVISIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DE LOS INSTRUMENTOS	8
3.1. FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 1.	8
3.2. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 1.....	9
3.3. CARTAS DESCRIPTIVAS DE TALLERES Y ENTREVISTAS REVISADAS PRUEBA PILOTO 1.....	9
3.4. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS.....	9
3.5. COMENTARIOS ACERCA DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 1.	9
4. ANEXOS	10
4.1. ANEXO 1. LISTA DE BENEFICIARIOS	11
4.2. ANEXO 2. RELATORÍA TALLER CON ACTORES LOCALES.....	12
4.3. ANEXO 3. RELATORÍA REUNIÓN DE CIERRE DE ACTIVIDADES	13
4.4. ANEXO 4. INFORMACIÓN ENCUESTAS ACTORES INSTITUCIONALES.....	14
4.5. ANEXO 5. INFORMACIÓN ENCUESTAS ACTORES COMUNITARIOS	15
4.6. ANEXO 6. FORMATO REGISTRO DE DATOS INDICADORES BIOFÍSICOS	16
4.7. ANEXO 7. INFORMACIÓN INDICADORES BIOFÍSICOS	17
4.8. ANEXO 8. REGISTRO FOTOGRÁFICO PRUEBA PILOTO 1.....	18
4.9. ANEXO 9. FICHAS TÉCNICAS DE INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 1.....	19
4.10. ANEXO 10. HERRAMIENTAS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS REVISIÓN PRUEBA PILOTO 1.....	20
4.11. ANEXO 11. HERRAMIENTAS INDICADORES BIOFÍSICOS REVISIÓN PRUEBA PILOTO 1	21
4.12. ANEXO 12. CARTAS DESCRIPTIVA Y FORMATOS DE ENTREVISTAS PRUEBA PILOTO 1	22

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 1: SAN JUAN RAYA

Con apego a los términos de referencia de la asesoría para la instrumentación de la Prueba Piloto del Sistema de Indicadores de Impacto PROCODES y PET así como al cronograma de trabajo entregado en el Primer Informe de Trabajo, se llevó a cabo la instrumentación de la Prueba Piloto en la Localidad San Juan Raya, municipio Zapotitlán en el Estado de Puebla, ubicado dentro de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán

2

Como se mencionó en el Primer Informe, se eligió esta localidad debido a la cercanía con la Ciudad de México, lo que permite regresar si es necesario recolectar datos adicionales a los obtenidos durante el trabajo de campo.

A continuación se enumeran las actividades realizadas:

- > Revisión de los expedientes técnicos de las acciones PROCODES y PET 2009, 2010, 2011 y 2012. Se verificaron beneficiarios, nombres de las personas integrantes de los comités Pro Obra, informe de estudio técnico.
- > Aplicación de entrevistas a personal de la Reserva de la Biosfera Tehuacán Cuicatlán que opera los programas de subsidios.
- > Preparación de información necesaria para el trabajo en campo.
- > Visita a la localidad piloto San Juan Raya, donde el Director de la Reserva, el biólogo Fernando Reyes, presentó al equipo consultor y personal de la CONANP.
- > Taller con actores locales, beneficiarios y no beneficiarios, de San Juan Raya.
- > Recorrido de prospección de las acciones PROCODES y PET que se van a evaluar.
- > Aplicación de entrevistas a beneficiario y no beneficiarios del PROCODES y PET de San Juan Raya.
- > Medición y toma de datos en campo para los indicadores ambientales.
- > Reunión con actores locales de San Juan Raya para una presentación de las actividades realizadas y áreas de oportunidad identificadas.

1.1. RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 1

A continuación se describen y presentan los principales resultados, información colectada e identificación de errores o inconsistencias que se deben corregir para obtener información de los indicadores de impacto de PROCODES y PET.

3

#	TIPO IND. ¹	NOMBRE	INFORMACIÓN COLECTADA	OBSERVACIONES
1	SE	Índice de contribución al desarrollo sostenible	Este indicador se construirá una vez que se tenga información de los 18 indicadores de las cuatro regiones piloto	Sin comentarios.
2	SE	Índice de Satisfacción		No se pudo aplicar en el ANP, debido a la agenda de trabajo del personal. En la comunidad tampoco se instrumentó debido a que muchos de los participantes no recordaban en que proyecto habían participado. La Biol. García autorizó que no se instrumentara y comentó que se valorará la pertinencia de este indicador.
4	SE	Uso de recursos naturales comunitarios	Se cuenta con el mapa comunitario Se cuenta con el listado de recursos naturales Se cuenta con la descripción de los cambios, o no, de cinco especies clave (venado, conejo, sotolin, biznaga y palma)	Debido a la disponibilidad de tiempo de la gente de la localidad el taller se llevó a cabo durante la tarde noche, lo que dificultó un poco la visibilidad, por lo que se está considerando en la prueba piloto solicitar esta información en encuesta. Se encontró que en Ésta localidad recurrentemente mencionaron que el cuidado de los recursos naturales y cambios en los patrones de uso los empezaron desde sus abuelos, antes de que existirá la Reserva. Se está trabajando en cómo considerar esta información durante el análisis y así diferenciar si es resultado de la instrumentación del PROCODES o solo fue una inversión semilla o una inversión para potenciar lo que ya se realizaba.
8	SE	Sostenibilidad del proyecto	Se tiene información acerca de la permanencia o continuidad del proyecto	Se encontró una dificultad, que se comentó con la Biol. García, acerca de cómo discernir cuando el proyecto inició antes de la instrumentación del PROCODES/PET
9	SE	Desarrollo de capacidades	No hubo en el periodo a evaluar acciones de PROCODES/PET Sin embargo como parte de sinergia se cuenta con información de varios cursos de capacitación que han recibido para aspectos de ecoturismo y artesanías	No se cuenta con información específica del PROCODES/PET debido a que en el periodo evaluado no se ha llevado a cabo ninguna capacitación. Sin embargo se probó esta sección de la herramienta lo que sirvió para hacer ajustes al instrumento.

¹ SE: Indicador Socioeconómico; BF: Indicador Biofísico

#	TIPO IND. ¹	NOMBRE	INFORMACIÓN COLECTADA	OBSERVACIONES
10	SE	Utilidad de los estudios técnicos	Se cuenta con información de este indicador	Sin comentarios
11	SE	Conocimiento local de PROCODES y PET	Se encontró que en su mayoría no identifican el PROCODES y el PET lo confunden con la construcción de carreteras	Se identificaron algunos ajustes que se deben realizar a la encuesta para obtener información más confiable.
12	SE	Percepción de la participación de beneficiarios	Se cuenta con información de este indicador	Esta sección de la encuesta no sufrirá cambios.
13	SE	Nivel de organización comunitaria	Se cuenta con información de este indicador	Aunque se cuenta con información de este indicador, se consideró necesario hacer algunos ajustes en la encuesta.
17	SE	Nivel de sinergia con las acciones PROCODES y PET	Se cuenta con información parcial para este indicador	Hay información que no se obtiene de los expedientes técnicos, y la gente de la comunidad no tiene el dato exacto, por lo que se está revisando cómo completarlo.
18	SE	Nivel de adopción de planes de gestión de los programas	Se cuenta con la información planeada en la ficha para este indicador	Se identificaron algunas inconsistencias, por lo que se trabajó en adecuaciones a la encuesta. Principalmente se identificó la complejidad de cómo se vinculan las acciones apoyadas por los Programas a los documentos de gestión mencionados por el encuestado. Se buscará en una nueva visita de campo la posibilidad de revisar todas las solicitudes que se ingresaron y las que fueron elegidas.
19	SE	Valoración de las condiciones para operar el programa	Se cuenta con información parcial para este indicador	Hay información que no se obtiene de los expedientes técnicos y la gente de la comunidad no tiene el dato exacto, por lo que se está revisando como completarlo
3	BF	Índice de similitud	Se cuenta con la información que alimenta este indicador	
5	BF	Índice de calidad del agua	No hubo en el periodo a evaluar acciones de PROCODES/PET	En San Juan Raya los cuerpos de agua son arroyos intermitentes y por tanto no hubo mediciones de calidad del agua aunado a que los proyectos PET y PROCODES estuvieron destinados a dotación de infraestructura del museo, estudios técnicos para la instalación de una UMA de iguana negra <i>Ctenosaura acanthura</i> y de senderismo.
6	BF	Índice de biodiversidad	Se cuenta con la información que alimenta este indicador	Debido a que la vegetación correspondía a matorral xerófilo en las zonas conservadas es prácticamente imposible levantar un censo mediante el cuadrante de 20x20m, por lo cual es necesario utilizar líneas de Canfield.
7	BF	Estructura de especies clave	Se cuenta con la información para este indicador de dos especies clave: tetechos y biznagas	
14	BF	Restauración de	No hubo en el periodo a evaluar	No se cuenta con información específica del

#	TIPO IND. ¹	NOMBRE	INFORMACIÓN COLECTADA	OBSERVACIONES
		ecosistemas	acciones de PROCODES/PET	PROCODES/PET debido a que en el periodo evaluado no se ha llevado a cabo ninguna restauración.
15	BF	Conservación de suelos	No hubo en el periodo a evaluar acciones de PROCODES/PET. Sin embargo una vez pasada la temporada de lluvias puede realizarse un estudio de retención de suelo.	No se cuenta con información específica del PROCODES/PET debido a que en el periodo evaluado no se ha realizado ninguna acción. Sin embargo por parte de CONAZA existen unas obras para retención de suelo. La dificultad que se encontró fue el reblandecimiento del suelo en esta época de lluvias por lo cual para probar este indicador debe ser en época de estiaje.
16	BF	Disponibilidad del agua	No hubo en el periodo a evaluar acciones de PROCODES/PET	

En los siguientes apartados y anexos se de manera más detallada la información obtenida y las modificaciones realizadas a los instrumentos a partir de la prueba piloto1.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 1

2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 1

El trabajo de campo se dividió en tres etapas:

1^A ETAPA.- Trabajo con personal de la RB Tehuacán Cuicatlán. De ésta se obtuvo información de cada uno de los proyectos PROCODES y PET instrumentados durante 2009, 2010, 2011 y 2012 que se evaluarán en la localidad de San Juan Raya (expedientes técnicos, informe final de estudio técnico, verificación de lista de beneficiarios de cada uno de los proyectos a evaluar). Posteriormente se llevó a cabo la aplicación de entrevistas a todo el personal del ANP que trabaja en la instrumentación del PROCODES y/o PET. Aunque faltaron algunas personas de entrevistar, la información obtenida se considera suficiente para el cálculo de los indicadores. Por la carga de trabajo del personal de la Reserva no fue posible realizar el taller, sin embargo se cubrió la información con las encuestas realizadas.

2^A ETAPA.- Trabajo con la gente de la localidad San Juan Raya. Se realizó un taller para la obtención de información de algunos indicadores y decidir, junto con la comunidad, las zonas donde llevar a cabo el monitoreo. También se llevó a cabo la aplicación de entrevistas y la georreferenciación de los proyectos de PROCODES y PET con el objeto de identificar mejor los requerimientos para el trabajo propiamente de campo.

3^A ETAPA.- Trabajo de campo. Una vez establecido el contacto con la gente de la localidad se buscó el apoyo de guías en la ejecución del trabajo de campo, puntos de monitoreo y toma de datos.

Para la prueba piloto se tenían considerados veinte días² de trabajo en la localidad San Juan Raya, sin embargo gracias a la disposición del personal que labora en la RB Tehuacán Cuicatlán y de la población de la Localidad San Juan Raya así como de la cantidad de proyectos a evaluar y la ubicación de estos³, fue posible llevar a cabo todas las actividades en un menor tiempo, en solo 8 días.

En la siguiente tabla se presenta el cronograma de trabajo de la Región Piloto 1⁴.

6

ACTIVIDADES PRUEBA PILOTO 1	PERIODO (EN DÍAS DE TRABAJO)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
> Presentación del equipo consultor con el personal de la Dirección de la Reserva Tehuacán Cuicatlán								
> Revisión de los expedientes técnicos de las acciones PROCODES y PET 2010, 2011 y 2012. Se verificó lista de beneficiarios, nombres de las personas que integraron los comités Pro Obra y el informe final del estudio técnico.								
> Aplicación de entrevistas a personal de la Reserva de la Biosfera Tehuacán Cuicatlán que opera los Programas de Subsidio.								
> Visita a la localidad piloto San Juan Raya, donde el Director de la Reserva, el Biólogo Fernando Reyes presentó al equipo consultor y personal de la CONANP con las autoridades de la Localidad.								
> Revisión y análisis de la información, logística y preparación de información necesaria para el trabajo en campo.								
> Recorrido de prospección de las acciones PROCODES y PET que a evaluar.								
> Taller con actores locales, personas beneficiarias y no beneficiarias, de San Juan Raya.								
> Aplicación de entrevistas a personas beneficiarias y no beneficiarias del PROCODES y PET en San Juan Raya.								
> Medición y toma de datos en campo para los indicadores biofísicos y verificación en campo de la información recabada en el taller.								
> Reunión con actores locales de San Juan Raya para una presentación de las actividades realizadas y áreas de oportunidad identificadas y agradecimiento.								

² Esquema General de trabajo de campo por Localidad Piloto. Primer Informe. Asesoría para la Instrumentación de la Prueba Piloto del Sistema de Indicadores de Impacto PROCODES y PET

³ El periodo de instrumentación de las pruebas piloto sufrirá cambios de acuerdo a las características de la localidad, como ubicación, orografía, topografía, etc.; eventos meteorológicos; número de acciones PROCODES y PET a evaluar y características de cada una de estas; disponibilidad y tiempo de la gente para participar así como el número de beneficiarios y no beneficiarios con los que se tenga que trabajar. Al final de la prueba piloto en 4 localidades se presentará un promedio del tiempo así como el listado de contratiempos que se pueden presentar y como evitarlos o minimizarlos.

⁴ Es importante mencionar que se considera estrictamente el periodo de propiamente la instrumentación de la Prueba Piloto, sin embargo, hubo actividades de gabinete que se realizaron antes y después de la Prueba piloto con el fin de conocer más de la región, (Antes: principalmente búsqueda y revisión de bibliografía, revisión e integración de información proporcionada por la Dirección de Actividades Productivas; adaptación de herramienta e impresión, entre otros; Después: captura de las respuestas de encuestas, relatorías, captura de la información para alimentar los indicadores biofísicos y socioeconómicos).

2.2. LISTA DE BENEFICIARIOS DE LOS PROYECTOS PROCODES Y PET.

A partir de la lista de beneficiarios que proporcionó la Dirección de Actividades Productivas Alternativas, de la CONANP, se verificó y/o completó la información contenida en los expedientes técnicos de los proyectos que proporcionó el personal de la Reserva. Adicionalmente se identificaron los integrantes del comité pro obra y de controlaría social en el Anexo 1. Lista de Beneficiarios, en la que se presenta la lista de personas beneficiarias de las acciones de PROCODES y PET evaluadas en la localidad San Juan Raya.

7

2.3. RELATORÍA DE TALLER CON ACTORES LOCALES.

Se llevó a cabo un taller con actores locales, personas beneficiarias y no beneficiarias de las acciones PROCODES y PET entre 2009 y 2012. Por petición de la gente de la localidad este taller se desarrolló en la tarde-noche, en el Salón de Usos Múltiples de la Localidad San Juan Raya. Debido a la poca visibilidad se realizaron adaptaciones a algunas actividades y se formaron dos equipos, para que de manera simultánea se avanzara en el trabajo. Se presentaron en plenaria los resultados alcanzados y se llevó a cabo una discusión de estos para que todos los participantes los conocieran y/o complementaran. Los resultados se muestran en el Anexo 2. Relatoría Taller con Actores Locales.

2.4. RELATORÍA DE REUNIÓN DE CIERRE DE ACTIVIDADES DE LA LOCALIDAD PILOTO.

Uno de los acuerdos establecidos en el Taller con Actores Locales fue que al final de la estancia del equipo consultor se convocaría a una reunión para presentar, de manera general, las actividades realizadas, áreas de oportunidad identificadas y, principalmente, agradecer por el apoyo recibido, los resultados de esta reunión se presentan en el Anexo 3. Relatoría Reunión de Cierre de Actividades.

2.5. REGISTRO DE INFORMACIÓN RECABADA EN LA PRUEBA PILOTO 1 (DE INDICADORES, ENCUESTAS Y TRABAJO DE CAMPO INCLUYENDO CONTRAFECTUAL Y VERIFICADORES).

A partir del taller, entrevistas y toma de datos biofísicos y socioeconómicos, se cuenta con información necesaria para alimentar los indicadores. La información capturada y ordenada se encuentra en el Anexo 4. Información Encuestas Actores Institucionales, Anexo 5. Información Encuestas Actores comunitarios, Anexo 6. Formato Registro de Datos Indicadores Biofísicos, Anexo 7. Información Indicadores Biofísicos.

2.6. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 1

Se elaboró un registro fotográfico de la instrumentación de la prueba piloto, el cual se enlista en el Anexo 8. Registro fotográfico Prueba Piloto 1.

3. REVISIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DE LOS INSTRUMENTOS

3.1. FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 1.

La instrumentación de la Prueba Piloto en San Juan Raya permitió revisar con mayor detalle los 19 indicadores del Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET. La mayoría de los indicadores sufrieron cambios en el método de obtención de información. A continuación se presenta una tabla donde resume cuáles indicadores son los que sufrieron cambios en la ficha técnica y cuáles no, para lo cual se consideraron cuatro estatus: No Aplica; Se elimina; Cambio; No se probó; Pendiente⁵. Los cambios a las Fichas técnicas se presentan en el Anexo 9. Fichas Técnicas de Indicadores Revisión Prueba Piloto 1, la explicación de los cambios se incluyó al final de cada Ficha.

8

#	IND	INDICADORES SOCIOECONÓMICOS	ESTATUS
1	SE	Índice de contribución al desarrollo sostenible	Sin Cambio
2	SE	Índice de Satisfacción	Se elimina
4	SE	Uso de recursos naturales comunitarios	Cambio
8	SE	Sostenibilidad del proyecto	Cambio
9	SE	Desarrollo de capacidades	Cambio
10	SE	Utilidad de los estudios técnicos	Sin cambio
11	SE	Conocimiento local de PROCODES y PET	Cambio
12	SE	Percepción de la participación de beneficiarios	Sin cambio
13	SE	Nivel de organización comunitaria	Cambio
17	SE	Nivel de sinergia con las acciones PROCODES y PET	Cambio
18	SE	Nivel de adopción de planes de gestión de los programas	Cambio
19	SE	Valoración de las condiciones para operar el programa	Cambio
3	BF	Índice de similitud	Sin cambio
5	BF	Índice de calidad del agua	No se probó
6	BF	Índice de biodiversidad	Cambio
7	BF	Estructura de especies clave	Cambio
14	BF	Restauración de ecosistemas	No se probó
15	BF	Conservación de suelos	No se probó
16	BF	Disponibilidad del agua	No se probó

⁵ **Se elimina:** se propone eliminar este indicador del sistema por la dificultad de obtener información confiable y a bajo costo; **Cambio:** se propone la codificación y ajustes de los métodos de obtención de información para obtener mejores resultados; **Sin cambio:** Son indicadores que no sufrieron cambios en las fichas técnicas debido a que no hubo acciones PROCODES o PET en las cuales probarlo; se probaron y dieron buenos resultados; o bien estos indicadores no se han revisado aún debido a que su construcción no requiere trabajo de campo, sino contar con información de otros indicadores y/o de las cuatro regiones piloto.

3.2. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 1.

Se aplicaron en esta primera Prueba Piloto herramientas y formatos de cada uno de los indicadores, a partir de esto se realizaron ajustes para facilitar y mejorar su instrumentación. En el Anexo 10 y 11 se presentan las modificaciones y ajustes realizados a las herramientas Socioeconómicas y Biofísicas respectivamente. En términos generales, los cambios realizados abarcan desde la eliminación campos y textos que no tenían utilidad en la obtención de datos para alimentar los indicadores; también se adecuaron o eliminaron preguntas en las entrevistas que al momento de la aplicación eran incomprensibles, causaban confusión o bien no se obtenía respuesta por parte de alguno de los entrevistados. Con respecto a los protocolos ambientales, se elaboró uno más acorde con el tipo de vegetación de la localidad que se piloteó.

Es importante resaltar que las herramientas seguirán sufriendo modificaciones durante la instrumentación de la prueba piloto en otras tres localidades.

3.3. CARTAS DESCRIPTIVAS DE TALLERES Y ENTREVISTAS REVISADAS PRUEBA PILOTO 1.

Una vez estudiadas y modificadas las fichas técnicas de indicadores y sus respectivas herramientas y resultados alcanzados en la Prueba Piloto 1, se procedió a la revisión, modificación y adecuación de entrevistas institucionales, entrevistas comunitarias y las cartas descriptivas de los talleres. *(Anexo 12. Cartas descriptiva y formatos de entrevistas Prueba Piloto 1)*

3.4. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS

No se identificaron posibles cambios a la metodología para la determinación de la muestra representativa, como se reportó en el primer informe, no se utilizará ningún diseño de muestreo, aplicándose las entrevistas a toda la población meta. Lo anterior bajo el supuesto de que se encuentran viviendo en la localidad y acceden a la entrevista.

3.5. COMENTARIOS ACERCA DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 1.

Fue de gran utilidad contar con el apoyo del personal de Tehuacán Cuicatlán.

La localidad de San Juan Raya está bien organizada y comprometida con la conservación de los recursos naturales desde antes de la instrumentación del ANP, lo que facilitó el trabajo del equipo consultor.

La parte más complicada de la instrumentación de la Prueba Piloto es la aplicación de las entrevistas a los actores institucionales, esto no por falta de interés sino por las cargas de trabajo que tienen, se tendría que aplicar estas en el periodo del año donde menos carga de trabajo tienen.

4. ANEXOS

4.1. ANEXO 1. LISTA DE BENEFICIARIOS

ANEXO 1. LISTA DE BENEFICIARIOS
PRUEBA PILOTO 1. LOCALIDAD SAN JUAN RAYA, RB TEHUACÁN CUICATLÁN

Acondicionamiento de sendero ecoturístico en san juan raya	Protección de la zona del museo comunitario y acondicionamiento de dos salas museo	Infraestructura ecoturística (equipamiento de museo comunitario y fortalecimiento proyecto ecoturístico)	Estudio para el monitoreo, conservación y manejo de recursos: monitoreo de poblaciones de iguana negra	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	POBLACION INDIGENA	PUESTO
x				AGUILAR	HERNANDEZ	JUANA	36	M	NO	BENEFICIARIO
x	x			BARRAGAN	AGUILAR	PETRA	29	M	NO	BENEFICIARIO
	x			BARRAGAN	B	ANDRES	20	H	NO	BENEFICIARIO
x	x			BARRAGAN	HERNADEZ	ISABEL	38	M	NO	BENEFICIARIO
x				BARRAGAN	HERNANDEZ	LAURO	30	H	NO	BENEFICIARIO
	x			BARRAGAN	HERNANDEZ	MARIA	41	H	NO	BENEFICIARIO
x	x			CASTILLO	REYES	ETELVERTO	46	H	NO	BENEFICIARIO
x	x			CASTILLO	REYES	GUADALUPE	51	M	NO	BENEFICIARIO
	x			CORTES	BAUTISTA	CORNELIO	55	H	NO	BENEFICIARIO
x				CORTES	BAUTISTA	VIRGILIA	47	M	NO	BENEFICIARIO
x				CORTES	CARRILLO	BENITO	58	H	NO	BENEFICIARIO
	x	x		CORTES	CARRILLO	JESUS	42	H	NO	BENEFICIARIO
		x		CORTES	CARRILLO	JUAN	52	H	NO	BENEFICIARIO
	x			CORTES	CARRILLO	JUANA	53	H	NO	BENEFICIARIO
	x			CORTES	CASTILLO	DAVID	30	H	NO	BENEFICIARIO
x				CORTES	REYES	BENITO	21	H	NO	BENEFICIARIO
	x			CRUZ	CASTILLO	VICTOR	36	H	NO	BENEFICIARIO
x				CRUZ	HERNANDEZ	FRANCISCA	59	M	NO	BENEFICIARIO
x				CRUZ	HERNANDEZ	SEVERIANO	62	H	NO	BENEFICIARIO
		x		CRUZ	MACEDA	AMADA	32	M	NO	BENEFICIARIO
	x			CRUZ	REYES	MINERVA	34	M	NO	BEEFICIARIO
	x			Cruz		Francisca	59	M	NO	TESORERA
	x			CRUZ		GONZALO	18	H	NO	BENEFICIARIO
	x			HERNADEZ	HERNANDEZ	MARIA	33	M	NO	BENEFICIARIO
	x			HERNADEZ	MENDOZA	ADELA	61	M	NO	BENEFICIARIO
x				MACEDA	CERRANO	ELOY JUAN	63	H	NO	BENEFICIARIO
x				MACEDA	CERRANO	JORGE	52	H	NO	BENEFICIARIO
x	x			MACEDA	CRUZ	AMADA	32	M	NO	BENEFICIARIO
x	x			MACEDA	CRUZ	CATALINA	29	M	NO	PRESIDENTA/BENEFICIARIO
	x			MARTINEZ	BARRAGAN	PAULA CIRILA	42	M	NO	BENEFICIARIO
x	x			MARTINEZ	REYES	GUADALUPE EDUARDA	46	M	NO	CONTRALOR SOCIAL

ANEXO 1. LISTA DE BENEFICIARIOS
PRUEBA PILOTO 1. LOCALIDAD SAN JUAN RAYA, RB TEHUACÁN CUICATLÁN

Acondicionamiento de sendero ecoturístico en san Juan raya	Protección de la zona del museo comunitario y acondicionamiento de dos salas museo	Infraestructura ecoturística (equipamiento de museo comunitario y fortalecimiento proyecto ecoturístico)	Estudio para el monitoreo, conservación y manejo de recursos: monitoreo de poblaciones de iguana negra	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	POBLACION INDIGENA	PUESTO
	x			MONTIEL	BARRAGAN	DALIA	25	M	NO	BENEFICIARIO
	x			REYES	AGUILAR	CALIXTO	30	H	NO	BENEFICIARIO
x	x	x		REYES	BARRAGAN	ADELINA	20	M	NO	BENEFICIARIO
	x			REYES	BARRAGAN	GREGORIO	19	H	NO	BENEFICIARIO
		x		REYES	BARRAGAN	JUAN	30	H	NO	BENEFICIARIO
	x			REYES	CORTES	ALICIA	27	M	NO	BENEFICIARIO
x	x	x		REYES	CORTES	ALVARO IGNACIO	40	H	NO	BENEFICIARIO - SOLICITANTE/BENEFI
x	x			REYES	CORTES	EULALIA	22	M	NO	BENEFICIARIO
	x	x		REYES	CORTES	NORMA ANGELICA	21	M	NO	BENEFICIARIO
x		x		REYES	CORTES	ROSALBA	28	M	NO	BENEFICIARIO
	x	x		REYES	CORTES	YOLANDA	30	M	NO	BEEFICIARIO
x	x			REYES	GUERRERO	REINA	25	M	NO	BENEFICIARIO
	x			REYES	HERNADEZ	JUANA	33	M	NO	BEEFICIARIO
	x			REYES	HERNADEZ	SABINO FELIX	42	H	NO	BENEFICIARIO
x	x		x	REYES	HERNANDEZ	CIPRIANO	53	H	NO	BENEFICIARIO/CONT RALOR
x	x			REYES	HERNANDEZ	GREGORIO	43	H	NO	TESORERO/SECRETA RIO
x	x			REYES	HERNANDEZ	GUILLERMINA	30	M	NO	BENEFICIARIO/CONT RALOR SOCIAL
x	x	x		REYES	HERNANDEZ	JORGE	46	H	NO	BENEFICIARIO
x				REYES	HERNANDEZ	JUANA	33	M	NO	SECRETARIA
x	x			REYES	HERNANDEZ	JUVENTINO PABLO	50	H	NO	BENEFICIARIO
		x		REYES	HERNANDEZ	MARIA	49	M	NO	BENEFICIARIO
x				REYES	HERNANDEZ	PABLO	36	H	NO	CONTRALOR SOCIAL
x		x		REYES	HERNANDEZ	SAVINO FELIX	42	H	NO	BENEFICIARIO-SOLICITANTE/BENEFI
x	x	x		REYES	HERNANDEZ	SILVANO	46	H	NO	PRESIDENTE/BENEFI CIARIO
x				REYES	HERNANDEZ	TERESITA	44	M	NO	BENEFICIARIO
	x			REYES	MACEDA	SOCORRO	28	M	NO	BENEFICARIO
		x		REYES	MARTINEZ	SALVADOR	23	H	NO	BENEFICIARIO
	x			REYES	OSORIO	RODOLFO	51	H	NO	BENEFICIARIO
x	x			REYES	SILVA	JUANA	42	M	NO	BENEFICIARIO

Hoja de registro para los transectos

NOMBRE DEL CUADRANTE: CHUNDATERA
 MONITOREO: SAN JUAN RAYA
 REGION: TEHUACAN-CUICATLÁN
 CUENCA: CHUNDATERA-REPARO PINTO
 SUB-CUENCA: CHUNDATERA

TEMPORADA: VERANO 2013
 FOTO AEREA: _____
 No. MAPA Topográfico: _____
 GPS REFERENCIA: GPS Garmin y modelo Etrex
 COORDENADAS Oeste 97°37' 27.9"W
 Norte: 18°17' 26.6"N
 Sencillo/Promedio; 2D / 3D; ± _____m;
 Datum: WGS 84

1

TAMAÑO DEL TRANSECTO 30 METROS	CARACTERISTICAS DE LA SUPERFICIE:					
ELEVACION (m) máxima 1800; mínima 1796	Roca firme 0 %					
FISIOGRAFIA Ladera	Pedazos de roca 70%					
EXPOSICION (0-359°) X	Tamaño de los pedazos de roca <30cm					
PENDIENTE (°) Linear	Transporte de rocas: Coluvial					
MATERIAL PARENTAL Mapa / Observado	COBERTURA DEL SUELO %					
DRENAJE Bueno	Vegetación 70%					
MANEJO Ninguno	No vasculares					
	Hojarasca 10%					
	Suelo desnudo					
COMO LLEGAR AL CUADRANTE	Roca 20%					
Saliendo del Museo dar vuelta en la primera calle hacia el sur, recorrer dos cuadras y dar vuelta a la derecha, seguir por una vereda hacia el suroeste aproximadamente 900 metros hasta una pequeña barranca, continuar paralelo sobre la misma otros 600 metros, bajar sobre la barranca y recorrer aproximadamente 60 metros, salir 10 metros adelante por la derecha continuar unos 70 metros en perpendicular a la barranca, continuar al suroeste 220 y seguir otros 220 metros al sur. Posteriormente continuar avanzando 370 metros hacia el suroeste, caminar 40 metros al oeste y finalmente caminar 140 metros al suroeste hasta llegar al transecto denominado Chundatera.	ALTURA PROMEDIO MAXIMA (m) 1 METRO					
	COBERTURA DEL DOSEL (%) -----					
NOTAS (incluyendo manejo) área conservada	DIBUJO DE LA UBICACIÓN VER IMAGEN					
Se observaron huellas de venado y conejo. La presencia fue corroborada por el guía.						
FAUNA (e.g. mamíferos, aves, reptiles, invertebrados) (Se incluirá nombre científico, común y familia). Venado cola blanca <i>Odocoileus virginianus</i> Conejo -sin determinar Paloma de alas blancas -sin determinar Culebras y serpientes -sin determinar						
RAMONEO:						
<table border="1"> <tr> <th>Especie</th> <th>Severidad</th> </tr> <tr> <td><i>Odocoileus virginianus</i></td> <td>moderada</td> </tr> <tr> <td>conejo</td> <td>moderada</td> </tr> </table>			Especie	Severidad	<i>Odocoileus virginianus</i>	moderada
Especie	Severidad					
<i>Odocoileus virginianus</i>	moderada					
conejo	moderada					

Hoja de registro para transectos

Página 1 de 5

NOMBRE DEL TRANSECTO / CUADRANTE:
 CHUNDATERA
 MONITOREO: SAN JUAN RAYA
 REGION: TEHUACÁN-CUICATLÁN
 CUENCA: CHUNDATERA - REPARO PINTO

2

Estado fitosanitario = **A** vigoroso, **B** muerto en pie, **C** muerto caído, **D** afectado eje principal, **E** afectado ramas superiores, **F** afectado ejes y ramas

No. de transecto /metro	Especie				Cobertura	PAP	Altura	No. árboles jóvenes	Estado fitosanitario	Notas
	Nombre común	Nombre científico	Familia	No. etiqueta						
1	Montanoa	<i>Montanoa tomentosa</i>	Asteraceae	1	34					
1	Gusanito	<i>Piqueria trinerva</i>	Asteraceae		25					
2	Gusanito	<i>Piqueria trinerva</i>	Asteraceae		70					
2	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		30					
3	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		83					
3	Izote	<i>Yucca periculosa</i>	Agavaceae		20					
3	Jiotillo	<i>Oxalis neaei</i>	Oxalidaceae		31					
4	Gusanito	<i>Piqueria trinerva</i>	Asteraceae		50					
4	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		73					
4	Gusanito	<i>Piqueria trinerva</i>	Asteraceae		20					
5	Nanche	<i>Malpighia sp</i>	Malpighiaceae		70					
6	Nanche	<i>Malpighia sp</i>	Malpighiaceae		100					
6	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		58					
6	Montanoa	<i>Montanoa tomentosa</i>	Asteraceae		36					
6	Especie 1	<i>Especie 1</i>			40					

7	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		80					
7	Palo cenizo	<i>Buddleja sp.</i>	Buddlejaceae		100					
7	Chondata	<i>Acacia acatlensis</i>	Fabaceae		100					
8	Gusanito	<i>Piqueria trinerva</i>	Asteraceae		100					
8	Palo cenizo	<i>Buddleja sp.</i>	Buddlejaceae		100					
8	Chondata	<i>Acacia acatlensis</i>	Fabaceae		100					
9	Gusanito	<i>Piqueria trinerva</i>	Asteraceae		48					
9	Ixtle	<i>Agave kerchevei</i>	Agavaceae		100					
9	Chondata	<i>Acacia acatlensis</i>	Fabaceae		100					
10	Especie 31	<i>Especie 31</i>			20					
10	Ixtle	<i>Agave kerchevei</i>	Agavaceae		60					
11					0					
12					0					
13	Chondata	<i>Acacia acatlensis</i>	Fabaceae		100					
14					0					
15					0					
16	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		70					
16	Enredadera	<i>Especie 2</i>			59					
17	Teclate	<i>Pseudosmodium multifolium</i>	Anacardiaceae		25					
17	Chondata	<i>Acacia acatlensis</i>	Fabaceae		40					
17	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae	2	20	75	A			
17	Mala mujer	<i>Cnidoscolus tehuacanensis</i>	Euphorbiaceae		30					
17	Ixtle	<i>Agave kerchevei</i>	Agavaceae		20					
17	Enredadera	<i>Especie 2</i>			30					
18	Ixtle	<i>Agave kerchevei</i>	Agavaceae		70					
18	Mala mujer	<i>Cnidoscolus tehuacanensis</i>	Euphorbiaceae		30					
18	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		8					
18	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		10					
18	Gusanito	<i>Piqueria trinerva</i>	Asteraceae		34					

19	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae	3	13	41	A		
19	Enredadera	<i>Especie 2</i>			48				
19	Opuntia	<i>Opuntia sp.</i>	Cactaceae		7				
19	Cactus espinas rojas	<i>Ferocactus latispinus</i>	Cactaceae		23				
19	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		6				
19	Mala mujer	<i>Cnidoscolus tehuacanensis</i>	Euphorbiaceae		30				
19	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		9				
19	Mammillaria	<i>Mammillaria polyedra</i>	Cactaceae		5				
20	Sotolín	<i>Beaucarnea gracilis</i>	Nolinaceae		100				
20	Especie 34	<i>Especie 34</i>			53				
20	Chondata	<i>Acacia acatlensis</i>	Fabaceae		11				
21	Especie 34	<i>Especie 34</i>			15				
21	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		100				
21	Especie 35	<i>Especie 35</i>			43				
21	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		30				
21	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		7				
21	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		9				
22	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		50				
22	Teclate	<i>Pseudosmodingium multifolium</i>	Anacardiaceae		100				
22	Sotolín	<i>Beaucarnea gracilis</i>	Nolinaceae		100				
22	Especie 34	<i>Especie 34</i>			17				
22	Vara dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Fabaceae		30				
23	Vara dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Fabaceae		25				
23	Sotolín	<i>Beaucarnea gracilis</i>	Nolinaceae		100				
23	Teclate	<i>Pseudosmodingium multifolium</i>	Anacardiaceae		100				

23	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae	4	13	38	A		
23	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		50				
24	Teclate	<i>Pseudosmodingium multifolium</i>	Anacardiaceae		10				
24	Sotolín	<i>Beaucarnea gracilis</i>	Nolinaceae		100				
24	Pichomel	<i>Agave marmorata</i>	Agavaceae		100				
24	Gusanito	<i>Piqueria trinerva</i>	Asteraceae		100				
24	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		17				
25	Gusanito	<i>Piqueria trinerva</i>	Asteraceae		67				
25	Teclate	<i>Pseudosmodingium multifolium</i>	Anacardiaceae		45				
25	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		20				
26	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		20				
26	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		14				
26	Candelilla	<i>Euphorbia antisiphylitica</i>	Euphorbiaceae		48				
26	Guaje	<i>Especie 18</i>	Fabaceae		46				
26	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		5				
27	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		100				
27	Ixtle	<i>Agave kerchevei</i>	Agavaceae		50				
27	Candelilla	<i>Euphorbia antisiphylitica</i>	Euphorbiaceae		25				
27	Guaje	<i>Especie 18</i>	Fabaceae		30				
27	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		7				
27	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		8				
28	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		100				
28	Guaje	<i>Especie 18</i>	Fabaceae		100				
28	Candelilla	<i>Euphorbia antisiphylitica</i>	Euphorbiaceae		10				
28	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		10				

29	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		5					
29	Lechugilla	<i>Hechtia podantha</i>	Bromeliaceae		50					
29	Enredadera	<i>Especie 2</i>			80					
29	Especie 22	<i>Especie 22</i>			30					
30	Especie 22	<i>Especie 22</i>			65					
30	Enredadera	<i>Especie 2</i>			100					
30	Ixtle	<i>Agave kerchevei</i>	Agavaceae		80					
30	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae	5	26	65		A		

Debido a que es un matorral no se determinaron alturas ni árboles jóvenes. Para todos los transectos en la comunidad la planta registrada se está determinando con clave taxonómica.

Hoja de registro para los transectos

NOMBRE DEL TRANSECTO/CUADRANTE: LADO
 NORTE BIZNAGA (CHICHIPÉ) TRANSECTO 1
 MONITOREO: SAN JUAN RAYA
 REGION: TEHUACAN-CUICATLÁN
 CUENCA:
 SUB-CUENCA:

TEMPORADA: VERANO 2013

FOTO AEREA: _____

No. MAPA Topográfico _____

GPS REFERENCIA: GPS Garmin y modelo Etrex


COORDENADAS Oeste: 97°36' 43.0"W

Norte: 18°19' 16.9"N

Sencillo/Promedio; 2D / 3D; ± _____m;

Datum: WGS 84

7

TAMAÑO DEL TRANSECTO 30 METROS	CARACTERISTICAS DE LA SUPERFICIE:	
ELEVACION (m) máxima 1741; mínima 1739	Roca firme 0%	
FISIOGRAFIA ladera	Pedazos de roca 70%	
EXPOSICION (0-359°) X	Tamaño de los pedazos de roca <30cm	
PENDIENTE (°) Linear	Transporte de roca: Coluvial	
MATERIAL PARENTAL	COBERTURA DEL SUELO %	
Mapa / Observado	Vegetación 60%	
DRENAJE bueno	No vasculares	
MANEJO Sendero	Hojarasca 10%	
	Suelo desnudo 10%	
	Roca 20%	
COMO LLEGAR AL CUADRANTE	ALTURA PROMEDIO MAXIMA (m) 1 METRO	
Saliendo del museo, dar vuelta a la izquierda, seguir derecho hasta la calle principal, continuar y pasando el hotel caminar 130 metros y dar vuelta a la izquierda y seguir con dirección norte 400 metros sobre el camino de terracería, cruzar el lecho de río y seguir 200 metros al noroeste, para finalmente continuar 120 metros al noreste hasta llegar al transecto.	COBERTURA DEL DOSEL (%) -----	
NOTAS (incluyendo manejo) Con manejo		
FAUNA (e.g. mamíferos, aves, reptiles, invertebrados) (Se incluirá nombre científico, común y familia)		
	RAMONEO:	
	Especie	Severidad
	cabras	moderado

Hoja de registro para transectos

Página 1 de 2

NOMBRE DEL CUADRANTE: LADO NORTE
 BIZNAGA (CHICHIPE)
 MONITOREO: SAN JUAN RAYA
 REGION: TEHUACÁN-CUICATLÁN
 CUENCA:

8

Estado fitosanitario = **A** vigoroso, **B** muerto en pie, **C** muerto caído, **D** afectado eje principal, **E** afectado ramas superiores, **F** afectado ejes y ramas

No. de transecto/ metro	Especie				Cobertura	PA P	Altura	No. árboles jóvenes	Estado fitosanitario	Notas
	Nombre común	Nombre científico	Familia	No. etiqueta						
1	Maguey manso	<i>Agave atrovirens</i> 391	Agavaceae	6	27					
2	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		20					
3	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae	7	52	189			A	
3	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		74					
4	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		45					
4	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae	8	46	224			A	
4	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		36					
5	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		64					
5	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		11					
6	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae	9	20	58			A	
7					0					
8					8					
9	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae		20					
9	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		58					
9	Tetecho	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	Cactaceae	10	22	59			A	

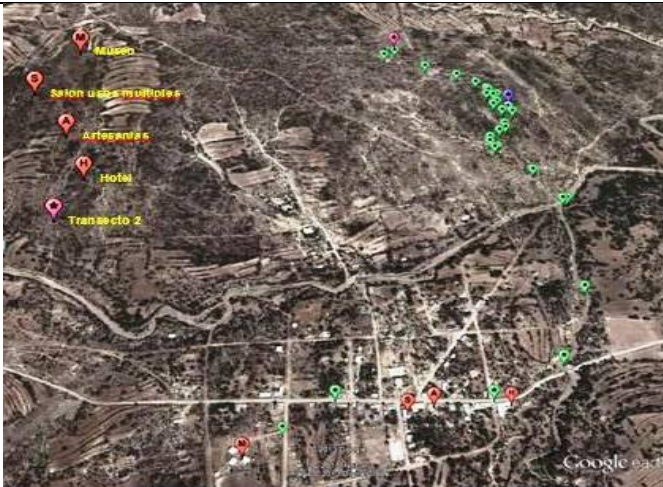
10	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		27					
10	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		28					
11	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		75					
12					0					
13	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		47					
14					0					
15	Guajillo	<i>Acacia constricta</i>	Fabaceae		68					
15	Guajillo	<i>Acacia constricta</i>	Fabaceae		15					
16	Guajillo	<i>Acacia constricta</i>	Fabaceae		100					
17	Guajillo	<i>Acacia constricta</i>	Fabaceae		100					
17	Biznaguita	<i>Especie 32</i>	Cactaceae		5					
17	Biznaguita	<i>Especie 32</i>	Cactaceae		5					
18	Guajillo	<i>Acacia constricta</i>	Fabaceae		70					
18	Biznaga	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Cactaceae		4					
19	Especie 23	<i>Especie 23</i>			40					
20					0					
21					0					
22	Especie 23	<i>Especie 23</i>			62					
22	Tetecho	<i>Neobuxbaumia tetetzo</i>	Cactaceae	11	22	25 2			A	
23	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		60					
24	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		30					
24	Guajillo	<i>Acacia constricta</i>	Fabaceae		100					
24	Opuntia	<i>Opuntia sp.</i>	Cactaceae		10					
24	Casahuate	<i>Ipomoea pauciflora</i>	Convolvulaceae		10					
24	Guajillo	<i>Acacia constricta</i>	Fabaceae		100					
25	Guajillo	<i>Acacia constricta</i>	Fabaceae		100					
26	Guajillo	<i>Acacia constricta</i>	Fabaceae	12	43					
27					0					
28					0					
29					0					
30					0					

Hoja de registro para los transectos

NOMBRE DEL CUADRANTE: LADO NORTE
 BIZNAGA (CHICHIPE) TRANSECTO 2
 MONITOREO: SAN JUAN RAYA
 REGION: TEHUACAN-CUICATLÁN
 CUENCA:
 SUB-CUENCA:

TEMPORADA: VERANO 2013
 FOTO AEREA: _____
 No. MAPA Topográfico _____
 GPS REFERENCIA: GPS Garmin y modelo Etrex
 COORDENADAS Oeste: 97°36' 51.4"W
 Norte: 18°19' 23.9"N
 Sencillo/Promedio; 2D / 3D; ± _____m;
 Datum: WGS 84

10

TAMAÑO DEL TRANSECTO 30 METROS	CARACTERISTICAS DE LA SUPERFICIE:	
ELEVACION (m) máxima 1761; mínima 1753	Roca firme %	
FISIOGRAFIA ladera	Pedazos de roca 70%	
EXPOSICION (0-359°) X	Tamaño de los pedazos de roca <30cm	
PENDIENTE (°) Linear	Transporte de roca: Coluvial	
MATERIAL PARENTAL	COBERTURA DEL SUELO %	
Mapa / Observado	Vegetación 60%	
DRENAJE bueno	No vasculares	
MANEJO sendero	Hojarasca 10%	
	Suelo desnudo 10%	
COMO LLEGAR AL CUADRANTE	Roca 20%	
Seguir 320 metros al noroeste a partir del transecto 1, y finalmente recorrer aproximadamente 60 metros al noreste.	ALTURA PROMEDIO MAXIMA (m) 1 METRO	
	COBERTURA DEL DOSEL (%)	
NOTAS (incluyendo manejo) Con manejo		
FAUNA (e.g. mamíferos, aves, reptiles, invertebrados) (Se incluirá nombre científico, común y familia)		
	RAMONEO:	
	Especie	Severidad

Hoja de registro para transectos

Página 1 de 3

NOMBRE DEL CUADRANTE: LADO NORTE
 BIZNAGA (CHICHIPE) TRANSECTO 2
 MONITOREO: SAN JUAN RAYA
 REGION: TEHUACÁN-CUICATLÁN
 CUENCA:

11

Estado fitosanitario = **A** vigoroso, **B** muerto en pie, **C** muerto caído, **D** afectado eje principal, **E** afectado ramas superiores, **F** afectado ejes y ramas

No. de transecto/metro	Especie				Cobertura	PAP	Altura	No. árboles jóvenes	Estado fitosanitario	Notas
	Nombre común	Nombre científico	Familia	No. etiqueta						
1	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae	13	100					
2	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		25					
2	Especie 13	<i>Especie 13</i>			18					
2	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		28					
3	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		57					
3	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		19					
4	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		74					
4	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		17					
4	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		3					
5	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		80					
5	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		23					
6	Especie 14	<i>Especie 14</i>			38					
7	Especie 14	<i>Especie 14</i>			80					
7	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		14					
7	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		10					
8	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		50					
8	Especie 3	<i>Especie 3</i>			59					
9	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		100					
10	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		100					
11	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		68					
11	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		30					

"La Instrumentación de la Prueba Piloto del Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET"

11	Biznaga	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Cactaceae		51					
12	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		77					
13	Popote	<i>Gymnosperma glutinosa</i>	Asteraceae		29					
13	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		80					
13	Encino	<i>Especie 4</i>			20					
13	Lagrima de María	<i>Salvia axillaris</i>	Lamiaceae		33					
14	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		60					
15	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		15					
16	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		60					
17	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		70					
17	Izote	<i>Yucca periculosa</i>	Agavaceae		70					
18	Izote	<i>Yucca periculosa</i>	Agavaceae		15					
18	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		70					
19	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		100					
20	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		100					
20	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		21					
20	Encino	<i>Especie 4</i>			7					
21	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		100					
21	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		20					
22	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		100					
22	Encino	<i>Especie 4</i>			20					
22	Guaje de ratón	<i>Calliandropsis nervosus</i>	Fabaceae		15					
23	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		70					
24	Casahuate	<i>Ipomoea pauciflora</i>	Convolvulaceae		20					
25	Casahuate	<i>Ipomoea pauciflora</i>	Convolvulaceae		100					
26	Casahuate	<i>Ipomoea pauciflora</i>	Convolvulaceae		100					
27	Biznaga	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Cactaceae	14	40	332			A	
28	Biznaga	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Cactaceae		100					
29	Biznaga	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Cactaceae		15					
29	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae		23					
30	Orégano	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae	15	10					

Hoja de registro para los transectos

NOMBRE DEL CUADRANTE: LADO NORTE
 BIZNAGA (CHICHIPE) TRANSECTO 3
 MONITOREO: SAN JUAN RAYA
 REGION: TEHUACAN-CUICATLÁN
 CUENCA:
 SUB-CUENCA:

TEMPORADA: VERANO 2013

FOTO AEREA: _____

No. MAPA Topográfico _____

GPS REFERENCIA: GPS Garmin y modelo Etrex


COORDENADAS Oeste: 97°37' 05.3"W

Norte: 18°19' 22.3"N

Sencillo/Promedio; 2D / 3D; ± _____m;

Datum: WGS 84

13

TAMAÑO DEL TRANSECTO 30 METROS	CARACTERISTICAS DE LA SUPERFICIE:	
ELEVACION (m) máxima 1771; mínima 1770	Roca firme %	
FISIOGRAFIA ladera	Pedazos de roca 70%	
EXPOSICION (0-359°) X	Tamaño de los pedazos de roca <30cm	
PENDIENTE (°) Linear	Transporte de roca : coluvial	
MATERIAL PARENTAL Mapa / Observado	COBERTURA DEL SUELO %	
DRENAJE bueno	Vegetación 60%	
MANEJO sendero	No vasculares	
	Hojarasca 10%	
	Suelo desnudo 10%	
COMO LLEGAR AL CUADRANTE	Roca 20%	
A partir del segundo transecto recorrer 430 metros al oeste y finalmente 80 metros al norte hasta llegar al tercer transecto (como referencia hay una pata de elefante al sur del transecto)	ALTURA PROMEDIO MAXIMA (m) 1	
	COBERTURA DEL DOSEL (%)	
NOTAS (incluyendo manejo) Con manejo		
FAUNA (e.g. mamíferos, aves, reptiles, invertebrados) (Se incluirá nombre científico, común y familia)		
	RAMONEO:	
	Especie	Severidad

CARTA DESCRIPTIVA TALLER COMUNITARIO

OBJETIVOS:

- Dar a conocer las actividades que se realizarán con respecto al Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET.
- Identificación de los recursos naturales, distribución y usos
- Ubicar los proyectos PROCODES y PET 2009-2012

PARTICIPANTES:

- Beneficiarios de los Programas PROCODES y/o PET
- No Beneficiarios de los Programas PROCODES y/o PET

Actividad	Objetivo	Método de exposición/Herramienta	Material	Resultados esperados
Bienvenida y Presentación	Que los participantes conozcan a los evaluadores y los objetivos del taller y dinámica del taller	Exposición en plenaria Dinámica de presentación grupal	-Rotafolios -Plumones	Objetivos claros Integración de participantes y consultores Reglas del taller
Construcción de Mapas de la localidad	Obtener un mapa que muestre la visión que los pobladores tienen de la utilización del espacio y los recursos, así como ubicar la información relevante del uso de éstos	Trabajo en equipos (máximo 10 integrantes por equipo) Herramienta <i>Mapa comunitario</i>	- Rotafolios -Plumones -Contorno de la localidad	Mapa comunitario con la zonificación zonas de aprovechamiento de recursos, zona urbana, zonas de conservación y ubicación de proyectos PROCODES y PET.
Plenaria para conocer el mapa de la localidad				
Patrones de uso de los recursos naturales	Conocer qué especies se utilizan en la comunidad, cuál es su uso, cómo se extraen o aprovechan y si las prácticas de aprovechamiento han tenido cambios en los últimos cinco años	Trabajo en equipos (máximo 10 integrantes por equipo) Herramienta <i>Especies clave de la localidad</i>	-Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	Listado de especies más utilizadas en la comunidad. Priorización de las 5 especies clave vinculadas con PROCODES y PET
Plenaria para conocer los recursos naturales y los patrones de uso				
Ubicación de zonas de extracción de especies de flora y fauna más utilizadas en la localidad	Conocer la zona donde se extraen las especies que más se utilizan en la localidades así como la ubicación de las acciones PROCODES y PET y definición de los puntos de monitoreo para los indicadores biofísicos	Exposición en plenaria. Aprovechamiento y uso de los recursos naturales en la comunidad. Ubicación de las acciones PROCODES y PET	-Rotafolios -Plumones - Mapa de la localidad	Ubicación de la distribución en el mapa de las especies silvestres identificadas en la localidad. Ubicación de sitios propuestos para el monitoreo de los indicadores de impacto de PROCODES y PET.
Plenaria para conocer el mapa de la localidad y la ubicación de los recursos naturales utilizados en la localidad				
CIERRE	Recapitulación de los productos obtenidos durante el taller y recordatorio de las actividades de campo que se realizarán en los siguientes días	Exposición en plenaria. Se explican las actividades de monitoreo que van a realizar los consultores (entrevistas, recorridos de campo).		Identificación de guías para el trabajo de campo Horarios más idóneos para la aplicación de entrevistas Fecha de reunión de cierre de actividades

CONSIDERACIONES GENERALES:

Una vez realizada la revisión y adecuación de las fichas técnicas de indicadores y sus respectivas herramientas, a partir de los resultados alcanzados en la Prueba Piloto 1, se procedió a la revisión, modificación y adecuación de entrevistas institucionales y entrevistas comunitarias.

Con el objeto de hacer más práctica la aplicación de la entrevista semiestructurada se decidió hacerla en formato modular, esto facilitará la aplicación y organización de las entrevistas, en las siguientes hojas se presenta el formato de entrevista.



ENTREVISTA ACTORES COMUNITARIOS

Nombre del encuestador(a) _____
 Fecha _____
 RP _____
 Localidad _____

DATOS GENERALES

4

Nombre del entrevistado(a): _____

Edad: Género: Masculino ☐ Femenino ☐ Población SI ☐ No ☐ Indígena ☐ Cuál?

Nivel educativo:

0-3° de primaria	4°-6° de primaria	secundaria	bachillerato	universidad	Otro: _____
------------------	-------------------	------------	--------------	-------------	-------------

Beneficiario: SI ☐ No ☐ Cuál Programa? PROCODES ☐ PET ☐

CONOCIMIENTO DE LOS PROGRAMAS PROCODES Y PET

Ha oído hablar de los siguientes Programas?

PROCODES	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
PET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programas del ANP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Por qué medio se enteró?

Medios de comunicación	PROCODES	PET-CONANP	Programas del ANP
Personal del ANP			
Carteles			
Folletos			
Radio			
Gente de la comunidad ¿quién?			
Técnicos			
Internet			
Otros ¿cuál?			

1.- Puede mencionar algunos de los tipos de acciones o proyectos que otorga el ANP? _____

2.- Puede describirnos para qué piensa que sirven los proyectos del ANP? _____

3.- ¿Considera usted que son importantes estos apoyos (cursos de capacitación, proyectos productivos, de conservación y estudios técnicos según corresponda) para la gente en las comunidades? SI__ NO__

4.- Por qué _____

5.- ¿Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI__ NO__

6.- ¿Por qué? _____

Nota: si la persona entrevistada ha sido beneficiaria de varios apoyos se deberá aplicar encuestas diferentes por cada acción que ha recibido

	Año	PROCOCODES	PET	Nombre de la acción
1				

¿Pertenece al Comité del proyecto? SI ☐ No ☐ Qué puesto? Presidente ☐ Tesorero ☐
Secretario ☐

¿Pertenece al Comité de Controlaría Social del proyecto? Si ☐ No ☐ Qué puesto? Presidente ☐ Vocal ☐ Secretario ☐

Cómo surgió la idea de solicitar apoyo para ese proyecto?

Operador CONANP _____

Personas de la comunidad _____

Otra _____

Pregunta			explicación
Ha reemplazado usted, o algún miembro de la familia, alguna de sus actividades a raíz del proyecto otorgado por los Programas PROCODES o PET	SI	NO	¿Cuál?
Ha complementado usted, o algún miembro de su familia, sus ingresos económicos a partir del apoyo recibido por PROCODES o PET	SI	NO	¿Cómo?

Recibió o ha recibido otros apoyos que complementen este proyecto, Cuáles, explique?

Cursos de capacitación:

Asesoría técnica:

Equipo: _____

Se complementaron recursos con otras fuentes de financiamiento, por favor mencione:

Nombre de la institución: _____ Tipo de apoyo recibido: _____

Nombre del Programa: _____ Tipo de apoyo recibido: _____

Nombre del ONG
(consultoría, ac, sc, etc) _____ Tipo de apoyo recibido: _____

Otros: _____ Tipo de apoyo recibido: _____

Nota: aplicar únicamente en caso de estar evaluando acciones de capacitación.

A manera de introducción se le deberá preguntar al encuestado si recuerda el curso de capacitación sobre **[mencionar el nombre de cada curso]** y comentarle a muy grandes rasgos de que programa fue o de que se trató para ayudarlo a recordar.

A partir del curso tomado preguntar lo siguiente:

¿Qué le pareció el curso? MUY BUENO ____; BUENO ____; MALO ____; MUY MALO ____; NO LO TOMÓ ____.

¿Por qué? _____

¿Qué aprendió en el curso? _____

¿Le sirvió para algo lo que aprendió? SI ____; NO ____.

¿Cómo? Por ejemplo ha cambiado la forma de obtener y/o utilizar los recursos naturales que emplea o empleaba para su proyecto _____

Nota: aplicar únicamente en caso de estar evaluando Estudios Técnicos. Se aplicará una encuesta a los beneficiarios de los programas, de preferencia a los integrantes de los Comités de los Proyectos (Deben estar representantes de todas las acciones que se están considerando en la evaluación)

Previo a la aplicación de la entrevista se deberá anotar el nombre de los estudios técnicos que se realizaron en la comunidad así como un resumen ejecutivo. Esto con el objeto de que el encuestador pueda identificar si conoce o no el proyecto.

Nombre del Estudio¹: _____

¿Sabe si se realizó el estudio en la localidad? Si ☐ No ☐

¿Para qué se usaron o sirvieron los resultados? _____

¿Para qué se usarán o servirán los resultados? _____

Anotar si se vincula a proyectos PROCODES, PET u a que otro _____

Mencionar alguna información aprendida a partir del estudio realizado por PROCODES _____

¹ Esta columna se llenará con la lista de los estudios técnicos PROCODES realizados en el ANP y que involucran o impactan a la localidad.

PARTICIPACIÓN:

Por favor díganos cómo fue su participación en el proyecto: _____

Cómo calificaría su participación? _____

¿Cómo se organizaron para solicitar el proyecto? _____

¿Cómo se organizan para trabajar? _____

¿Cómo deciden en el grupo que hacer? _____

¿Quién toma las decisiones? _____

¿Forman parte de un grupo organizado? _____

¿Se ha conformado alguna organización en la localidad a partir de los apoyos recibidos por los Programas? _____

¿Ya estaban organizados antes de solicitar el apoyo de los programas, cómo? _____

Nota: Se aplicará las siguientes preguntas únicamente a beneficiarios de los programas, de preferencia a los integrantes de los Comités.

En algún momento recibió asistencia técnica para realizar el Proyecto?

¿Quién se la dio?

Se realizaron visitas de seguimiento por parte del Personal del ANP? Si ☐ No ☐ Cuantas? _____

En qué momento(s)? inicio ☐ durante ☐ término ☐

Qué parte de la relación con los operadores-beneficiarios de operadores de los Programas? _____

Está usted enterado de que hay un apoyo para las mujeres que participan en las acciones (PROCOCODES)? Si ☐ No ☐

Cuáles? _____

ENCUESTA ACTORES INSTITUCIONALES

Nombre del encuestador(a) _____

Fecha _____

RP _____

Localidad _____

DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado(a): _____

Edad:

Género:

Masculino ☐Femenino ☐

Puesto: _____

Nivel
educativo:

secundaria

bachillerato

universidad

Otro: _____

Cuál Programa opera y
tiempo de operación?PROCOCES PET PROMOBI PROVICOM PROMAC PROMANP OTRO Ha recibido cursos de
capacitación para la
operación de los programas
que lleva: SI ☐
No ☐¿Ha asistido a cursos de capacitación para la operación del PROCOCES? SI ☐ NO ☐Mencione cuantos y de
qué tipo en los últimos 5
años¿Ha asistido a cursos de capacitación para la operación del PET? SI ☐ NO ☐Mencione cuantos y de
qué tipo en los últimos 5
años

Conocimiento de los Programas

PROCODES

1.- Mencionar los tipos de acciones que otorga el PROCODES? _____

2.- Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PROCODES? _____

3.- ¿Considera usted que es importante que el PROCODES de apoyos para proyectos, capacitaciones y estudios a la gente en las comunidades? SI__ NO__

4.- ¿Por qué? _____

5.- ¿Cómo o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PROCODES? _____

PET

1.- Puede decirnos brevemente los tipos de acciones en las que el PET paga jornales? _____

2.- Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PET? _____

3.- Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI__ NO__

4.- ¿Por qué? _____

5.- ¿Cómo o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PET?__

¿Cuál es el documento que usan como guía para decidir qué acciones, PROCODES y PET, son prioritarias y cuáles no?

¿Cómo se vinculan las acciones apoyadas por los Programas a los documentos de gestión que se hayan identificado'. Estas respuestas se anotarán en el formato de la encuesta a fin de conocer el número de proyectos que se alinean al nivel estratégico.

¿Existen otros procedimientos, formales o informales, para el seguimiento de los Programas? Si no

¿Cuáles son las características de éstos?

¿Existe un plan de gestión del ANP/RPC?² (En caso de no existir un plan de gestión como el programa de manejo, se preguntará si cuentan con decreto, si existen documentos normativos y si realizan una planeación estratégica y cómo) ¿Cuál?

¿Las acciones apoyadas con PROCODES y PET como se alinean al plan de gestión? _____

¿Se establecen de acuerdo a prioridades del ANP/RPC? ¿Cómo? _____

² Dentro de los criterios para dictamen técnico económico se establece entre otras cosas que los proyectos contribuyan a que se cumpla la planeación estratégica de la Región Prioritaria y/o cumpla con acciones de conservación indirecta establecidas en el Decreto del ANP y en su caso en el programa de manejo, o con los objetivos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y/o responde a acciones de conservación identificadas en los Estudios Previos Justificativos cuyo aviso ha sido publicado en el Diario Oficial de la Federación, es a partir de estos de lo que se debe considerar el plan de gestión y se debe conocer cómo se vinculan las acciones de los programas.

Nota: en caso de evaluarse estudios técnicos

Estudio ³	¿Para qué se usaron o sirvieron los resultados?	¿Para qué se usarán o servirán los resultados?	Anotar si se vincula a proyectos PROCODES, PET u a que otro	Mencionar alguna información aprendida a partir del estudio realizado por PROCODES
1				
2				
3				

Nota; el siguiente apartado se especificará quienes son los operadores que han trabajado en esa localidad y los otros.

Por favor díganos cómo califica la participación de los beneficiarios de la localidad en las acciones de PROCODES/PET proyecto: _____

¿Cómo calificaría su participación? _____

Desríbanos brevemente quien y como solicitan los proyectos _____

Forma de trabajar _____

Conoce como toman las decisiones; _____

Se ha conformado alguna organización en la localidad a partir de los apoyos recibidos por los Programas _____

Sabe si ya estaban organizados previo al apoyo de los programas _____

³ Esta columna se llenará con la lista de los estudios técnicos PROCODES realizados en el ANP y que involucran o impactan a la localidad.

Formato: Recursos para la operación de los programas

Recursos para la operación de los programas	Descripción	Calificación
Recursos económicos, el presupuesto asignado se tiene para la operación del programa es (de los últimos 5 años):		
Recursos humanos, para operar el programa (cuantos operadores hay para PROCODES y cuantos para PET), cómo se distribuyen el trabajo (anotar antigüedad y horas efectivas invertidas al programa).		
Recursos materiales, Equipo para operar el programa (computadoras, impresoras, cámaras, etc. efectivos) Anotar el porcentaje que esto representa sobre un óptimo		
Vehículos para llegar a las localidades: número de vehículos destinados para la operación del Programa. Anotar el porcentaje que esto representa sobre un óptimo		
Distribución de tiempo (¿Cómo se distribuyen el trabajo?)		
Características del área: Extensión total Población Número de municipios Número de localidades Son áreas dispersas (por ejemplo islas)		
Accesibilidad para llegar a una localidad apoyada por los programas Distancia máxima Distancia mínima Tiempo máximo Tiempo mínimo		
Número de solicitudes recibidas durante los últimos 5 años. Número de solicitudes apoyadas durante los últimos 5 años.		
> Capacidades de los operadores Cursos Perfil Especialidad Otros (cual)		
Otros factores Delincuencia organizada Narcotráfico Inestabilidad social Condiciones meteorológicas Otros (cual)		
Anote cuáles son las necesidades específicas para operar mejor el Programa y las razones de esto		
Anote cuáles son los principales obstáculos para operar el Programa y las razones de esto		

Contenido

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 2 Y 3: 20 DE NOVIEMBRE Y SABANCUY	2
1.1. RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 2 Y 3	6
2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	6
2.2. LISTA DE BENEFICIARIOS DE LOS PROYECTOS PROCODES Y PET.....	8
2.3. RELATORÍA DE TALLER CON ACTORES LOCALES.....	8
2.4. INFORME DE CIERRE DE ACTIVIDADES DE LA LOCALIDAD PILOTO.....	8
2.5. REGISTRO DE INFORMACIÓN RECABADA EN LA PRUEBA PILOTO 1 (DE INDICADORES, ENCUESTAS Y TRABAJO DE CAMPO INCLUYENDO CONTRAFCTUAL Y VERIFICADORES).....	8
2.6. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	8
3. REVISIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DE LOS INSTRUMENTOS	9
3.1. FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 1.	9
3.2. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	10
3.3. CARTAS DESCRIPTIVAS DE TALLERES Y ENTREVISTAS REVISADAS PRUEBA PILOTO 1.....	10
3.4. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS.....	10
3.5. COMENTARIOS ACERCA DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	10
4. ANEXOS	11
4.1. ANEXO 1. LISTA DE BENEFICIARIOS PRUEBA PILOTO 2 Y 3	12
4.2. ANEXO 2. RELATORÍA TALLER CON ACTORES LOCALES PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	13
4.3. ANEXO 3. INFORME DE CIERRE DE ACTIVIDADES PRUEBA PILOTO 2.....	14
4.4. ANEXO 4. INFORMACIÓN ENCUESTAS ACTORES INSTITUCIONALES PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	15
4.5. ANEXO 5. INFORMACIÓN ENCUESTAS ACTORES COMUNITARIOS PRUEBA PILOTO 2 Y 3	16
4.6. ANEXO 6. FORMATO REGISTRO DE DATOS INDICADORES BIOFÍSICOS PRUEBA PILOTO 2 Y 3	17
4.7. ANEXO 7. INFORMACIÓN INDICADORES BIOFÍSICOS PRUEBA PILOTO 2 Y 3	18
4.8. ANEXO 8. REGISTRO FOTOGRÁFICO PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	19
4.9. ANEXO 9. FICHAS TÉCNICAS DE INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 2 Y 3	20
4.10. ANEXO 10. HERRAMIENTAS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS REVISIÓN PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	21
4.11. ANEXO 11. HERRAMIENTAS INDICADORES BIOFÍSICOS REVISIÓN PRUEBA PILOTO 2 Y 3.....	22
4.12. ANEXO 12. CARTAS DESCRIPTIVA Y FORMATOS DE ENTREVISTAS PRUEBA PILOTO 2 Y 3	23

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 2 Y 3: 20 DE NOVIEMBRE Y SABANCUY

Con apego a los términos de referencia de la asesoría para la instrumentación de la Prueba Piloto del Sistema de Indicadores de Impacto PROCODES y PET así como al cronograma de trabajo entregado en el Primer Informe de Trabajo, se llevó a cabo la instrumentación de la Prueba Piloto en las Localidades: 20 de Noviembre (localidad piloto 2), Municipio Calakmul, dentro de la Reserva de la Biosfera Calakmul y Sabancuy (localidad piloto 3), Municipio Carmen dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, ambas localidades en el Estado de Campeche.

2

A continuación se enumeran las actividades realizadas:

- > Revisión de los expedientes técnicos de las acciones PROCODES y PET 2009, 2010, 2011 y 2012. Se capturaron beneficiarios, nombres de las personas integrantes de los comités Pro Obra, informe de estudio técnico y/o cursos de capacitación.
- > Aplicación de entrevistas a personal de la Reserva de la Biosfera Calakmul y del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos que opera los programas de subsidios.
- > Preparación de información necesaria para el trabajo en campo en las localidades piloto.
- > Presentación del Equipo consultor en las localidades piloto 2 y 3 por parte de personal de la RB Calakmul y APFF Laguna de Términos respectivamente.
- > Taller con actores locales, beneficiarios y no beneficiarios, de ambas localidades piloto.
- > Recorrido de prospección de las acciones PROCODES y PET que se van a evaluar en las localidades piloto 2 y 3.
- > Aplicación de entrevistas a beneficiario y no beneficiarios del PROCODES y PET de las localidades piloto 20 de Noviembre y Sabancuy.
- > Medición y toma de datos en campo para los indicadores ambientales.
- > Entrega de un resumen de las actividades realizadas a la autoridad de la Localidad 20 de Noviembre y las áreas de oportunidad identificadas.

1.1. RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 2 Y 3

A continuación se describen y presentan los principales resultados, información colectada e identificación de errores o inconsistencias que se deben corregir para obtener información de los indicadores de impacto de PROCODES y PET.

3

#	TIPO IND. ¹	NOMBRE	INFORMACIÓN COLECTADA	OBSERVACIONES
1	SE	Índice de contribución al desarrollo sostenible	Este indicador se construirá una vez que se tenga información de los 18 indicadores de las cuatro regiones piloto	Sin comentarios.
2	SE	Índice de Satisfacción		El cálculo de este indicador requiere mucho tiempo y conocimiento de cada uno de los proyectos tanto por parte de los operadores de los programas como de los beneficiarios y esto se identificó que no es muy factible, por factores como agenda de trabajo del personal de las RP, la rotación de personal de las RP, la migración de beneficiarios de los programas o bien el desconocimiento del objetivo los proyectos por parte de los beneficiarios y sobretodo el no recordar el proyecto en el que participaron los beneficiarios. Por otra parte, se requiere de llevar a cabo dos talleres, uno con los actores institucionales y otro con los locales donde se definan los indicadores y se valores y esto toma aproximadamente de 2 a 4 horas dependiendo del número de proyectos a evaluar. Por lo antes expuesto se acordó con la Biol. García que se elimina definitivamente este indicador de la Batería de Indicadores del Sistema.

¹ SE: Indicador Socioeconómico; BF: Indicador Biofísico

#	TIPO IND. ¹	NOMBRE	INFORMACIÓN COLECTADA	OBSERVACIONES
4	SE	Uso de recursos naturales comunitarios	Se cuenta con el mapa comunitario Se cuenta con el listado de recursos naturales Se cuenta con una descripción general de los cambios	Con la información de las entrevistas y taller se observó que si se colecta suficiente información para alimentar este indicador. Por ejemplo en la Localidad Piloto 2 se encontró que tiene un buen conocimiento de sus recursos naturales y están comprometidos con su conservación, tiene sanciones severas a quien cace especies o tale árboles que están protegidos. En la Localidad Piloto 3 también se obtuvo información suficiente, en esta localidad se observó que la mayoría de la población está más interesada por los proyectos productivos que por la conservación de los recursos naturales, aunque eso sí, hay un grupo que está muy comprometido
8	SE	Sostenibilidad del proyecto	Se tiene información acerca de la permanencia o continuidad del proyecto	Se enfatizó durante las entrevistas conocer de quien fue la idea del proyecto apoyado y si ya trabajaban en eso antes de recibir el apoyo de la reserva. Se considerará en el análisis si la sostenibilidad del proyecto es porque ya se había iniciado con esté antes del apoyo de los programas PROCODES o PET
9	SE	Desarrollo de capacidades	Se cuenta con información Sin embargo como parte de sinergia se cuenta con información de varios cursos de capacitación que han recibido para aspectos de ecoturismo y artesanías	Se cuenta con información específica de cursos de capacitación de otros apoyos que complementan los proyectos (que se incluirá en sinergia) así como del PROCODES. Se probó la herramienta lo que sirvió para hacer unos últimos ajustes al instrumento
10	SE	Utilidad de los estudios técnicos	Se cuenta con información de este indicador	Se simplificó un poco la entrevista en las preguntas relacionadas con este tema Son pocos Estudios Técnicos los que lleva a cabo el PROCODES, por lo que no será complicado evaluar el impacto de estos por separado
11	SE	Conocimiento local de PROCODES y PET	Se encontró que en su mayoría no identifican el PROCODES y el PET, lo que dificultó identificar claramente si las respuestas eran acerca del PROCODES o del PET	Se realizaron nuevos ajustes a la entrevista, sin embargo a partir del análisis de considerará la pertinencia de únicamente aplicar las entrevistas al comité pro obra con respecto a este tema.
12	SE	Percepción de la participación de beneficiarios	Se cuenta con información de este indicador	Esta sección de la encuesta no sufrirá cambios.
13	SE	Nivel de organización comunitaria	Se cuenta con información de este indicador	A partir de las respuestas de las entrevistas y de la forma de trabajo y participación en el taller se nutrirá la información para este indicador.
17	SE	Nivel de sinergia con las acciones PROCODES y PET	Se cuenta con información parcial para este indicador	A partir de la instrumentación, ya en tres localidades piloto, se observa que hay poca información disponible, sobre todo si el proyecto fue pequeño, no se concluyó, está abandonado o

#	TIPO IND. ¹	NOMBRE	INFORMACIÓN COLECTADA	OBSERVACIONES
				por lo que durante el análisis se valorará la pertinencia de este, pues además en los expedientes técnicos no se encontró información al respecto.
18	SE	Nivel de adopción de planes de gestión de los programas	Se cuenta con la información planeada en la ficha para este indicador	No fue posible revisar todas las solicitudes que se ingresaron y las que fueron elegidas y revisar si esto es acorde al plan de gestión que se menciona en las respuestas de las entrevistas. Por otra parte, generalmente todas las acciones del PROCODES mencionan en el expediente técnico el mismo tipo de objetivo estratégico o tema al que se alinea cada proyecto, pero es tan general que puede quedar.
19	SE	Valoración de las condiciones para operar el programa	Se cuenta con información parcial para este indicador	La información obtenida es muy general, sin embargo da un aproximado de las características y condiciones en las que se opera en cada RP.
3	BF	Índice de similitud	Este indicador se construirá cuando se cuente con información del indicador Índice de Biodiversidad	Sin comentarios
5	BF	Índice de calidad del agua	Sin cambio	Se realizaron algunas mediciones de calidad del agua en el arroyo que no tiene apoyos de PROCODES y PET así como al río en el cual existe desazolve con apoyo de PROCODES.
6	BF	Índice de biodiversidad	Se cuenta con la información que alimenta este indicador	En las dos localidades piloto se realizaron cuadrantes de Gentry por la vegetación heterogénea que se presenta en ellas. Se optó por este método para abatir costos y tiempo en futuros monitoreos.
7	BF	Estructura de especies clave	En el caso de la localidad de 20 de noviembre la gente manifiesta la presencia de varios individuos de jaguar; para la localidad de Sabancuy el manglar define en su mayoría la vegetación de la laguna.	Sería conveniente, de existir, revisar los resultados de monitoreo implementados por la Conanp para jaguar en la localidad de 20 de noviembre. En Sabancuy las especies de mangle son claves porque en este tipo de vegetación es donde se han implementado apoyos PROCODES y PET.
14	BF	Restauración de ecosistemas	No hubo en el periodo a evaluar acciones de PROCODES/PET	No se cuenta con información específica del PROCODES/PET debido a que en el periodo evaluado no se ha llevado a cabo ninguna restauración.
15	BF	Conservación de suelos	No hubo en el periodo a evaluar acciones de PROCODES/PET.	No se cuenta con información específica del PROCODES/PET debido a que en el periodo evaluado no se ha realizado ninguna acción.
16	BF	Disponibilidad del agua	Este indicador debe medirse dos veces al año: lluvias y estiaje; para ver su comportamiento en una serie de tiempo.	En este periodo el río se encontraba en un nivel bajo ya que observaron evidencias de su crecimiento durante la época de lluvias.

En los siguientes apartados y anexos se de manera más detallada la información obtenida y las modificaciones realizadas a los instrumentos a partir de la prueba piloto 2 y 3.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 2 Y 3

2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 2 Y 3

6

El trabajo de campo se dividió en tres etapas:

1^A ETAPA.- Trabajo con personal de la Reserva de la Biosfera Calakmul y Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos. De éste se obtuvo información de cada uno de los proyectos PROCODES y PET instrumentados durante 2009, 2010, 2011 y 2012 que se evaluarán en la localidad de 20 de Noviembre y Sabancuy (expedientes técnicos, verificación de lista de beneficiarios de cada uno de los proyectos a evaluar). Posteriormente se llevó a cabo la aplicación de entrevistas a todo el personal del ANP que trabaja en la instrumentación del PROCODES y/o PET. Debido a compromisos de trabajo del personal de RB Calakmul faltó la entrevista a algunas personas, entre las cuales se encontraba el director del área, en cambio en al APFF Laguna de Términos si se pudo entrevistar a todo el personal.

2^A ETAPA.- Trabajo con la gente de las localidades piloto 20 de Noviembre y Sabancuy. Se realizó un taller en cada localidad para la obtención de información de algunos indicadores y decidir, junto con la comunidad, las zonas donde llevar a cabo el monitoreo. También se llevó a cabo la aplicación de entrevistas y la georreferenciación de los proyectos de PROCODES y PET con el objeto de identificar mejor los requerimientos para el trabajo propiamente de campo.

3^A ETAPA.- Trabajo de campo. Una vez establecido el contacto con la gente de las localidad piloto 2 y 3, 20 de Noviembre y Sabancuy se buscó el apoyo de guías en la ejecución del trabajo de campo, puntos de monitoreo y toma de datos.

Para ambas pruebas piloto se tiene probado que con 8 días de trabajo en campo por localidad piloto es posible llevara a cabo las tres etapas, claro considerando un equipo consultor de entre cuatro y cinco trabajando.

En la siguiente tabla se presenta el cronograma de trabajo de la Región Piloto 2 y 3².

ACTIVIDADES PRUEBA PILOTO 2 Y 3	PERIODO (EN DÍAS DE TRABAJO)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
> Presentación del equipo consultor con el personal del Área Natural Protegida (RB Calakmul o APFF Laguna de Términos)								

² Es importante mencionar que se considera estrictamente el periodo de propiamente la instrumentación de la Prueba Piloto, sin embargo, hubo actividades de gabinete que se realizaron antes y después de la Prueba piloto con el fin de conocer más de la región, (Antes: principalmente búsqueda y revisión de bibliografía, revisión e integración de información proporcionada por la Dirección de Actividades Productivas; adaptación de herramienta e impresión, entre otros; Después: captura de las respuestas de encuestas, relatorías, captura de la información para alimentar los indicadores biofísicos y socioeconómicos).

ACTIVIDADES PRUEBA PILOTO 2 Y 3	PERIODO (EN DÍAS DE TRABAJO)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
> Revisión de los expedientes técnicos de las acciones PROCODES y PET 2009, 2010, 2011 y 2012. Se verificó lista de beneficiarios, nombres de las personas que integraron los comités Pro Obra, entre otros.								
> Aplicación de entrevistas a personal institucional que opera los Programas de Subsidio (RB Calakmul o APFF Laguna de Términos).								7
> Visita a la localidad piloto (20 de Noviembre / Sabancuy) con personal de la CONANP para la presentación del equipo consultor y personal de la CONANP (oficinas centrales) con las autoridades de cada localidad.								
> Revisión y análisis de la información, logística y preparación de información necesaria para el trabajo en campo.								
> Recorrido de prospección de las acciones PROCODES y PET que a evaluar en la localidad piloto (2 / 3).								
> Taller con actores locales, personas beneficiarias y no beneficiarias, de la localidad piloto (2 / 3).								
> Aplicación de entrevistas a personas beneficiarias y no beneficiarias del PROCODES y PET en las localidad piloto (2 / 3).								
> Medición y toma de datos en campo para los indicadores biofísicos y verificación en campo de la información recabada en el taller.								
> Reunión con la autoridad de la localidad piloto 2.								

2.2. LISTA DE BENEFICIARIOS DE LOS PROYECTOS PROCODES Y PET.

A partir de la lista de beneficiarios que proporcionó la Dirección de Actividades Productivas Alternativas, de la CONANP, se verificó y/o completó la información contenida en los expedientes técnicos de los proyectos que proporcionó el personal de la Reserva. Adicionalmente se identificaron los integrantes del comité pro obra y de controlaría social en el Anexo 1. Lista de Beneficiarios Prueba Piloto 2 y 3, en la que se presenta la lista de personas beneficiarias de las acciones de PROCODES y PET evaluadas en la localidad piloto 2 y 3.

8

2.3. RELATORÍA DE TALLER CON ACTORES LOCALES.

Se llevó a cabo un taller con actores locales, personas beneficiarias y no beneficiarias de las acciones PROCODES y PET entre 2009 y 2012. Los resultados se muestran en el Anexo 2. Relatoría Taller con Actores Locales Prueba Piloto 2 y 3.

Al igual que en la Localidad Piloto 1, la gente de las Localidades Piloto 2 y 3 solicitaron que el taller comunitario se llevara a cabo en la tarde, después de las 17:00, lo que dificultó un poco la visibilidad. No obstante las dificultades para la asistencia y participación se considera importante mantenerlo dentro de los instrumentos que componen al sistema de indicadores, pues permite tener un panorama general de los indicadores de participación y organización de la localidad, el conocimiento de su espacio y sus recursos naturales, así como que ubiquen al equipo consultor que estará realizando el trabajo de campo y entrevistas.

2.4. INFORME DE CIERRE DE ACTIVIDADES DE LA LOCALIDAD PILOTO.

Por solicitud del comisario ejidal de la Localidad piloto 2, 20 de Noviembre, se entregó un informe de las actividades realizadas y algunas recomendaciones, el cual se presentará en la siguiente asamblea de la comunidad en el Anexo 3. Relatoría Reunión de Cierre de Actividades Prueba Piloto 2.

2.5. REGISTRO DE INFORMACIÓN RECAADA EN LA PRUEBA PILOTO 2 Y 3 (DE INDICADORES, ENCUESTAS Y TRABAJO DE CAMPO INCLUYENDO CONTRAFCTUAL Y VERIFICADORES).

A partir del taller, entrevistas y toma de datos biofísicos y socioeconómicos, se cuenta con información necesaria para alimentar los indicadores. La información capturada y ordenada se encuentra en el Anexo 4. Información Encuestas Actores Institucionales Prueba Piloto 2 y 3; Anexo 5. Información Encuestas Actores comunitarios Prueba Piloto 2 y 3; Anexo 6. Formato Registro de Datos Indicadores Biofísicos Prueba Piloto 2 y 3; Anexo 7. Información Indicadores Biofísicos Prueba Piloto 2 y 3.

2.6. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 2 Y 3

Se elaboró un registro fotográfico de la instrumentación de la prueba piloto, el cual se enlista en el Anexo 8. Registro fotográfico Prueba Piloto 2 y 3.

3. REVISIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DE LOS INSTRUMENTOS

3.1. FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 2 Y 3.

La instrumentación de la Prueba Piloto en Calakmul y Laguna de Términos permitió revisar con mayor detalle los 19 indicadores del Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET. Algunos indicadores sufrieron pequeños cambios en el método de obtención de información. A continuación se presenta una tabla donde resume cuáles indicadores son los que sufrieron cambios en la ficha técnica y cuáles no, para lo cual se consideraron cuatro estatus: No Aplica; Se elimina; Cambio; No se probó; Pendiente³. Los cambios a las Fichas técnicas se presentan en el Anexo 9. Fichas Técnicas de Indicadores Revisión Prueba Piloto 2 y 3, la explicación de los cambios se incluyó al final de cada Ficha.

9

#	IND	INDICADORES SOCIOECONÓMICOS	ESTATUS
1	SE	Índice de contribución al desarrollo sostenible	Sin Cambio
2	SE	Índice de Satisfacción	Se elimina
4	SE	Uso de recursos naturales comunitarios	Cambio
8	SE	Sostenibilidad del proyecto	Cambio
9	SE	Desarrollo de capacidades	Cambio
10	SE	Utilidad de los estudios técnicos	Cambio
11	SE	Conocimiento local de PROCODES y PET	Cambio
12	SE	Percepción de la participación de beneficiarios	Sin cambio
13	SE	Nivel de organización comunitaria	Cambio
17	SE	Nivel de sinergia con las acciones PROCODES y PET	Cambio
18	SE	Nivel de adopción de planes de gestión de los programas	Cambio
19	SE	Valoración de las condiciones para operar el programa	Cambio
3	BF	Índice de similitud	Sin cambio
5	BF	Índice de calidad del agua	Sin cambio
6	BF	Índice de biodiversidad	Cambio
7	BF	Estructura de especies clave	Cambio
14	BF	Restauración de ecosistemas	No se probó
15	BF	Conservación de suelos	No se probó
16	BF	Disponibilidad del agua	No se probó

³ **Se elimina:** se propone eliminar este indicador del sistema por la dificultad de obtener información confiable y a bajo costo; **Cambio:** se propone la codificación y ajustes de los métodos de obtención de información para obtener mejores resultados; **Sin cambio:** Son indicadores que no sufrieron cambios en las fichas técnicas debido a que no hubo acciones PROCODES o PET en las cuales probarlo; se probaron y dieron buenos resultados; o bien estos indicadores no se han revisado aún debido a que su construcción no requiere trabajo de campo, sino contar con información de otros indicadores y/o de las cuatro regiones piloto.

3.2. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 2 Y 3.

Se aplicaron durante la Prueba Piloto 2 y 3 herramientas y formatos de cada uno de los indicadores, a partir de esto se realizaron ajustes para facilitar y mejorar su instrumentación. En el Anexo 10 y 11 se presentan las modificaciones y ajustes realizados a las herramientas Socioeconómicas y Biofísicas respectivamente. En términos generales, los cambios realizados abarcan desde la eliminación campos y textos que no tenían utilidad en la obtención de datos para alimentar los indicadores, hasta de formato; también se adecuaron o eliminaron preguntas en las entrevistas que al momento de la aplicación eran incomprensibles, causaban confusión o bien no se obtenía respuesta por parte de alguno de los entrevistados. Con respecto a los protocolos ambientales, se elaboró uno más acorde con el tipo de vegetación de la localidad que se piloteó.

Es importante resaltar que las herramientas seguirán sufriendo pequeños ajustes durante la instrumentación de la prueba piloto de la localidad 4, San Jorge en la RB Sierra La Laguna y finalmente durante el análisis de la información de las cuatro localidades piloteadas.

3.3. CARTAS DESCRIPTIVAS DE TALLERES Y ENTREVISTAS REVISADAS PRUEBA PILOTO 2 Y 3.

Se mantuvo la misma carta descriptiva del taller comunitario modificada a partir de la prueba piloto 1. En lo que respecta a los formatos de entrevistas institucionales y comunitarias si se hicieron algunos ajustes a los formatos. (*Anexo 12. Cartas descriptiva y formatos de entrevistas Prueba Piloto 2 y 3*)

3.4. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS

No se identificaron posibles cambios a la metodología para la determinación de la muestra representativa, como se reportó en el primer informe, no se utilizará ningún diseño de muestreo, aplicándose las entrevistas a toda la población meta. Lo anterior bajo el supuesto de que se encuentran viviendo en la localidad y acceden a la entrevista.

3.5. COMENTARIOS ACERCA DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 2 Y 3.

Durante la aplicación de las entrevistas se percibió falta de interés a responderlas, esto se atribuye a que recordaban que hacía menos de un año los habían entrevistado para el mismo tema otros consultores y no supieron nada de la información colectada. Por lo que se discutió con la Biol. García la pertinencia de hacer más breve la entrevista y procurar que se aplique con un mínimo de frecuencia de dos años para no desgastar a la gente.

En cuanto al monitoreo biofísico se considera que esté se podrá instrumentar sin problemas en el periodo que cada indicador lo requiera.

4. ANEXOS

4.1. ANEXO 1. LISTA DE BENEFICIARIOS PRUEBA PILOTO 2 Y 3

	DIRECCIÓN REGIONAL	ANP	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	PROCOCODES											PET				APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	INDIGENA	PUESTO	PUESTO/PET			
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11															
							2009	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2012	2009	2010	2011															
1	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE			X	X					X			ALEJO	COLLI	ELIZABETH	22	M	SI			SECRETARIA 2009						
2	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	ALEJO	LOPEZ	LEONEL	55	H	SI									
3	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				ALEJO	LOPEZ	LAZARO	51	H	SI									
4	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE						X						ALEJO	MOSCOSO	ABIGAIL	25	M	SI	SECRETARIA 2011								
5	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	ARCOS	LACANO	URIEL	44	H	SI									
6	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	CAAMAL	CAHUICH	SEBASTIANA	61	M	SI									
7	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												CAAMAL	PECH	ANTONIO		H	SI									
8	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X	X		X	X	CAGUICH	CAAMAL	JOSE ERNESTO	45	H	SI									
9	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	X		X	X								CAGUICH	CAGUICH	VERONICA		M	SI									
10	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X		X		X	CAGUICH	CHAN	FLORENTINO	58	H	SI									
11	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												CAGUICH	CHAN	MARIANO		H	SI									
12	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X		X	CAGUICH	DZIB	ELIAS	58	H	SI									
13	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	X		X	X								CAGUICH	DZIB	ESTHER		M	SI	VOCAL 2009								
14	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	X		X	X	F							CAGUICH	DZIB	MARIA OFELIA	34	M	SI	PRESIDENTE 2009/PRESIDENTE 2010/PRESIDENTE SECRETARIA								
15	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	X		X	X					X			CAGUICH	DZIB	MIRIAM EUNICE	24	H	SI	2009/TESORERO2 010/SECRETARIO	CONTRALOR 2009							
16	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE										X		CAGUICH	DZUL	JUANA	67	M	SI									
17	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												CAGUICH	HUCHIN	DAVID EMMANUEL		H	SI									
18	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X				X	CAGUICH	NAAL	MARIA DEL SOCORRO	52	M	SI									
19	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												CAGUICH	SUNZA	JOSE GUADALUPE		M	SI									
20	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												CAGUICH	SUNZA	MARIA DEL CARMEN		M	SI									
21	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			CAGUICH	SUNZA	WILMA DEL SOCORRO		M	SI									
22	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			CAGUICH	TAN	ERNESTINA		M	SI									
23	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				CAHUICH	CAAMAL	ANTONIO	34	H	SI									
24	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X			X	CAHUICH	CAAMAL	LUCIANO	42	H	SI									

						PROCODOS											PET										
	DIRECCIÓN REGIONAL	ANP	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	INDIGENA	PUESTO	PUESTO/PET		
25	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			CAHUICH	CAGUICH	JOEL		H	SI				
26	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			CAHUICH	CAGUICH	MARIA MARGARITA		M	SI				
27	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X	X			CAHUICH	CAGUICH	SARITA	28	M	SI				
28	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				CAHUICH	CAHUICH	CARLOS	68	H	SI				
29	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				CAHUICH	CHAN	MARIANO	49	H	SI				
30	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE			X	X								CAHUICH	DZIB	ADELA MARIA		M	SI				
31	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE			X	X			X				X	CAHUICH	DZIB	EFRAIN	31	H	SI				
32	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			CAHUICH	DZIB	VERONICA		M	SI				
33	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE			X									CAHUICH	KU	FELICITAS		M	SI				
34	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				CAHUICH	NAAL	LORENZO	55	H	SI				
35	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE			X	X			X					CAHUICH	YAH	ELIAS		H	SI				
36	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				CAMARA	POOL	MIGUEL ANGEL	31	H	SI				
37	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE					X							CAMAS	CHAN	JONATHAN EDWARDS		H	SI				
38	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE					X							CAMAS	KU	PABLO		H	SI				
39	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE					X							CAMAS	TUN	ELENA AURORA		M	SI				
40	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	CAUICH	KUK	GILBERTO	49	H	SI				
41	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE										X	X	CHE	CAAMAL	MARIA	48	M	SI				
42	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	X		X	X			X					CHE	CHAMAL	OLGA MARIA		M	SI	VOCAL 2009			
43	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	CHI	CAAMAL	ARSENIO	26	H	SI				
44	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				CHI	CAAMAL	JOSE ARMANDO	30	H	SI				
45	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE					X							CHI	CAAMAL	MARIA ELIZABETH		M	SI				
46	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												CHI	DZIB	ARSENIO		H	SI				
47	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	CHI	DZIB	ARSENIO	70	H	SI				
48	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE					X							CHUC	CAMAS	DAMARIS		M	SI				
49	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			CHUC	CAMAS	DAMARIS NOEMI		M	SI				
50	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X			X	CHUC	CONTRERAS	ANTONIO JESUS	37	H	SI	SECRETARIO 2012			
51	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE					X						X	CHUC	CONTRERAS	JOSE LUIS	45	H	SI				

	DIRECCIÓN REGIONAL	ANP	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	PROCOCODES								PET			APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	INDIGENA	PUESTO	PUESTO/PET
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
52	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE										X	CHUC	DZUL	SILVANO	67	H	SI			
53	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											CHUC	SUL	SILVANO		H	SI			
54	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE				X							CHUC	CAMAS	MARIO HURBERTO		H	SI			
55	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X			CONTRERAS	HERRERA	OLGA ARGELIA		M	SI			
56	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE			X					X			CONTRERAS		YOLANDA DEL CARMEN		M	SI			
57	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											CU	PECH	ROSAMARIA		M	SI			
58	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X			DE LA FUENTE	PERAZA	ANDREA		M	SI			
59	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X	X	DUARTE	CAAMAL	JOSE ISMAEL	56	H	SI			
60	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X	X	DUARTE	CAAMAL	PRUDENCIO JESUS	66	H	SI		SECRETARIO 2010/SECRETARIO 2011	
61	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X		X	X	DUARTE	CAAMAL	SILVERIO	51	H	SI	TESORERO 2011	TESORERO 2010/ TESORERO 2011	
62	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X			DUARTE	CAGUICH	GILBERTO	27	H	SI		CONTRALOR 2010	
63	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE										X	DUARTE	CHE	WILLIAM ABRAHAM	26	H	SI			
64	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE										X	DUARTE	CUY	MANUEL DE JESUS	41	H	SI			
65	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE						X			X	X	DUARTE	CUY	MARIA ARACELI	24	M	SI			
66	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X			X	DUARTE	CUY	MARIA DEL SOCORRO	36	M	SI			
67	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X			X	X	DUARTE	CUY	PRUDENCIO	30	H	SI	SECRETARIO 2011	
68	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X				DUARTE	CAAMAL	EDILBERTO		H	SI			
69	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X			DUARTE	CAMAL	JOSE ISMAEL	58	H	SI			
70	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X			DUARTE	CHE	WILLIAM ABRAHAM	27	H	SI			
71	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X			X	DUARTE	CUY	MANUEL DE JESUS	41	H	SI			
72	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X									DZIB	CAGUICH	JOSE DANIEL		H	SI			
73	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X		DZIB	CAGUICH	LOYDA ARACELIA		M	SI			

							PROCOCODES											PET											
	DIRECCIÓN REGIONAL	ANP	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	INDIGENA	PUESTO	PUESTO/PET				
74	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	X		X	X								DZIB	CAGUICH	NEMESIO		H	SI						
75	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				DZIB	CAHUICH	CARLOS HUMBERTO	29	H	SI						
76	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												DZIB	CAHUICH	TERESA DE JESUS		M	SI						
77	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE				X					X			DZIB	KU	FELICITAS		M	SI						
78	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X										DZIB	KU	DANIEL		H	SI						
79	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE						X						DZIB	MUCUL	AIDA NOEMI	38	M	SI						
80	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X				X		X			X	DZIB	MUCUL	JOSE DANEL	32	H	SI	TESORERO2010					
81	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X				X					X	DZIB	MUCUL	JOSE ROGELIO	36	H	SI	PRESIDENTE 2010					
82	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X										DZIB	MUCUL	MARIO ELIAS		H	SI						
83	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X										DZIB	MUCUL	MIDAELOSCAR NANUEL		H	SI	VOCAL 2009					
84	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	DZIB	PECH	ERNESTO	70	H	SI						
85	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				DZIB	TUN	HUMBERTO		H	SI	PRESIDENTE 2012					
86	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE										X		ESTRELLA	CAGUICH	JUAN DE DIOS	60	H	SI		PRESIDENTE 2010				
87	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X								X	X	ESTRELLA	UICAB	ABRAHAM	20	H	SI		CONTRALOR2010 /CONTRALOR 2011				
88	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE						X				X	X	ESTRELLA	UICAB	ELIZABTEH	32	M	SI						
89	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												ESTRELLA	UICAB	EMILIA		M	SI						
90	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	ESTRELLA	UICAB	ESTEBAN	25	H	SI						
91	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X				X	X			X	X	ESTRELLA	UICAB	ESTHER	30	M	SI	PRESIDENTE 2011	CONTRALOR 2010/CONTRALOR 2011				
92	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE						X	X			X	X	ESTRELLA	UICAB	MARIA DEL CARMEN	34	M	SI	TESORERA 2011					

						PROCOCODES											PET											
	DIRECCIÓN REGIONAL	ANP	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	INDIGENA	PUESTO	PUESTO/PET			
93	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	ESTRELLA	UICAB	MARIA LOYDA	23	M	SI					
94	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	ESTRELLA	WICAB	JUAN DE DIOS	18	H	SI					
95	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE						X	X				X	ESTRELLA	CAGUICH	JUAN DE DIOS	61	H	SI		PRESIDENTE 2011			
96	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE										X	X	FELIX	SANCHEZ	MARTINA	24	M	SI					
97	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X	X			GOMEZ	TORRES	PASCUALA	33	M	SI					
98	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												GUZMAN	CABRERA	GUSANTA		M	SI					
99	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			GUZMAN		CRISANTA		M	SI					
100	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			HERNANDEZ	GOMEZ	EMILIA		M	SI					
101	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			HERNANDEZ	HAU	JANETTE DEL ROSARIO	17	M	SI					
102	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE						X	X				X	HUICAB	CAHUICH	EMILIA	56	M	SI					
103	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				KANTUN	CANUL	OLEGARIO	63	H	SI					
104	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				KANTUN	POOL	JUAN GABRIEL	35	H	SI					
105	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	KU	MARIN	ISAIAS	35	H	SI					
106	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X				X	KU	PECH	ROSAMARIA	44	M	SI					
107	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	KU	UK	FAUSTINO	72	H	SI					
108	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE										X		KUK	CAGUICH	ALBERTO	49	H	SI					
109	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X										KUK	CAGUICH	FAUSTINO		H	SI	SECRETARIO 2010				
110	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			KUK	CAGUICH	MARIA GILDA		M	SI					
111	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												KUK	CAGUICH	MARIA HILDA		M	SI					

						PROCODOS											PET											
	DIRECCIÓN REGIONAL	ANP	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	INDIGENA	PUESTO	PUESTO/PET			
112	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				KUK	CAHUICH	FELIPE	54	H	SI					
113	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X	X			X	KUK	CAHUICH	GILBERTO	49	H	SI					
114	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	KUK	CAHUICH	MARIA JUANITA	36	M	SI					
115	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												KUK	KU	BOVEIDA ZAIDE		M	SI					
116	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE		X										KUK	KU	JOEL		H	SI	VOCAL 2009				
117	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X				X	KUK	KU	MARIBEL	22	M	SI					
118	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	KUK		JUSTINO	71	H	SI					
119	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE			X									LOPEZ	HERNANDEZ	JEREMIAS		H	SI					
120	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			MARIN	CONTRERAS	GERMAN		H	SI		TESORERO 2009			
121	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	X		X	X				X				MARIN	CONTRERAS	MATEO	39	H	SI	SECRETARIO 2010/ TESORERO 2011/	PRESIDENTE 2009			
122	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE			X									MARIN	CONTRERAS	RUBI		M	SI					
123	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	MARIN	MARTIN	GONZALO	64	H	SI					
124	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												MARIN		SAYURI ESMERALDA		M	SI					
125	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE						X						MUKUL	CAHUICH	MARIA CRISTINA	60	M	SI					
126	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				NAH	CAHUICH	MANUEL		H	SI	TESORERO 2012				
127	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE							X				X	X	NAH	MAAS	MARGARITA DE ASUNCION	43	M	SI				
128	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												SANCHEZ	FERNANDEZ	ROSANNA		M	SI					
129	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE												SUNZA	CAAMAL	ELVIA		M	SI					
130	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			TAMAY	CAAMAL	ANGEL		M	SI					

							PROCOCODES								PET											
	DIRECCIÓN REGIONAL	ANP	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	INDIGENA	PUESTO	PUESTO/PET	
131	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE									X			TAMAY	CAAMAL	ENRIQUE		M	SI			
132	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE								X				TAMAY	CAAMAL	MARIA GUADALUPE	25	M	SI			
133	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE											X	TAMAY	KU	ENRIQUE	50	H	SI			
134	PENINSULA DE YUC. Y CARIBE MEXICANO	RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE					X							TUN	CHI	MARIA LUCILA		M	SI			

- 1TALLER PARA LA TRANSFORMACION DE RECURSOS NATURALES :ELABORACION DE ARTESANIAS
- 2TALLER PARA LA TRANSFORMACION DE RECURSOS NATURALES:EQUIPAMIENTO CON EQUIPO PARA MEJORAR LA COMERCIALIZACION
- 3PROY PRODUCTIVO:80 MT2 ACONDICIONAMIENTO Y EQUIPAMIENTO DE UN LOCAL DONDE SE REALICE LA TRANSFORMACION DE LOS RECURSOS NATURALES EN PRODUCTOS ARTESANALES PARA SU VENTA
- 4CURSO TALLER TALLADO DE MADERA,PROMOCION, RECUPERACION Y CONOCIMIENTO DE TECNOLOGIAS SUSTENTABLES
- 5PROYECTO PRODUCTIVO: VIVEROS Y HUERTOS COMUNITARIOS:33 MT2 DELIMITACION Y PREPARACION DEL TERRENO PARA LA GERMINACION Y REPRODUCCION DE ESPECIES HORTICOLAS
- 6PROY ACONDICIONAMIENTO 6MTS PARA LA TRANSFORMACION DE RECURSOS NATURALES:VENTA DE PRODUCTOS NAT.,COSMETICOS ETC.
- 7PROYECTO ECOTURISTICO:18 MT2 DE INFRAESTRUCTURA DE OPERACION Y SERVICIOS PARA EL PROYECTO ECOTURISTICO
- 8PROYECTO ECOTURISTICO:REHABILITACION DE SENDERO
- 9MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES FORESTALES
- 10ECOTURISMO ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- 11MANEJO Y CONSERVACION DE CUERPO DE AGUA

	PROG.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	INDIGENA	PUESTO
1	PROCOCODES	X																			REJON	SANCHEZ	JOSE HECTOR					PRESIDENTE
2	PROCOCODES	X																			COCOM	PINTO	JOSE FELIPE					SECRETARIO
3	PROCOCODES	X																			SANTISBON	MONTES DE OCA	GREGORIO					TESORERO
4	PROCOCODES		X																		ACOSTA	GARCIA	FRANCISCO					PRESIDENTE
5	PROCOCODES		X																		ACOSTA	OCAÑA	MARGARITA					TESORERO
6	PROCOCODES		X																		ACOSTA	GARCIA	HILDA MARIA					SECRETARIO
7	PROCOCODES			X																	DIAZ	ACOSTA	AURORA DEL CARMEN					PRESIDENTE
8	PROCOCODES			X																	ACOSTA	GARCIA	JUANA					SECRETARIO
9	PROCOCODES			X																	DIAZ	ACOSTA	MIGUEL DEL CARMEN					TESORERO
10	PROCOCODES				X																PULIDO	CORDOBA	RAFAEL					PRESIDENTE
11	PROCOCODES				X																DE LA O	RODRIGUEZ	LUIS					SECRETARIO
12	PROCOCODES				X																RODRIGUEZ	CUPIL	JOSE MANUEL					TESORERO
13	PROCOCODES					X															RIVERO	COCOM	FEDERICO					PRESIDENTE
14	PROCOCODES					X															ACOSTA	NAVARRETE	HILARIA					SECRETARIO
15	PROCOCODES					X															CONTRERAS	REJON	LUIS MANUEL					TESORERO
16	PROCOCODES						X														PULIDO	CORDOBA	RAFAEL					PRESIDENTE
17	PROCOCODES						X														DE LA O	RODRIGUEZ	LUIS					SECRETARIO
18	PROCOCODES						X														RODRIGUEZ	CUPIL	JOSE MANUEL					TESORERO
19	PROCOCODES							X													GONZALEZ	CORNELIA	JUANA					PRESIDENTE
20	PROCOCODES							X													SANCHEZ	DE LA CRUZ	HIDALIA					SECRETARIO
21	PROCOCODES							X													MARTINEZ	SANCHEZ	RITA					TESORERO
22	PROCOCODES							X													SILVAN	PEREZ	ROSALBA					VOCAL
23	PROCOCODES							X													LORIA	RIVERA	MARIA					VOCAL
24	PROCOCODES								X												ACOSTA	OCAÑA	MARGARITA					PRESIDENTE
25	PROCOCODES								X												MARTINEZ	BALCAZAR	ALEJANDRA					SECRETARIO
26	PROCOCODES							X													RAMIREZ	MENDEZ	CONCEPCION					TESORERO
27	PROCOCODES							X													HERNANDEZ	CHABLE	GUADALUPE					VOCAL
28	PROCOCODES							X													OCAÑA	AQUINO	ISABEL					VOCAL
29	PROCOCODES									X											RIVERO	COCOM	FEDERICO					PRESIDENTE
30	PROCOCODES									X											REJON	ABREU	JOSE LUIS					SECRETARIO
31	PROCOCODES									X											MOLINA	MAY	ELMER					TESORERO
32	PROCOCODES									X											REJON	JIMENEZ	CARMEN					VOCAL
33	PROCOCODES									X											VERAZALUCE	CRUZ	MATIAS					VOCAL
34	PROCOCODES										X										CRUZ	CORONEL	BAUDELIO					PRESIDENTE
35	PROCOCODES											X									CAZANOVA	SUAREZ	LUIS					SECRETARIO
36	PROCOCODES											X									JIMENEZ	MARTINEZ	ANDRES					TESORERO
37	PROCOCODES											X									PEREZ		ARISTEO					VOCAL
38	PROCOCODES											X									MAGAÑA	GUERRA	TOMAS					VOCAL
39	PROCOCODES												X				X				RIVERO	GARCIA						TESORERO
40	PROCOCODES												X				X				CACERES	HERNANDEZ	MIGUEL ANGEL					SECRETARIO
41	PROCOCODES												X				X				DE LA CRUZ	CHAN FRIAS	ALEJANDRO					PRESIDENTE

	PROG.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	INDIGENA	PUESTO
42	PROCOCODES												X								SANTAMARIA	ROCEL	NELSON ALEJANDRO					TESORERO
43	PROCOCODES												X								FRIAS	ABREU	SANTIAGO					PREDIDENTE
44	PROCOCODES												X								RIBERO	PEREZ	VITALIANO					SECRETARIO
45	PROCOCODES													X							HERRERA	NAJERA	ONISOFRIO					PRESIDENTE
46	PROCOCODES													X							HEREDIA	GOMEZ	GILBERTO					SECRETARIO
47	PROCOCODES													X							HERRERA	CONTRERAS	JOSE DEL ROSARIO					TESORERO
48	PROCOCODES															X					HERNADEZ	RAMIREZ	ANDRES					TESORERO
49	PROCOCODES															X					PULIDO	CORDOVA	RAFAEL					PRESIDENTE
50	PROCOCODES															X					CRUZ	DE LA O	GERARDO					SECRETARIO
51	PROCOCODES															X					GARCIA		TOMAS JESUS					PRESIDENTE
52	PROCOCODES															X					GAÑMICH	ALEJANDRO	ALINA					TESOSREO
53	PROCOCODES															X					GARCIA		LUZMARIA					SECRETARIO
54	PROCOCODES																	X			ROJAS	SALAZAR	HERMINIA					PRESIDENTE
55	PROCOCODES																	X			SILVA	OLGUIN	JAIME					TESORERO
56	PROCOCODES																	X			GONZALEZ	REJON	ANA GABRIELA					SECRETARIO
57	PET																		X		FRIAS	ABREU	SANTIAGO					PRESIDENTE
58	PET																		X		CRUZ	MOA	ISABEL					TESORERO
59	PET																		X		SOLIS	ORTIZ	JOSE					SECRETARIO
60	PET																		X		COCOM	RIVERO	BRUNO					PRESIDENTE
61	PET																		X		CONTRERAS	SANCHEZ	RITA MARIA					TESORERO
62	PET																		X		RIVERO	PAPERA	JUAN GABRIEL					SECRETARIO

1 Estudio Técnico, efecto de la ganadería en la selva baja inundable (2009)

2 Engorda de pejelagarto en el estanque de geomembrana (2009)

3 Capacitación comunitaria, organización y administración de proyectos productivos (2009)

4 Fortalecimiento de la infraestructura de la producción de jaiba suave (2010)

5 Saneamiento hidrológico 2010

6 Seguimiento de los consejos regionales de Sabancuy (2011)

7 Vivero forestal y ornamental (2011)

8 Producción de composta (2011)

9 Saneamiento hidrológico (2011)

10 Engorda semiintensiva de mojarra castarrica en tinas de geomembrana 2011

11 Proyecto de reforestación 2012

12 Manejo Integral del fuego para la conservación de ecosistemas 2012

13 Equipamiento y regularización de actividades ecoturísticas 2012

14 Proyecto productivo Estanquería de Geomembrana para engorda pejelagarto 2011

15 Producción de jaiba suave 2012

16 Estanquería de geomembrana para engorda 2012

17 Restauración Hídrica del manglar 2012

18 Apertura de brechas cortafuego PET 2010

19 Mantenimiento de brechas corta fuego PET 2010

4.2. ANEXO 2. RELATORÍA TALLER CON ACTORES LOCALES PRUEBA PILOTO 2 Y 3

II. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Objetivo	Método de exposición/Herramienta	Material	Resultados esperados
Bienvenida y presentación	Que los participantes conozcan a los evaluadores y los objetivos del taller evitando con esto falsas expectativas	Exposición en plenaria por parte de los Consultores	-Rotafolios -Plumones	Integración de los participantes y consultores y conocimiento de la dinámica de trabajo
Patrones de uso de los recursos naturales (1)	Obtener un mapa que muestre la visión de los pobladores con respecto a la utilización del espacio y los recursos, así como ubicar la información relevante del uso de éstos	Trabajo en equipo/ Mapa comunitario de recursos naturales y uso de la tierra	- Rotafolios -Plumones	Mapa comunitario con las zonas de aprovechamiento de recursos, así como las zonas de conservación y ubicación de los proyectos PROCODES y PET.
	Obtener el listado en un mapa que muestre la visión que los pobladores tienen de la utilización del espacio y los recursos, así como ubicar la información relevante del uso de éstos	Trabajo en equipo. / Mapa comunitario de recursos naturales y uso de la tierra	- Rotafolios -Plumones	Mapa comunitario con las zonas de aprovechamiento de recursos, así como las zonas de conservación y ubicación de los proyectos PROCODES y PET.
Patrones de uso de los recursos naturales (2)	Conocer qué especies se utilizan en la comunidad, su uso, método de extracción o aprovechamiento y si estas prácticas han tenido cambios en los últimos cinco años	Exposición en plenaria./Aprovechamiento y uso de los recursos naturales en la comunidad	-Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	Listado de especies más utilizadas en la comunidad.
	Plenaria para conocer el cambio en el uso de los recursos			
Ubicación de zonas de extracción de especies de flora y fauna más utilizadas en la localidad	Conocer la zona de dónde se extraen las especies que más se utilizan en la localidad, así como la ubicación de las acciones PROCODES y PET y definición de los puntos de monitoreo para los indicadores biofísicos	Exposición en plenaria./ Aprovechamiento y uso de los recursos naturales en la comunidad	-Rotafolios -Plumones - Mapa de la localidad	Ubicación en el mapa de la distribución de las especies silvestres identificadas en la localidad. Ubicación de sitios propuestos para el monitoreo.
CIERRE	Recapitulación de los productos obtenidos durante el taller y recordatorio de las actividades de los siguientes días	Exposición en plenaria./ Se explican las actividades de monitoreo que van a realizar los consultores durante los siguientes días: aplicación de encuestas y recorridos de campo.		

LISTA DE RECURSOS NATURALES DE LA LOCALIDAD

Simultáneamente, el segundo equipo de trabajo llevó a cabo la identificación de recursos naturales de la localidad. El trabajo se realizó a partir de lluvia de ideas, donde a todos los integrantes del equipo se les pidió que mencionaran los recursos naturales que aprovechan en la localidad.

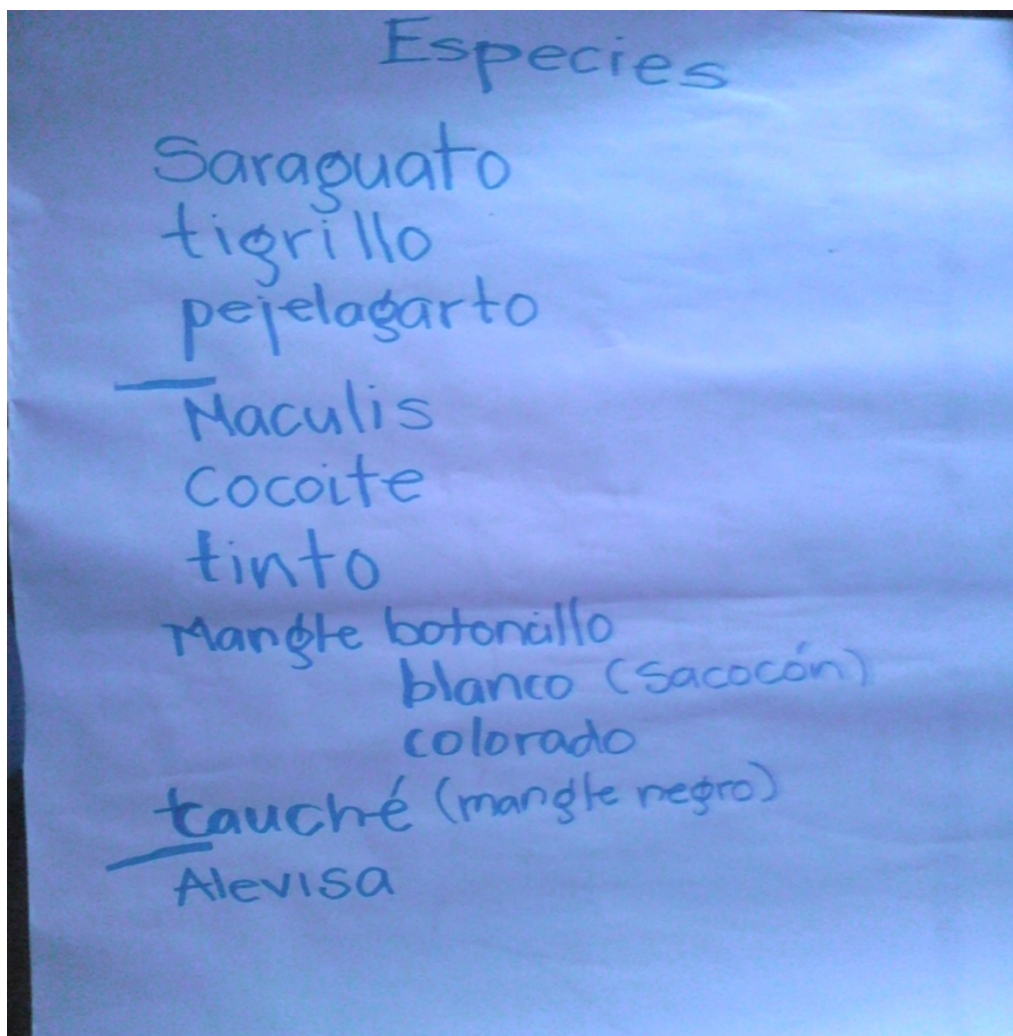


Fig. 1 Lista de especies que la comunidad mencionó

Se identificaron siete especies de flora y tres de fauna que se reconocen en la localidad, enlistadas a continuación:

Recursos Naturales	
1	Saraguato
2	Tigrillo
3	Pejelagarto
4	Macuil
5	Cocoite
6	Tinto
7	Mangle rojo
8	Mangle blanco
9	Mangle botoncillo
10	Mangle negro
11	Alevisa

Fig. 2. Recursos Naturales identificados en la localidad de Sabancuy

UBICACIÓN ESPACIAL DE LOS RECURSOS NATURALES

Una vez realizadas las dos actividades anteriores, ambos equipos se integraron para de manera conjunta ubicar los recursos naturales de la localidad en el Mapa Comunitario.

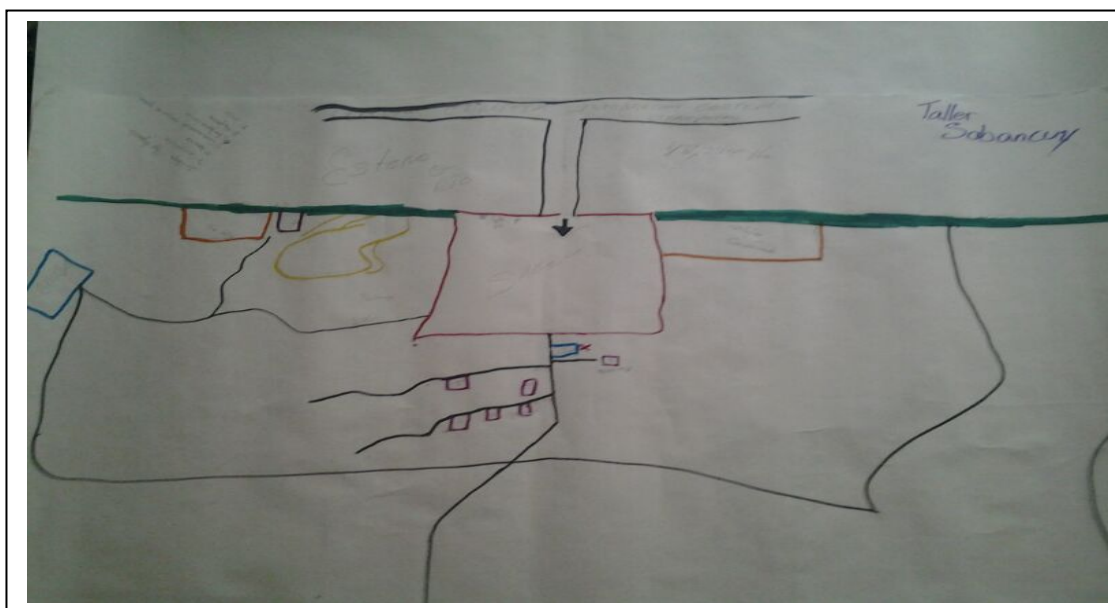


Fig. 3. Mapa Comunitario con la ubicación de los recursos naturales más representativos

CIERRE

En plenaria se hizo una recapitulación de los productos obtenidos durante el taller y se aplicaron algunas encuestas. Se reiteró sobre las actividades que se realizarían los siguientes días: la aplicación de encuestas casa por casa a las personas que no asistieron al taller comunitario, la visita a los proyectos PROCODES y PET y el monitoreo de sitios con manejo, sitios perturbados y sitios conservados.

COMENTARIOS FINALES

La participación de la gente al inicio del taller fue poca, lo que se puede atribuir a la hora en la que se llevó a cabo y que la mayoría venía de su jornada de trabajo sin embargo, se tuvo participación activa de prácticamente el 100% de los asistentes.

Se observó que los habitantes tienen claramente ubicados los recursos naturales, no habiendo mucha diferencia de percepción entre hombres y mujeres, y su participación fue igualitaria.

Como resultado del taller se identificó que la comunidad ha tenido prácticas de manejo y conservación previas a la instrumentación del PROCODES y PET. Sin embargo si se identificó que derivado de la instrumentación de los Programas y la declaratoria del ANP.

Finalmente es importante comentar que la mayoría de los pobladores no identifica cuáles son los apoyos de PROCODES y PET.

II. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Objetivo	Método de exposición/Herramienta	Material	Resultados esperados
Bienvenida y presentación	Que los participantes conozcan a los evaluadores y los objetivos del taller evitando con esto falsas expectativas	Exposición en plenaria por parte de los Consultores	-Rotafolios -Plumones	Integración de los participantes y consultores y conocimiento de la dinámica de trabajo
Patrones de uso de los recursos naturales (1)	Obtener un mapa que muestre la visión de los pobladores con respecto a la utilización del espacio y los recursos, así como ubicar la información relevante del uso de éstos	Trabajo en equipo/ Mapa comunitario de recursos naturales y uso de la tierra	- Rotafolios -Plumones	Mapa comunitario con las zonas de aprovechamiento de recursos, así como las zonas de conservación y ubicación de los proyectos PROCODES y PET.
	Obtener el listado en un mapa que muestre la visión que los pobladores tienen de la utilización del espacio y los recursos, así como ubicar la información relevante del uso de éstos	Trabajo en equipo. / Mapa comunitario de recursos naturales y uso de la tierra	- Rotafolios -Plumones	Mapa comunitario con las zonas de aprovechamiento de recursos, así como las zonas de conservación y ubicación de los proyectos PROCODES y PET.
Patrones de uso de los recursos naturales (2)	Conocer qué especies se utilizan en la comunidad, su uso, método de extracción o aprovechamiento y si estas prácticas han tenido cambios en los últimos cinco años	Exposición en plenaria./Aprovechamiento y uso de los recursos naturales en la comunidad	-Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	Listado de especies más utilizadas en la comunidad.
	Plenaria para conocer el cambio en el uso de los recursos			
Ubicación de zonas de extracción de especies de flora y fauna más utilizadas en la localidad	Conocer la zona de dónde se extraen las especies que más se utilizan en la localidad, así como la ubicación de las acciones PROCODES y PET y definición de los puntos de monitoreo para los indicadores biofísicos	Exposición en plenaria / Aprovechamiento y uso de los recursos naturales en la comunidad	-Rotafolios -Plumones - Mapa de la localidad	Ubicación en el mapa de la distribución de las especies silvestres identificadas en la localidad. Ubicación de sitios propuestos para el monitoreo.
CIERRE	Recapitulación de los productos obtenidos durante el taller y recordatorio de las actividades de los siguientes días	Exposición en plenaria / Se explican las actividades de monitoreo que van a realizar los consultores durante los siguientes días: aplicación de encuestas y recorridos de campo.		

4.3. ANEXO 3. INFORME DE CIERRE DE ACTIVIDADES PRUEBA PILOTO 2

INFORME DE CIERRE DE ACTIVIDADES ENTREGADA AL COMISARIO EJIDAL

Durante los recorridos de prospección y del trabajo de campo se observó contaminación por residuos sólidos (basura de botellas de plástico, envolturas de galletas, envolturas de frituras, bolsas de plásticos) en las calles del ejido.

También se observó residuos de la roza de árboles en el cauce del arroyo que provocan el azolve del cauce. Existen algunos desagües grises hacia el arroyo. Pese a lo anterior mencionado se encuentran especies indicadoras de la calidad del agua como son la presencia de peces y libélulas. Estas especies pueden indicarnos que la calidad del agua se recupera o siempre ha estado en ese estado. Aunque existe la amenaza o el riesgo de contaminar el arroyo debido los desagües domésticos y ramas de árboles al lecho del arroyo.

La vegetación en general se encuentra en muy buen estado de conservación ya que el ejido ha destinado zonas para pastoreo y forraje, de manejo forestal y de conservación permanente.

Respecto al sitio denominado balneario, si bien es conveniente desazolvarlo para la recreación de la gente no deben quitar o derruir las paredes del río para ampliar la poza, de hacerlo, acelerarán los procesos de erosión mecánica que provoca el río durante las crecidas e irán perdiendo paulatinamente el bosque de galería y reblandecerán los predios de las palapas.

Por otro lado el equipo consultor agradece las atenciones prestadas para el desarrollo de nuestro trabajo, las facilidades para hospedarnos en la localidad y los alimentos ofrecidos.

No. de transecto/ metro	Especie				Cobertura	PAP	Notas
	Nombre común	Nombre científico	Familia	No. etiqueta			
1	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100	30	
2	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
3	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
4	Especie 1	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100	11	
4	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
4	ramón	<i>Brosimum alicastrum</i>	Moraceae		100		
5	Especie 1	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
5	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
5	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
6	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	<i>Nodeterminada</i>		100		
6	ramón	<i>Brosimum alicastrum</i>	Moraceae		100		
6	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
7	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
7	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
7	ramón	<i>Brosimum alicastrum</i>	Moraceae		100		
7	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
8	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
8	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
8	Especie 2	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
9	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
9	Especie 2	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
9	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
9	Especie 3	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
10	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
10	Especie 3	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
10	Especie 2	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
11	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
11	Especie 2	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
11	Especie 3	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
11	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
11	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		100		
12	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		100		
12	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		50		
12	Especie 3	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
12	Especie 2	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100	93	
13	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		20		
13	Especie 3	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
13	Especie 2	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		

14	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		70		
14	Especie 3	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
14	Especie 4	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
14	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		100		
14	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		20		
15	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		100		
15	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
15	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		50		
15	Especie 4	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
15	Especie 3	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		40		
16	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
16	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		30		
16	Especie 4	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
16	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		50		
17	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
17	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
17	Especie 4	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
17	chaka rojo	<i>Bursera simarouba</i>	Burseraceae		100		
18	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
18	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
18	Especie 4	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
18	chaka rojo	<i>Bursera simarouba</i>	Burseraceae		100		
19	Especie 4	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
19	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		50		
19	chaka rojo	<i>Bursera simarouba</i>	Burseraceae		100		
19	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
19	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100	50	
20	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100	14	
20	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100	46	
20	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
20	Especie 4	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
20	chaka rojo	<i>Bursera simarouba</i>	Burseraceae		100		
21	Especie 5	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
21	Especie 6	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
21	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
21	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
22	Especie 5	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
22	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
22	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
22	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		100		
22	Especie 5	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		

22	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
22	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
22	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		40		
22	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		
23	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100	17	
23	guaje	<i>Leucaena sp.</i>	Leguminosae		100	64	4
24	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100	40	
24	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
25	guano kum	<i>Cryosophila argentea</i>	Arecaceae		100		
25	zapotillo	<i>Pouteria reticulata</i>	Sapotaceae		100		
25	pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	Myrtaceae		100		
25	dzibanché	<i>Nodeterminada</i>	Nodeterminada		100		

4.12. ANEXO 12.CARTAS DESCRIPTIVA Y FORMATOS DE ENTREVISTAS PRUEBA PILOTO 2 Y 3

CARTA DESCRIPTIVA TALLER COMUNITARIO

OBJETIVOS:

- Dar a conocer las actividades que se realizarán con respecto al Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET
- Identificación de los recursos naturales, distribución y usos
- Ubicar los proyectos PROCODES y PET 2009-2012

PARTICIPANTES:

- Beneficiarios de los Programas PROCODES y/o PET
- No Beneficiarios de los Programas PROCODES y/o PET

2

Actividad	Objetivo	Método de exposición/Herramienta	Material	Resultados esperados
Bienvenida y Presentación	Que los participantes conozcan a los evaluadores y los objetivos del taller y dinámica del taller	Exposición en plenaria Dinámica de presentación grupal	-Rotafolios -Plumones	Objetivos claros Integración de participantes y consultores Reglas del taller
Construcción de Mapas de la localidad	Obtener un mapa que muestre la visión que los pobladores tienen de la utilización del espacio y los recursos, así como ubicar la información relevante del uso de éstos	Trabajo en equipos (máximo 10 integrantes por equipo) Herramienta <i>Mapa comunitario</i>	- Rotafolios -Plumones -Contorno de la localidad	Mapa comunitario con la zonificación zonas de aprovechamiento de recursos, zona urbana, zonas de conservación y ubicación de proyectos PROCODES y PET.
Plenaria para conocer el mapa de la localidad				
Patrones de uso de los recursos naturales	Conocer qué especies se utilizan en la comunidad, cuál es su uso, cómo se extraen o aprovechan y si las prácticas de aprovechamiento han tenido cambios en los últimos cinco años	Trabajo en equipos (máximo 10 integrantes por equipo) Herramienta <i>Especies clave de la localidad</i>	-Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	Listado de especies más utilizadas en la comunidad. Priorización de las 5 especies clave vinculadas con PROCODES y PET
Plenaria para conocer los recursos naturales y los patrones de uso				
Ubicación de zonas de extracción de especies de flora y fauna más utilizadas en la localidad	Conocer la zona donde se extraen las especies que más se utilizan en la localidades así como la ubicación de las acciones PROCODES y PET y definición de los puntos de monitoreo para los indicadores biofísicos	Exposición en plenaria. Aprovechamiento y uso de los recursos naturales en la comunidad. Ubicación de las acciones PROCODES y PET	-Rotafolios -Plumones - Mapa de la localidad	Ubicación de la distribución en el mapa de las especies silvestres identificadas en la localidad. Ubicación de sitios propuestos para el monitoreo de los indicadores de impacto de PROCODES y PET.
Plenaria para conocer el mapa de la localidad y la ubicación de los recursos naturales utilizados en la localidad				
CIERRE	Recapitulación de los productos obtenidos durante el taller y recordatorio de las actividades de campo que se realizarán en los siguientes días	Exposición en plenaria. Se explican las actividades de monitoreo que van a realizar los consultores (entrevistas, recorridos de campo).		Identificación de guías para el trabajo de campo Horarios más idóneos para la aplicación de entrevistas Fecha de reunión de cierre de actividades

CONSIDERACIONES GENERALES:

Una vez realizada la revisión y adecuación de las fichas técnicas de indicadores y sus respectivas herramientas, a partir de los resultados alcanzados en la Prueba Piloto 2 y 3, se procedió a la revisión, modificación y adecuación de entrevistas institucionales y entrevistas comunitarias.

Con el objeto de hacer más práctica la aplicación de la entrevista semiestructurada se decidió hacerla en formato modular, esto facilitará la aplicación y organización de las entrevistas, en las siguientes hojas se presenta el formato de entrevista.

3

ENTREVISTA ACTORES COMUNITARIOS

Nombre del encuestador(a) _____
 Fecha _____
 RP _____
 Localidad _____

DATOS GENERALES

4

Nombre del entrevistado(a): _____

Edad: Género: Masculino ☐ Femenino ☐ Población SI ☐ No ☐ Indígena ☐ Cuál?

Nivel educativo:

0-3° de primaria	4°-6° de primaria	secundaria	bachillerato	universidad	Otro:
------------------	-------------------	------------	--------------	-------------	-------

Beneficiario: SI ☐ No ☐ Cuál Programa? PROCODES ☐ PET ☐

Estado Civil: Soltero ☐ Casado ☐ Otro ☐ Cual: _____

CONOCIMIENTO DE LOS PROGRAMAS PROCODES Y PET

Ha oído hablar de los siguientes Programas?

	SI	NO
PROCODES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programas del ANP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Por qué medio se enteró?

Medios de comunicación	PROCODES	PET-CONANP	Programas del ANP
Personal del ANP			
Carteles			
Folletos			
Radio			
Gente de la comunidad ¿quién?			
Técnicos			
Internet			
Otros ¿cuál?			

1.- Puede mencionar algunos de los tipos de acciones o proyectos que otorga el ANP? _____

2.- Puede describirnos para qué piensa que sirven los proyectos del ANP? _____

3.- ¿Considera usted que son importantes estos apoyos (cursos de capacitación, proyectos productivos, de conservación y estudios técnicos según corresponda) para la gente en las comunidades? SI__ NO__

4.- Por qué _____

5.- ¿Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI__ NO__

6.- ¿Por qué? _____

	Año	PROCODES	PET	Nombre de la acción
1				



Cómo surgió la idea de solicitar apoyo para ese proyecto?

Operador CONANP _____

Personas de la comunidad _____

Otra _____

Pregunta			explicación
Ha reemplazado usted, o algún miembro de la familia, alguna de sus actividades a raíz del proyecto otorgado por los Programas PROCODES o PET	SI	NO	¿Cuál?
Ha complementado usted, o algún miembro de su familia, sus ingresos económicos a partir del apoyo recibido por PROCODES o PET	SI	NO	¿Cómo?

Equipo: _____

Otros: _____ Tipo de apoyo recibido: _____

Nota: aplicar únicamente en caso de estar evaluando acciones de capacitación.

A manera de introducción se le deberá preguntar al encuestado si recuerda el curso de capacitación sobre **[mencionar el nombre de cada curso]** y comentarle a muy grandes rasgos de que programa fue o de que se trató para ayudarlo a recordar.

A partir del curso tomado preguntar lo siguiente:

¿Qué le pareció el curso? MUY BUENO ____; BUENO ____; MALO ____; MUY MALO ____; NO LO TOMÓ ____.

¿Por qué? _____

¿Qué aprendió en el curso? _____

¿Le sirvió para algo lo que aprendió? SI ____; NO ____.

¿Cómo? Por ejemplo ha cambiado la forma de obtener y/o utilizar los recursos naturales que emplea o empleaba para su proyecto _____

Nota: aplicar únicamente en caso de estar evaluando Estudios Técnicos. Se aplicará una encuesta a los beneficiarios de los programas, de preferencia a los integrantes de los Comités de los Proyectos (Deben estar representantes de todas las acciones que se están considerando en la evaluación)

Previo a la aplicación de la entrevista se deberá anotar el nombre de los estudios técnicos que se realizaron en la comunidad así como un resumen ejecutivo. Esto con el objeto de que el encuestador pueda identificar si conoce o no el proyecto

Nombre del Estudio¹: _____

¿Sabe si se realizó el estudio en la localidad? Si ☐ No ☐

¿Para qué se usaron o sirvieron los resultados? _____

¿Para qué se usarán o servirán los resultados? _____

Anotar si se vincula a proyectos PROCODES, PET u a que otro _____

Mencionar alguna información aprendida a partir del estudio realizado por PROCODES _____

7

¹ Esta columna se llenará con la lista de los estudios técnicos PROCODES realizados en el ANP y que involucran o impactan a la localidad.

PARTICIPACIÓN:

Por favor díganos cómo fue su participación en el proyecto: _____

Cómo calificaría su participación? _____

¿Cómo se organizaron para solicitar el proyecto? _____

¿Cómo se organizan para trabajar? _____

¿Cómo deciden en el grupo que hacer? _____

¿Quién toma las decisiones? _____

¿Forman parte de un grupo organizado? _____

¿Se ha conformado alguna organización en la localidad a partir de los apoyos recibidos por los Programas? _____

¿Ya estaban organizados antes de solicitar el apoyo de los programas, cómo? _____

Nota: Se aplicará las siguientes preguntas únicamente a beneficiarios de los programas, de preferencia a los integrantes de los Comités.

En algún momento recibió asistencia técnica para realizar el Proyecto?

¿Quién se la dio?

Se realizaron visitas de seguimiento por parte del Personal del ANP? Si ☐ No ☐ Cuantas? _____

En qué momento(s)? inicio ☐ durante ☐ término ☐

Qué parte de la relación con los operadores-beneficiarios de operadores de los Programas? _____

Está usted enterado de que hay un apoyo para las mujeres que participan en las acciones (PROCOCODES)? Si ☐ No ☐

Cuáles? _____

ENCUESTA ACTORES INSTITUCIONALES

Nombre del encuestador(a) _____

Fecha _____

RP _____

Localidad _____

DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado(a): _____

Edad:

Género:

Masculino ☐Femenino ☐

Puesto: _____

Nivel
educativo:

secundaria

bachillerato

universidad

Otro: _____

Cuál Programa opera y
tiempo de operación?PROCOCES PET PROMOBI PROVICOM PROMAC PROMANP OTRO Ha recibido cursos de
capacitación para la
operación de los programas
que lleva: SI ☐
No ☐¿Ha asistido a cursos de capacitación para la operación del PROCOCES? SI ☐ NO ☐Mencione cuantos y de
qué tipo en los últimos 5
años¿Ha asistido a cursos de capacitación para la operación del PET? SI ☐ NO ☐Mencione cuantos y de
qué tipo en los últimos 5
añosMenciones las
principales
Presiones/Amenazas
que identifica en la
Localidad a evaluar

Conocimiento de los Programas

PROCODES

1.- Mencionar los tipos de acciones que otorga el PROCODES? _____

2.- Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PROCODES? _____

3.- ¿Considera usted que es importante que el PROCODES de apoyos para proyectos, capacitaciones y estudios a la gente en las comunidades? SI__ NO__

4.- ¿Por qué? _____

5.- ¿Cómo o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PROCODES? _____

PET

1.- Puede decirnos brevemente los tipos de acciones en las que el PET paga jornales? _____

2.- Puede describirnos brevemente, en sus propias palabras, los objetivos del PET? _____

3.- Considera usted que es importante que el PET pague jornales a la gente en las comunidades? SI__ NO__

4.- ¿Por qué? _____

5.- ¿Cómo o que considera que se debería medir para conocer el impacto de la instrumentación del PET?__

¿Cuál es el documento que usan como guía para decidir qué acciones, PROCODES y PET, son prioritarias y cuáles no?

¿Cómo se vinculan las acciones apoyadas por los Programas a los documentos de gestión que se hayan identificado'. Estas respuestas se anotarán en el formato de la encuesta a fin de conocer el número de proyectos que se alinean al nivel estratégico.

¿Existen otros procedimientos, formales o informales, para el seguimiento de los Programas? Si no

¿Cuáles son las características de éstos?

¿Existe un plan de gestión del ANP/RPC?² (En caso de no existir un plan de gestión como el programa de manejo, se preguntará si cuentan con decreto, si existen documentos normativos y si realizan una planeación estratégica y cómo)

¿Cuál?_____

¿Las acciones apoyadas con PROCODES y PET como se alinean al plan de gestión? _____

¿Se establecen de acuerdo a prioridades del ANP/RPC? ¿Cómo?_____

² Dentro de los criterios para dictamen técnico económico se establece entre otras cosas que los proyectos contribuyan a que se cumpla la planeación estratégica de la Región Prioritaria y/o cumpla con acciones de conservación indirecta establecidas en el Decreto del ANP y en su caso en el programa de manejo, o con los objetivos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y/o responde a acciones de conservación identificadas en los Estudios Previos Justificativos cuyo aviso ha sido publicado en el Diario Oficial de la Federación, es a partir de estos de lo que se debe considerar el plan de gestión y se debe conocer cómo se vinculan las acciones de los programas.

Nota: en caso de evaluarse estudios técnicos

Estudio ³	¿Para qué se usaron o sirvieron los resultados?	¿Para qué se usarán o servirán los resultados?	Anotar si se vincula a proyectos PROCODES, PET u a que otro	Mencionar alguna información aprendida a partir del estudio realizado por PROCODES
1				
2				
3				

13

Nota: el siguiente apartado se especificará quienes son los operadores que han trabajado en esa localidad y los otros.

Por favor díganos cómo califica la participación de los beneficiarios de la localidad en las acciones de PROCODES/PET proyecto: _____

¿Cómo calificaría su participación? _____

Describanos brevemente quien y como solicitan los proyectos _____

Forma de trabajar _____

Conoce como toman las decisiones; _____

Se ha conformado alguna organización en la localidad a partir de los apoyos recibidos por los Programas _____

Sabe si ya estaban organizados previo al apoyo de los programas _____

³ Esta columna se llenará con la lista de los estudios técnicos PROCODES realizados en el ANP y que involucran o impactan a la localidad.

Formato: Recursos para la operación de los programas

Recursos para la operación de los programas	Descripción	Calificación
Para todo el personal que opera el PROCODES y/o PET y Subdirector y Director de la Región Prioritaria a Evaluar. La información proporcionada debe ser a nivel de la RP y no solo de la localidad que se va a evaluar.		
Recursos económicos, el presupuesto asignado se tiene para la operación del programa es (de los últimos 5 años):		
Recursos humanos, para operar el programa (cuantos operadores hay para PROCODES y cuantos para PET), cómo se distribuyen el trabajo (anotar antigüedad y horas efectivas invertidas al programa).		
Recursos materiales, Equipo para operar el programa (computadoras, impresoras, cámaras, etc. efectivos) Anotar el porcentaje que esto representa sobre un óptimo		
Vehículos para llegar a las localidades: número de vehículos destinados para la operación del Programa. Anotar el porcentaje que esto representa sobre un óptimo		
Distribución de tiempo (¿Cómo se distribuyen el trabajo?)		
Características del área: Extensión total Población Número de municipios Número de localidades Son áreas dispersas (por ejemplo islas)		
Accesibilidad para llegar a una localidad apoyada por los programas Distancia máxima Distancia mínima Tiempo máximo Tiempo mínimo		
Número de solicitudes recibidas durante los últimos 5 años. Número de solicitudes apoyadas durante los últimos 5 años.		
> Capacidades de los operadores Cursos Perfil Especialidad Otros (cual) haya halla		
Otros factores Delincuencia organizada Narcotráfico Inestabilidad social Condiciones meteorológicas Otros (cual)		
Anote cuáles son las necesidades específicas para operar mejor el Programa y las razones de esto		
Anote cuáles son los principales obstáculos para operar el Programa y las razones de esto		

Contenido

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 4: SAN JORGE	2
1.1. RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 4	3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 4	4
2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 4	4
2.2. LISTA DE BENEFICIARIOS DE LOS PROYECTOS PROCODES Y PET	7
2.3. RELATORÍA DE TALLER CON ACTORES LOCALES	7
2.4. REGISTRO DE INFORMACIÓN RECABADA EN LA PRUEBA PILOTO 1 (DE INDICADORES, ENCUESTAS Y TRABAJO DE CAMPO INCLUYENDO CONTRAFCTUAL Y VERIFICADORES)	7
2.5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 4	7
3. REVISIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DE LOS INSTRUMENTOS	8
3.1. FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 4	8
3.2. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 4	9
3.3. CARTAS DESCRIPTIVAS DE TALLERES Y ENTREVISTAS REVISADAS PRUEBA PILOTO 4	9
3.4. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS	9
3.5. COMENTARIOS ACERCA DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 4	9
4. ANEXOS	10
4.1. ANEXO 1. LISTA DE BENEFICIARIOS PRUEBA PILOTO 4	11
4.2. ANEXO 2. RELATORÍA TALLER CON ACTORES LOCALES PRUEBA PILOTO 4	12
4.3. ANEXO 3. NO APLICA. ESTE ANEXO NO APLICA EN ESTA CUARTA PRUEBA PILOTO, SIN EMBARGO NO SE CAMBIÓ LA NUMERACIÓN DE LOS ANEXOS PARA QUE SEA EL MISMO TEMA Y MISMO NÚMERO PARA LAS CUATRO PRUEBAS PILOTO	13
4.4. ANEXO 4. INFORMACIÓN ENCUESTAS ACTORES INSTITUCIONALES PRUEBA PILOTO 4	14
4.5. ANEXO 5. INFORMACIÓN ENCUESTAS ACTORES COMUNITARIOS PRUEBA PILOTO 4	15
4.6. ANEXO 6. FORMATO REGISTRO DE DATOS INDICADORES BIOFÍSICOS PRUEBA PILOTO 4	16
4.7. ANEXO 7. INFORMACIÓN INDICADORES BIOFÍSICOS PRUEBA PILOTO 4	17
4.8. ANEXO 8. REGISTRO FOTOGRÁFICO PRUEBA PILOTO 4	18
4.9. ANEXO 9. FICHAS TÉCNICAS DE INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 4	19
4.10. ANEXO 10. HERRAMIENTAS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS REVISIÓN PRUEBA PILOTO 4	20
4.11. ANEXO 11. HERRAMIENTAS INDICADORES BIOFÍSICOS REVISIÓN PRUEBA PILOTO 4	21
4.12. ANEXO 12. CARTAS DESCRIPTIVA Y FORMATOS DE ENTREVISTAS PRUEBA PILOTO 4	22

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 4: SAN JORGE

Con apego a los términos de referencia de la asesoría para la instrumentación de la Prueba Piloto del Sistema de Indicadores de Impacto PROCODES y PET así como al cronograma de trabajo entregado en el Primer Informe de Trabajo, se llevó a cabo la instrumentación de la Prueba Piloto en la localidades San Jorge, Municipio Los Cabos, dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna (localidad piloto 4) ubicada en el Estado de Baja California Sur.

2

A continuación se enumeran las actividades realizadas:

- > Revisión de los expedientes técnicos de las acciones PROCODES y PET 2009, 2010, 2011 y 2012. Se capturaron beneficiarios, nombres de las personas integrantes de los comités Pro Obra, informe de estudio técnico y/o cursos de capacitación.
- > Aplicación de entrevistas a personal de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna que opera los programas de subsidios.
- > Preparación de información necesaria para el trabajo en campo en las localidades piloto.
- > Presentación del Equipo consultor en la localidad piloto 4 por parte de personal de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna.
- > Taller con actores locales, beneficiarios y no beneficiarios, de ambas localidades piloto.
- > Recorrido de prospección de las acciones PROCODES y PET que se van a evaluar en la localidad piloto 4.
- > Aplicación de entrevistas a beneficiario y no beneficiarios del PROCODES y PET de la localidad piloto San Jorge.
- > Medición y toma de datos en campo para los indicadores ambientales.

1.1. RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 4

A continuación se describen y presentan los principales resultados, información colectada e identificación de errores o inconsistencias que se deben corregir para obtener información de los indicadores de impacto de PROCODES y PET.

3

#	TIPO IND. ¹	NOMBRE	INFORMACIÓN COLECTADA	OBSERVACIONES
1	SE	Índice de contribución al desarrollo sostenible	Este indicador se construirá una vez que se tenga información de los 18 indicadores de las cuatro regiones piloto	Sin comentarios.
2	SE	Índice de Satisfacción		Se eliminó
4	SE	Uso de recursos naturales comunitarios	Se cuenta con el mapa comunitario Se cuenta con el listado de recursos naturales Se cuenta con una descripción general de los cambios	Es una localidad donde los apoyos de PROCODES y PET no necesariamente se ejecutan en los límites de la localidad, de acuerdo a la metodología del sistema no se pueden entonces evaluar, pues áreas externas a la localidad tienen además influencia de muchas otras cosas que se desconocerán por no aplicarse en ese otro lugar las entrevistas y/o taller. Por tal motivo se contará con información parcial de los proyectos ejecutados y a evaluar.
8	SE	Sostenibilidad del proyecto	Se tiene información acerca de la permanencia o continuidad del proyecto	Sin comentarios
9	SE	Desarrollo de capacidades	No se cuenta con información acerca de este indicador por el tipo de proyectos que se evaluaron en San Jorge	Sin comentarios
10	SE	Utilidad de los estudios técnicos	No se cuenta con información acerca de este indicador por el tipo de proyectos que se evaluaron en San Jorge	Sin comentarios
11	SE	Conocimiento local de PROCODES y PET	Casi la totalidad de los participantes al taller y de los entrevistados no identifica los programas PROCODES y PET	A partir de los resultados en este tema no se diferenciará en este indicador por si es PROCODES o PET, únicamente si identifica el tipo de proyectos que realiza la RP
12	SE	Percepción de la participación de beneficiarios	Se cuenta con información de este indicador	Sin comentarios
13	SE	Nivel de organización comunitaria	Se cuenta con información de este indicador	Sin comentarios

¹ SE: Indicador Socioeconómico; BF: Indicador Biofísico

#	TIPO IND. ¹	NOMBRE	INFORMACIÓN COLECTADA	OBSERVACIONES
17	SE	Nivel de sinergia con las acciones PROCODES y PET	No se cuenta con información parcial para este indicador, es muy poco el conocimiento que tiene los actores locales al respecto	Sin comentarios
18	SE	Nivel de adopción de planes de gestión de los programas	Se cuenta con la información planeada en la ficha para este indicador	Se está considerando que esto debería ser evaluado desde las acciones o líneas estratégicas u objetivos que se tienen planteados para la atención de presiones o amenazas presentes en la localidad a evaluar, eso permitirá evaluar más objetivamente si se alcanzaron las metas planteados
19	SE	Valoración de las condiciones para operar el programa	Se cuenta con información parcial para este indicador	Sin comentarios
3	BF	Índice de similitud	Este indicador se construirá cuando se cuente con información del indicador Índice de Biodiversidad	Sin comentarios
5	BF	Índice de calidad del agua	Sin cambios	No hubo acciones PROCODES y PET relacionadas con calidad del agua
6	BF	Índice de biodiversidad	Se cuenta con la información que alimenta este indicador	Sin cambio
7	BF	Estructura de especies clave	Se cuenta con la información para este indicador de la especie clave	Sin cambios
14	BF	Restauración de ecosistemas	Se cuenta con la información para medir la sobrevivencia de una reforestación	Sin cambios
15	BF	Conservación de suelos	Se cuenta con la información para este indicador	Se realizaron algunos cambio para toma de muestras de los taludes.
16	BF	Disponibilidad del agua	No hubo en el periodo a evaluar acciones de PROCODES/PET	Sin cambio

En los siguientes apartados y anexos se de manera más detallada la información obtenida y las modificaciones realizadas a los instrumentos a partir de la prueba piloto 4.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 4

2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS PRUEBA PILOTO 4

El trabajo de campo se dividió en tres etapas:

1^A ETAPA.-Trabajo con personal de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna. De éste se obtuvo información de cada uno de los proyectos PROCODES y PET instrumentados durante 2009, 2010,

2011 y 2012 que se evaluarán en la localidad San Jorge (expedientes técnicos, verificación de lista de beneficiarios de cada uno de los proyectos a evaluar). Posteriormente se llevó a cabo la aplicación de entrevistas a todo el personal del ANP que trabaja en la instrumentación del PROCODES y/o PET..

2 ^A ETAPA.- Trabajo con la gente de la localidad piloto San Jorge. Se realizó un taller en cada localidad para la obtención de información de algunos indicadores y decidir, junto con la comunidad, las zonas donde llevar a cabo el monitoreo. También se llevó a cabo la aplicación de entrevistas y la georreferenciación de los proyectos de PROCODES y PET con el objeto de identificar mejor los requerimientos para el trabajo propiamente de campo.

3 ^A ETAPA.- Trabajo de campo. Una vez establecido el contacto con la gente de las localidad piloto 4 fue el personal técnico de la RB Sierra la Laguna quienes fungieron como guías.

Para ambas pruebas piloto se tiene probado que con 8 días de trabajo en campo por localidad piloto es posible llevara a cabo las tres etapas, claro considerando un equipo consultor de entre cuatro y cinco trabajando.

En la siguiente tabla se presenta el cronograma de trabajo de la Región Piloto 4².

² Es importante mencionar que se considera estrictamente el periodo de propiamente la instrumentación de la Prueba Piloto, sin embargo, hubo actividades de gabinete que se realizaron antes y después de la Prueba piloto con el fin de conocer más de la región, (Antes: principalmente búsqueda y revisión de bibliografía, revisión e integración de información proporcionada por la Dirección de Actividades Productivas; adaptación de herramienta e impresión, entre otros; Después: captura de las respuestas de encuestas, relatorías, captura de la información para alimentar los indicadores biofísicos y socioeconómicos).

ACTIVIDADES PRUEBA PILOTO 4	PERIODO (EN DÍAS DE TRABAJO)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
> Presentación del equipo consultor con el personal de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna								
> Revisión de los expedientes técnicos de las acciones PROCODES y PET 2009, 2010, 2011 y 2012. Se verificó lista de beneficiarios, nombres de las personas que integraron los comités Pro Obra, entre otros.								6
> Aplicación de entrevistas a personal institucional que opera los Programas de Subsidio de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna.								
> Visita a la localidad piloto (San Jorge) con personal de la CONANP para la presentación del equipo consultor y personal de oficinas centrales de la CONANP con las autoridades de cada localidad.								
> Revisión y análisis de la información, logística y preparación de información necesaria para el trabajo en campo.								
> Recorrido de prospección de las acciones PROCODES y PET que a evaluar en la localidad piloto 4.								
> Taller con actores locales, personas beneficiarias y no beneficiarias, de la localidad piloto 4.								
> Aplicación de entrevistas a personas beneficiarias y no beneficiarias del PROCODES y PET en las localidad piloto 4.								
> Medición y toma de datos en campo para los indicadores biofísicos y verificación en campo de la información recabada en el taller.								

2.2. LISTA DE BENEFICIARIOS DE LOS PROYECTOS PROCODES Y PET.

A partir de la lista de beneficiarios que proporcionó la Dirección de Actividades Productivas Alternativas, de la CONANP, se verificó y/o completó la información contenida en los expedientes técnicos de los proyectos que proporcionó el personal de la Reserva. Adicionalmente se identificaron los integrantes del comité pro obra y de controlaría social en el Anexo 1. Lista de Beneficiarios Prueba Piloto 4, en la que se presenta la lista de personas beneficiarias de las acciones de PROCODES y PET evaluadas en la localidad piloto 4.

7

2.3. RELATORÍA DE TALLER CON ACTORES LOCALES.

Se llevó a cabo un taller con actores locales, personas beneficiarias y no beneficiarias de las acciones PROCODES y PET entre 2009 y 2012. Los resultados se muestran en el Anexo 2. Relatoría Taller con Actores Locales Localidad Piloto 4.

2.4. REGISTRO DE INFORMACIÓN RECABADA EN LA PRUEBA PILOTO 1 (DE INDICADORES, ENCUESTAS Y TRABAJO DE CAMPO INCLUYENDO CONTRAFCTUAL Y VERIFICADORES).

A partir del taller, entrevistas y toma de datos biofísicos y socioeconómicos, se cuenta con información necesaria para alimentar los indicadores. La información capturada y ordenada se encuentra en el Anexo 4. Información Encuestas Actores Institucionales Prueba Piloto 4; Anexo 5. Información Encuestas Actores comunitarios Prueba Piloto 4; Anexo 6. Formato Registro de Datos Indicadores Biofísicos Prueba Piloto 4; Anexo 7. Información Indicadores Biofísicos Prueba Piloto 4.

2.5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 4

Se elaboró un registro fotográfico de la instrumentación de la prueba piloto, el cual se enlista en el Anexo 8. Registro fotográfico Prueba Piloto 4.

3. REVISIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DE LOS INSTRUMENTOS

3.1. FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 4.

La instrumentación de la Prueba Piloto en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna permitió revisar con mayor detalle los 19 indicadores del Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET. Algunos indicadores sufrieron pequeños cambios en el método de obtención de información. A continuación se presenta una tabla donde resume cuáles indicadores son los que sufrieron cambios en la ficha técnica y cuáles no, para lo cual se consideraron cuatro estatus: No Aplica; Se elimina; Cambio; No se probó; Pendiente³. Los cambios a las Fichas técnicas se presentan en el Anexo 9. Fichas Técnicas de Indicadores Revisión Prueba Piloto 4, la explicación de los cambios se incluyó al final de cada Ficha.

8

#	IND	INDICADORES SOCIOECONÓMICOS	ESTATUS
1	SE	Índice de contribución al desarrollo sostenible	Sin Cambio
2	SE	Índice de Satisfacción	Se elimina
4	SE	Uso de recursos naturales comunitarios	Cambio
8	SE	Sostenibilidad del proyecto	Sin Cambio
9	SE	Desarrollo de capacidades	Sin Cambio
10	SE	Utilidad de los estudios técnicos	Sin Cambio
11	SE	Conocimiento local de PROCODES y PET	Cambio
12	SE	Percepción de la participación de beneficiarios	Sin cambio
13	SE	Nivel de organización comunitaria	Sin Cambio
17	SE	Nivel de sinergia con las acciones PROCODES y PET	Sin Cambio
18	SE	Nivel de adopción de planes de gestión de los programas	Cambio
19	SE	Valoración de las condiciones para operar el programa	Sin Cambio
3	BF	Índice de similitud	Sin cambio
5	BF	Índice de calidad del agua	Sin cambio
6	BF	Índice de biodiversidad	Sin cambio
7	BF	Estructura de especies clave	Sin cambio
14	BF	Restauración de ecosistemas	Sin cambio
15	BF	Conservación de suelos	Cambio
16	BF	Disponibilidad del agua	Sin cambio

³ **Se elimina:** se propone eliminar este indicador del sistema por la dificultad de obtener información confiable y a bajo costo; **Cambio:** se propone la codificación y ajustes de los métodos de obtención de información para obtener mejores resultados; **Sin cambio:** Son indicadores que no sufrieron cambios en las fichas técnicas debido a que no hubo acciones PROCODES o PET en las cuales probarlo; se probaron y dieron buenos resultados; o bien estos indicadores no se han revisado aún debido a que su construcción no requiere trabajo de campo, sino contar con información de otros indicadores y/o de las cuatro regiones piloto.

3.2. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES REVISIÓN PRUEBA PILOTO 4.

Se probaron durante la Prueba Piloto 4 herramientas y formatos de cada uno de los indicadores, a partir de esto se realizaron ajustes para facilitar y mejorar su instrumentación. Particularmente se probó, aunque fuera de la localidad piloto la metodología para el indicador biofísico Conservación de Suelos, que no se había podido probar en las otras regiones piloto. En el Anexo 10 y 11 se presentan las modificaciones y ajustes realizados a las herramientas Socioeconómicas y Biofísicas respectivamente.

9

3.3. CARTAS DESCRIPTIVAS DE TALLERES Y ENTREVISTAS REVISADAS PRUEBA PILOTO 4.

Se mantuvo la misma carta descriptiva utilizada en las anteriores pruebas piloto. En lo que respecta a los formatos de entrevistas institucionales y comunitarias si se hicieron algunos ajustes a los formatos. (*Anexo 12. Cartas descriptiva y formatos de entrevistas Prueba Piloto 4*)

3.4. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS

No se identificaron posibles cambios a la metodología para la determinación de la muestra representativa, como se reportó en el primer informe, no se utilizará ningún diseño de muestreo, aplicándose las entrevistas a toda la población meta. Lo anterior bajo el supuesto de que se encuentran viviendo en la localidad y acceden a la entrevista.

3.5. COMENTARIOS ACERCA DE LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO 4.

Es importante mencionar que no fue benéfico que personal de la reserva diera acompañamiento al trabajo, pues aunque con la mejor intención de estos, se observó que fue un “obstáculo” durante el taller comunitario y la aplicación de entrevistas”, particularmente en las entrevistas la gente se comportaba más abierta y confiada para responder a la entrevista cuando no estaba presente el personal de la institución, pues aunque se alejaban los entrevistados volteaban a verlos cada rato.

En lo que respecta al trabajo de campo para la recolección de información de los indicadores biofísicos también se considera que es mejor que los guías sean gente de la comunidad sobre todo por el conocimiento local que tienen de sus recursos, usos, nombres comunes, historia.

Será necesario que el personal mencione en la entrevista que puntos le interesa que se monitoreen y porque y realizarlos con gente de la localidad.

No obstante lo anterior fue valioso el apoyo del personal de la reserva para el transporte pues esto ayudó a que se avanzara más rápido en el trabajo de la prueba piloto 4.

4. ANEXOS

4.1. ANEXO 1. LISTA DE BENEFICIARIOS PRUEBA PILOTO 4

	DIRECCIÓN REGIONAL	ANP	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	1	2	3	4	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)
1	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	AVILES	BELTRAN	GLORIA
2	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	COSÍO	VERDUGO	ADELA
3	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	COSÍO	DE LA PEÑA	LUCRECIA
4	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	COSIO		JORGE
5	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	COTA	BURGOIN	JOSE
6	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	COTA	MORENO	JORGE
7	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	FLORES	COSIO	ELSA
8	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	LUCERO	COSIO	JESUS
9	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE			X	X	LUCERO	COSIO	SIXTA
10	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE			X	X	NÚÑEZ	COSIO	CONSUELO
11	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE			X	X	NÚÑEZ	COSIO	INES
12	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE		X			NÚÑEZ	NÚÑEZ	CARLOS ALBERTO
13	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	NÚÑEZ	NÚÑEZ	ISABEL
14	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	NÚÑEZ	RUIZ	SALVADORA
15	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE			X		NÚÑEZ		EVERARDO
16	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE			X	X	NÚÑEZ	COSÍO	LINET
17	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE	X				NÚÑEZ	COTA	MARCELINO
18	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	NÚÑEZ		EVERARDO
19	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	ROMERO	CASTRO	JUANA
20	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	VERDUGO	COSIO	YOLANDA
21	PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE	RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE				X	VERDUGO	MANRIQUEZ	FRANCISCO JAVIER

NOTA: NO FUE POSIBLE OBTENER LA LISTA DE BENEFICIARIOS COMPLETA DURANTE LA REVISIÓN DE EXPEDIENTES

1 Establecimiento de un apiario (2009)

2 Establecimiento de un apiario (2009)

3 Taller para la transformación de Recursos Naturales (elaboración de dulce regionales) (2011)

4 Construcción y Manejo de Estufas ahorradoras de leña (2012)

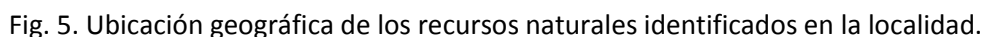
II. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Objetivo	Método de exposición/Herramienta	Material	Resultados esperados
Bienvenida y presentación	Que los participantes conozcan a los evaluadores y los objetivos del taller evitando con esto falsas expectativas	Exposición en plenaria por parte de los Consultores	-Rotafolios -Plumones	Integración de los participantes y consultores y conocimiento de la dinámica de trabajo
Patrones de uso de los recursos naturales (1)	Obtener un mapa que muestre la visión de los pobladores con respecto a la utilización del espacio y los recursos, así como ubicar la información relevante del uso de éstos	Trabajo en equipo/ Mapa comunitario de recursos naturales y uso de la tierra	- Rotafolios -Plumones	Mapa comunitario con las zonas de aprovechamiento de recursos, así como las zonas de conservación y ubicación de los proyectos PROCODES y PET.
	Obtener el listado en un mapa que muestre la visión que los pobladores tienen de la utilización del espacio y los recursos, así como ubicar la información relevante del uso de éstos	Trabajo en equipo. / Mapa comunitario de recursos naturales y uso de la tierra	- Rotafolios -Plumones	Mapa comunitario con las zonas de aprovechamiento de recursos, así como las zonas de conservación y ubicación de los proyectos PROCODES y PET.
Patrones de uso de los recursos naturales (2)	Conocer qué especies se utilizan en la comunidad, su uso, método de extracción o aprovechamiento y si estas prácticas han tenido cambios en los últimos cinco años	Exposición en plenaria./Aprovechamiento y uso de los recursos naturales en la comunidad	-Rotafolios -Plumones - Formato de aplicación/visualización	Listado de especies más utilizadas en la comunidad.
	Plenaria para conocer el cambio en el uso de los recursos			
Ubicación de zonas de extracción de especies de flora y fauna más utilizadas en la localidad	Conocer la zona de dónde se extraen las especies que más se utilizan en la localidad, así como la ubicación de las acciones PROCODES y PET y definición de los puntos de monitoreo para los indicadores biofísicos	Exposición en plenaria./ Aprovechamiento y uso de los recursos naturales en la comunidad	-Rotafolios -Plumones - Mapa de la localidad	Ubicación en el mapa de la distribución de las especies silvestres identificadas en la localidad. Ubicación de sitios propuestos para el monitoreo.
CIERRE	Recapitulación de los productos obtenidos durante el taller y recordatorio de las actividades de los siguientes días	Exposición en plenaria./ Se explican las actividades de monitoreo que van a realizar los consultores durante los siguientes días: aplicación de encuestas y recorridos de campo.		

Fig. 4. Recursos Naturales identificados en la localidad de San Jorge.

También se mencionó que el coyote se ha convertido en un animal que genera muchas pérdidas económicas debido a que bajan del monte y se comen las gallinas. Una señora comentó que en una noche perdió como 20 gallinas, solo rescató una.

Una vez realizadas ambas actividades, los equipos se integraron para ubicar los recursos naturales de la localidad en el Mapa Comunitario.



Durante el día previo a la realización del taller se visitaron algunos de los beneficiarios de PROCODES y PET 2009-2012, además, personal del ANP dio un recorrido por la zona, lo que facilitó

la interpretación de la información proporcionada por los participantes del taller referente a la ubicación de las acciones PROCODES y PET instrumentadas en la localidad.

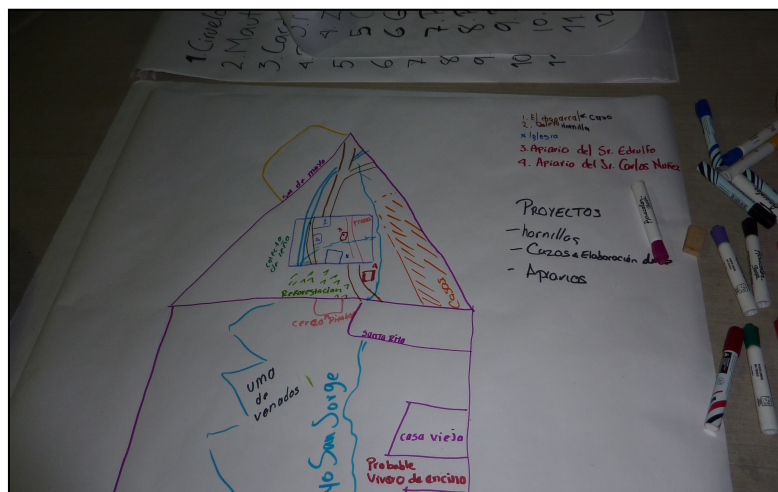


Fig. 6. Mapa Comunitario con la ubicación de los recursos naturales más representativos y las acciones PROCODES y PET de la Localidad de San Jorge.

CIERRE

Debido a que había poca luz se tuvo que avanzar rápido en el taller y el cierre fue muy breve, se realizó un recordatorio de las actividades que se realizarían los siguientes días: la aplicación de encuestas casa por casa, la visita a los proyectos PROCODES y PET y el monitoreo de sitios con manejo, sitios perturbados y sitios conservados, en este punto se tuvo una discusión de cuales sitios se debería medir, pues debido a la forma de organización de la reserva para la instrumentación de los proyectos, aunque ha participado gente de la Localidad de San Jorge, la obra no está ubicada dentro de las tierras de la localidad.

COMENTARIOS FINALES

La participación de la gente fue mínima, pues pocos fueron los que quisieron participar, siendo las mujeres las más participativas, los hombres tuvieron que ser invitados continuamente a integrarse a los equipos de trabajo, muchas veces sin éxito. Se considera que probablemente los factores que influyeron en esto fueron dos: el primero, el taller se realizó en un espacio abierto y muy amplio lo que propicio que se dispersaran los asistentes y el segundo es que se encontraba presente personal de la reserva, los hombres principalmente se iban a platicar con ellos, aunque el personal de la reserva les pedía que se integraran a los equipos de trabajos.

Se observó que los habitantes tienen más o menos ubicados sus recursos naturales, sin embargo esto puede ser debido a que se contó con mayor participación activa de mujeres que de hombres.

Como resultado del taller se identificó que la comunidad ha tenido prácticas de manejo y conservación previas a la instrumentación del PROCODES y PET, no obstante los participantes, principalmente mujeres no identifican claramente las zonas conservadas o perturbadas de su localidad y debido a que se considera zona ganadera y no existe impacto evidente en el ecosistema, los dueños de ganado se resisten a encerrarlo, justificándose en lo anterior y en que el número de ganado es mínimo.

Los habitantes participan en actividades de restauración sin identificar la procedencia de recurso lo que dificulta la participación en el taller. Se mencionó que se debía recurso por actividades realizadas en restauración de suelos, situación que fue aclarada por el personal de la reserva explicando que dicha actividad fue llevada a cabo por Conafor.

También mencionaron que la zona conservada se encuentra en la parte alta de la reserva, y que los sitios aledaños no se les tiene suficiente cuidado.

Es importante comentar que la mayoría de los participantes no identifica cuáles son los apoyos de PROCODES y PET, sino que solo los asocian a la Reserva.

INFORME DEL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN



INSTRUMENTACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO DEL SISTEMA DE INDICADORES DE IMPACTO DE PROCODES Y PET

2013

Luis Felipe Vilchis Anaya

1. INTRODUCCIÓN

2

Durante 4 meses se llevó a cabo el pilotaje de los 19 indicadores propuestos por la CONANP para el Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET. A lo largo de la instrumentación en las cuatro regiones piloto se fueron realizando ajustes a las herramientas, sin embargo los ajustes a las fórmulas se realizaron hasta esta última etapa. En los siguientes apartados se presenta el resultado obtenido para cada uno de los indicadores así como la fórmula, variables y escala de calificación de cada uno. Es importante mencionar que los resultados presentados en este documento no corresponden al resultado de la evaluación de Impacto de la Instrumentación de PROCODES y PET (PROGRAMAS) en las cuatro localidades piloto, sino que es apenas la línea base de los indicadores; y, corresponde únicamente a la propuesta de resultados que se pueden obtener para cada uno de los indicadores y el tipo de información que nos pueden dar.

Otro aspecto importante es que cada uno de los indicadores no es comparable entre localidades, más bien se deberá realizar la comparación con respecto a la misma localidad a través del tiempo; es decir, se deberá dar seguimiento al indicador en la misma localidad y evaluar el resultado a mediano y largo plazo. Lo anterior debido a que por el tipo de proyectos y la extensión de las localidades fue difícil encontrar, para los indicadores biofísicos, áreas similares pero con diferente estado de conservación-manejo-perturbación. Mientras que para los indicadores socioeconómicos y de gestión no se puede tener, como estaba diseñado inicialmente en la metodología, un grupo de no beneficiarios que puedan funcionar como el contrafactual ya que el número de habitantes por localidad es reducido y la mayoría de familias han tenido al menos un integrante que ha sido beneficiado.

Para comparaciones entre Regiones Prioritarias, Direcciones Regionales y a nivel Nacional, se comparará la tasa de cambio del indicador con respecto a la medición anterior y se identificará si se mantiene, aumenta o disminuye el valor de cada indicador.

Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS LOCALIDADES PILOTO



Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

2. INFORME DEL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

4

A continuación se presenta el Informe de análisis de la información obtenida en la instrumentación de la prueba piloto. Esta información se debe tomar meramente como ejemplo del tipo de resultados que se generarán en la instrumentación del Sistema de Indicadores de Impacto de PROCODES y PET; esto debido a que en las cuatro localidades piloteadas se hicieron ajustes a las herramientas. Por ejemplo, algunas personas ya habían sido entrevistadas un año antes y ya no quisieron participar; por otra parte se considera que no tiene caso entrevistar a todos los beneficiarios, debido a que la mayoría de los entrevistados desconocen muchos datos del proyecto que recibieron y se dedicaron a realizar la parte que les tocó. Se sugiere que la entrevista se aplique, preferentemente, al comité pro obra, contralores sociales y autoridades de la localidad. También se observó que los no beneficiarios no funcionan como CONTROL o contrafactual, porque de muchas formas están inmersos en la dinámica de la localidad, conocen, o más bien desconocen, en el mismo nivel que los beneficiarios, que no pertenecen al comité pro obra o no son autoridad o líderes, acerca del PROCODES y PET, por ejemplo, a veces no recuerdan el proyecto para el que fueron apoyados. Con respecto a los indicadores biofísicos, también tuvieron cambios conforme avanzaba la prueba piloto, y en algunas ocasiones se eligieron lugares fuera de la localidad piloto para probar un indicador y su herramienta.

Debido a los grandes volúmenes de información y a la interrelación entre ésta, será necesario que la Institución considere la construcción de un sistema de información que permita el manejo y la sistematización de la misma, ya que, por ejemplo, fue imposible desde un Excel sacar valores por mujeres / hombres, o por indígenas o no indígenas, o interrelacionar cada uno de estos tipos de beneficiarios con los tipos de proyectos apoyados por PROCODES y PET.

Se evaluaron, en conjunto los siguientes Proyectos PROCODES y PET en las cuatro localidades piloto:

Cuarto Informe
Contrato CONANP/048/2013

NO.	ANP	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD	PROGR.	AÑO	NOMBRE
1	RB	SIERRA LA LAGUNA	LOS CABOS	SAN JORGE	PROCOCODES	2009	ESTABLECIMIENTO DE APIARIO
2	RB	SIERRA LA LAGUNA	LOS CABOS	SAN JORGE	PROCOCODES	2011	ESTABLECIMIENTO DE APIARIO
3	RB	SIERRA LA LAGUNA	LOS CABOS	SAN JORGE	PROCOCODES	2012	TALLER PARA LA TRANSFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES (ELABORACIÓN DE DULCES REGIONALES)
4	RB	SIERRA LA LAGUNA	LOS CABOS	SAN JORGE	PET	2009	RECOLECCIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ACUMULADOS
5	RB	SIERRA LA LAGUNA	LOS CABOS	SAN JORGE	PET	2011	PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES MEDIANTE EL MANEJO DE MATERIALES COMBUSTIBLES ACUMULADOS
6	RB	SIERRA LA LAGUNA	LOS CABOS	SAN JORGE	PROCOCODES	2012	CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS (CONSTRUCCIÓN Y MANEJO DE ESTUFAS AHORRADORAS DE LEÑA)
7	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PROCOCODES	2009	TALLER PARA LA TRANSFORMACION DE RECURSOS NATURALES :ELABORACION DE ARTESANIAS
8	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PROCOCODES	2010	TALLER PARA LA TRANSFORMACION DE RECURSOS NATURALES:EQUIPAMIENTO CON EQUIPO PARA MEJORAR LA COMERCIALIZACION
9	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PROCOCODES	2010	ACONDICIONAMIENTO Y EQUIPAMIENTO DE UN LOCAL DONDE SE REALICE LA TRANSFORMACION DE LOS RECURSOS NATURALES EN PRODUCTOS ARTESANALES PARA SU VENTA
10	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PROCOCODES	2011	CURSO TALLER TALLADO DE MADERA,PROMOCION, RECUPERACION Y CONOCIMIENTO DE TECNOLOGIAS SUSTENTABLES
11	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PROCOCODES	2011	VIVEROS Y HUERTOS COMUNITARIOS:33 MT2 DELIMITACION Y PREPARACION DEL TERRENO PARA LA GERMINACION Y REPRODUCCION DE ESPECIES HORTICOLAS
12	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PROCOCODES	2011	ACONDICIONAMIENTO 6MTS PARA LA TRANSFORMACION DE RECURSOS NATURALES:VENTA DE PRODUCTOS NAT.,COSMETICOS ETC. PARA SU VENTA
13	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PROCOCODES	2011	18 MT2 DE INFRAESTRUCTURA DE OPERACION Y SERVICIOS PARA EL PROYECTO ECOTURISTICO
14	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PROCOCODES	2012	REHABILITACION DE SENDERO
15	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PET	2009	MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES FORESTALES

Cuarto Informe
Contrato CONANP/048/2013

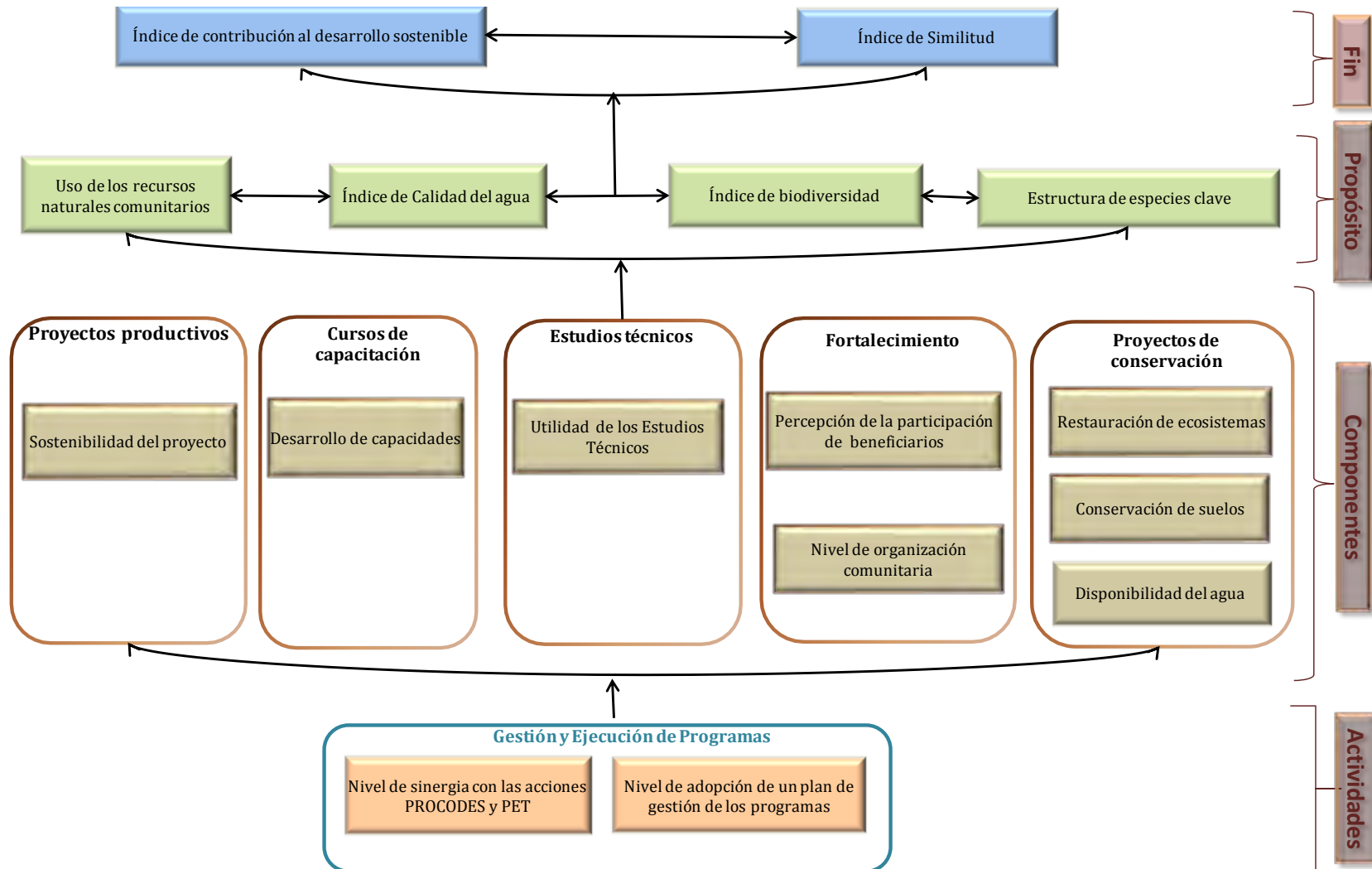
NO.	ANP	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD	PROGR.	AÑO	NOMBRE
16	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PET	2010	ECOTURISMO ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE. MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA ECOTURISTICA REHABILITACION DE CABAÑA (EQUIPAMIENTO Y REMODELACION) ⁶
17	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	PET	2011	MANEJO Y CONSERVACION DE CUERPO DE AGUA
18	RB	CALAKMUL	CALAKMUL	21 DE NOVIEMBRE	PET	2009	ACONDICIONAMIENTO DE CAMINO A ZONA ARQUEOLÓGICA E INFRAESTRUCTURA ECOTURÍSTICA
19	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2009	ESTUDIO TÉCNICO, EFECTO DE LA GANADERÍA EN LA SELVA BAJA INUNDABLE
20	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2009	ENGORDA DE PEJELAGARTO EN EL ESTANQUE DE GEOMEMBRANA. SE PRETENDE ENGORDAR PEJELAGARTOS DE 5 GRAMOS HASTA UN PESO PROMEDIO DE 1 KILOGRAMO EN ESTANQUES DE GEOMEMBRANA CIRCULARES PARA OBTENER UNA PRODUCCION FINAL DE 3 TONELADAS DE PEJELAGARTO EN UNA SUPERFICIE DE 90 M3 DURANTE UN AÑO.
21	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2009	CAPACITACIÓN COMUNITARIA, ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS
22	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2009	SEGUIMIENTO DE TALLERES Y REUNIONES CON PRODUCTORES, POSEEDORES DE RECURSOS Y EJIDATARIOS PARA SEGUIR CONSIENTIZANDO EN EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES
23	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2010	FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN DE JAIBA SUAVE
24	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2009	SE PRETENDE RESTAURAR 4 HA. DE UN ECOSISTEMA MUY IMPORTANTE DE LA REGION DE SABANCUY, YA QUE GRAN PARTE DEL ARROYO SE ENCUENTRA AZOLVADO Y NO PERMITE EL PASO DE AGUA NI DE ORGANISMOS QUE SE MUEVEN DEL ESTERO AL ARROYO LO CUAL ORIGINA QUE MUCHOS ORGANISMOS NO COMPLETEN SU CICLO DE VIDA.
25	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2010	SANEAMIENTO HIDROLÓGICO
26	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2011	SEGUIMIENTO DE LOS CONSEJOS REGIONALES DE SABANCUY
27	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2011	ESTABLECIMIENTO DE UN VIVERO FORESTAL Y ORNAMENTAL
28	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCODES	2011	PRODUCCIÓN DE COMPOSTA

Cuarto Informe
Contrato CONANP/048/2013

NO.	ANP	NOMBRE	MUNICIPIO	LOCALIDAD	PROGR.	AÑO	NOMBRE
29	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCES	2011	SANEAMIENTO HIDROLÓGICO
30	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCES	2011	ENGORDA SEMI INTESIVA DE MOJARRA CASTARRICA EN TINAS DE GEOMEMBRANA
31	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCES	2012	PROYECTO DE REFORESTACIÓN
32	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCES	2012	MANEJO INTEGRAL DEL FUEGO PARA LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS
33	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCES	2012	EQUIPAMIENTO Y REGULARIZACIÓN DE ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS
34	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCES	2011	PROYECTO PRODUCTIVO ESTANQUERIA DE GEOMEMBRANA PARA ENGORDA PEJELAGARTO
35	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCES	2012	PRODUCCIÓN DE JAIBA SUAVE EN 30 METROS CUADRADOS
36	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCES	2012	ESTANQUERIA DE GEOMEMBRANA PARA ENGORDA DE PEJELAGARTO
37	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PROCOCES	2012	MANTENIMIENTO A LA RESTAURACIÓN HÍDRICA DEL MANGLAR 2012
38	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PET	2010	APERTURA DE BRECHAS CORTAFUEGO PET
39	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CARMEN	SABANCUY	PET	2012	MANTENIMIENTO DE BRECHAS CORTA FUEGO PET
40	RB	TEHUACAN-CUICATLAN	ZAPOTITLAN	SAN JUAN RAYA	PET	2009	ACONDICIONAMIENTO DE SENDERO ECOTURÍSTICO EN SAN JUAN RAYA
41	RB	TEHUACAN-CUICATLAN	ZAPOTITLAN	SAN JUAN RAYA	PET	2009	PROTECCIÓN DE LA ZONA DEL MUSEO COMUNITARIO Y ACONDICIONAMIENTO DE DOS SALAS MUSEO
42	RB	TEHUACAN-CUICATLAN	ZAPOTITLAN	SAN JUAN RAYA	PROCOCES	2011	3 INFRAESTRUCTURA ECO TURÍSTICA (EQUIPAMIENTO DE MUSEO COMUNITARIO Y FORTALECIMIENTO PROYECTO ECOTURÍSTICO)
43	RB	TEHUACAN-CUICATLAN	ZAPOTITLAN	SAN JUAN RAYA	PROCOCES	2009	ESTUDIO PARA EL MONITOREO, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE RECURSOS: MONITOREO DE POBLACIONES DE IGUANA NEGRA (MONITOREO DE POBLACIONES DE IGUANA NEGRA Y ELABORACIÓN DE PROGRAMA DE MANEJO PARA SU APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE)

Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

SISTEMA DE INDICADORES DE IMPACTO DE PROCODES Y PET RESULTADO DE LA PRUEBA PILOTO



Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

2.1. MEMORIA DE CÁLCULO DE LA LÍNEA BASE DE LOS 19 INDICADORES

Del total de indicadores propuestos, solo se presenta el resultado de la instrumentación de 16 de ellos, y para los otros tres, se presenta un resumen del porqué se propone eliminarlos. Cada indicador presenta una tabla con los datos para cada localidad o proyecto, según aplique, así como el resultado de la línea de base de cada indicador. Es sumamente importante que los datos que se reportan no sean considerados como la evaluación de impacto de la instrumentación de los programas PROCODES y PET en las localidades, pues se desconoce cómo se encontraban las localidades antes de la instrumentación de los Programas, por lo que únicamente se debe ver como el tipo de resultados que se pueden obtener para cada uno de los indicadores. Otro punto importante es que los resultados de cada indicador, así como se presentan, no son comparables entre localidades, pues cada una tiene su dinámica particular. Lo que se comparará es la tasa de variación a lo largo del tiempo entre cada indicador, y así se podrá verificar si hay un cambio a partir de la instrumentación de los Programas o no, y si dicho cambio es positivo o negativo.

9

2.1.1. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE GESTIÓN

Este grupo de indicadores corresponde a aquellos que nos hablan de los conocimientos y habilidades útiles para que los actores locales incrementen las oportunidades de mejora de ingresos sin afectar los ecosistemas y su biodiversidad, así como aquellos que reflejan la habilidad para obtener los bienes y servicios que requieren para satisfacer sus necesidades. Principalmente se miden los resultados de la instrumentación de estudios técnicos, cursos de capacitación y proyectos productivos, así como la organización y participación de los actores locales y la capacidad de gestión y sinergia de los actores institucionales.

Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

RESUMEN DEL RESULTADO DE LOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE GESTIÓN

DIRECCIÓN REGIONAL	ANP	NOMBRE	LOCALIDAD	IND 8	IND 4	IND 9	IND 10	IND 12	IND 13	IND 17	IND 18
PBCYPN	RB	SIERRA LA LAGUNA	SAN JORGE	100.00	50.00	0.00	0.00	75.76	0.00	0.00	83.33
PYYCM	RB	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	91.67	86.67	100.00	0.00	84.62	75.00	50.00	100.00
PYYCM	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	SABANCUY	23.81	50.00	0.00	0.00	80.00	15.00	0.00	95.24
CYEN	RB	TEHUACAN-CUICATLAN	SAN JUAN RAYA	100.00	63.33	0.00	60.00	95.93	75.00	75.00	100.00

Indicador 4. Uso de los recursos naturales comunitarios

Indicador 8. Sostenibilidad del proyecto

Indicador 9 Desarrollo de Capacidades

Indicador 10. Utilidad de los Estudios Técnicos

Indicador 12. Percepción de la participación de los beneficiarios

Indicador 13. Nivel de organización comunitaria

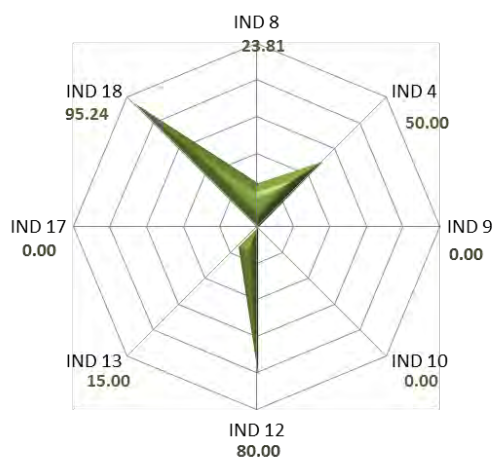
Indicador 17. Nivel de sinergia con las acciones de los programas PROCODES y PET

Indicador 18. Nivel de acciones de PROCODES y PET vinculadas para reducir presiones y amenazas

Cuarto Informe

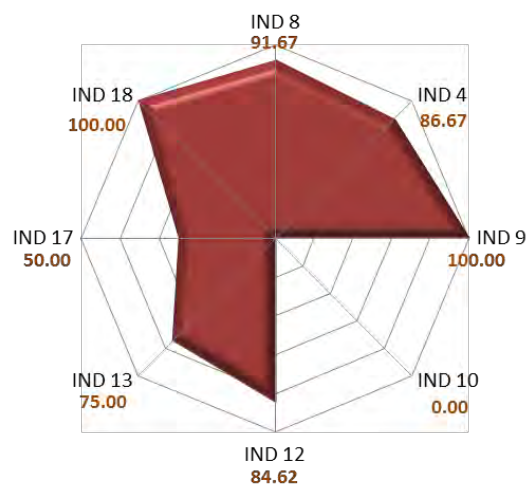
Contrato CONANP/048/2013

RESULTADOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE GESTIÓN LOCALIDAD SABANCUY



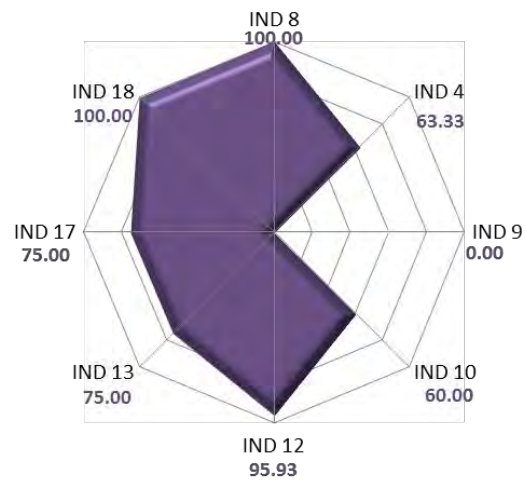
11

RESULTADOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE GESTIÓN LOCALIDAD 20 DE NOVIEMBRE



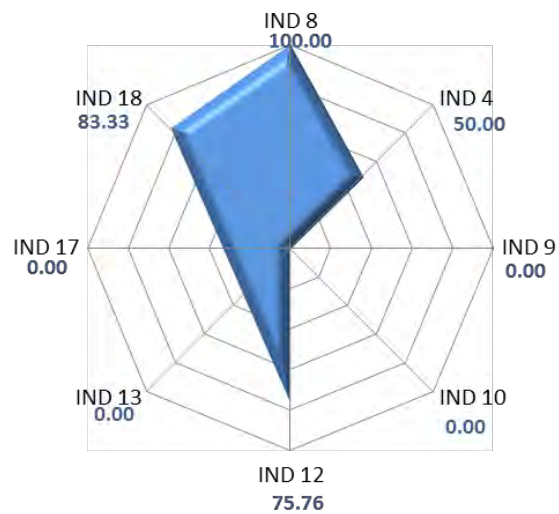
Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

RESULTADOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE GESTIÓN LOCALIDAD SAN JUAN RAYA



12

RESULTADOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE GESTIÓN LOCALIDAD San Jorge



Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

2.1.1.1. ÍNDICE DE CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE

Este indicador nos permite identificar si las acciones de PROCODES y PET inciden en la calidad y estilo de vida de los habitantes de las comunidades, como efecto directo y/o indirecto de la adopción de prácticas productivas, proyectos de conservación y restauración, así como la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos derivados de la implementación de los PROGRAMAS.

13

La línea de base del Índice de Contribución al Desarrollo Sostenible (ICDS) tiene tres componentes: el Socioeconómico, el Biofísico y de Gestión, los cuales se alimentan de 15 de los indicadores del Sistema de Indicadores de Impacto para Evaluar PROCODES y PET, después de la prueba piloto en cuatro localidades.

El Componente Biofísico está compuesto de los temas: conservación de vegetación; conservación de agua; conservación de suelo y especies clave.

El Componente Socioeconómico se integra de: proyectos sostenibles; organización y participación; capacidades y estudios técnicos.

El Componente Gestión considera: la sinergia y Nivel de acciones de PROCODES y PET vinculadas para reducir presiones y amenazas.

El rendimiento de cada componente se expresa como un valor entre 0 y 100, donde 100 es el óptimo, y dónde la ponderación del Componente Biofísico equivale al 50%, el Componente Socioeconómico a un 30% y el Componente Gestión con 20%.

Se le otorgó un mayor porcentaje al componente biofísico ya que es una medida tangible del impacto del PROCODES y PET de acuerdo con los objetivos de ambos PROGRAMAS.

Localidad Piloto	Valor Componente Biofísico	Valor Componente Socioeconómico	Valor Componente Gestión	Puntaje total del índice
San Juan Raya	20.42	20.79	17.5	58.71
20 de Noviembre	37.29	19.86	15	72.15
Sabancuy	26.69	7.22	9.52	43.43
San Jorge	21.18	12.22	8.33	41.73

2.1.1.2. ÍNDICE DE SATISFACCIÓN

Se propone eliminar este indicador por la complejidad de coleccionar los datos. La explicación detallada se entregó en los informes de la prueba piloto y se resumen en:

- Tiempo para la colecta de información (taller con actores institucionales y taller con actores comunitarios).
- No contar con actores locales e institucionales con conocimientos del proyecto (Migración de actores locales y rotación de personal institucional).

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

2.1.1.3. USO DE LOS RECURSOS NATURALES COMUNITARIOS

Este indicador permite dar seguimiento a los patrones de uso de los recursos naturales, y permitirá determinar si la implementación de las diversas acciones de los PROGRAMAS resulta en cambios a estos, por parte de los habitantes de las ANP y RPC. Particularmente, este indicador es una medida indirecta del fortalecimiento de las capacidades de gestión, planeación y educación para la conservación, pues se considera que pueden tener incidencia en el entendimiento que tienen los habitantes sobre el impacto que las actividades de uso y manejo sobre los recursos naturales pueden ocasionar. Asimismo, el indicador nos permitirá indirectamente conocer también el nivel de difusión y uso de la información generada a partir de los Estudios Técnicos apoyados, todo esto desde el punto de vista de los actores comunitarios.

En este indicador se muestra si hay una diferencia antes y después de la instrumentación de los programas PROCODES y PET en los conocimientos, uso y aprovechamiento de los recursos naturales, particularmente de especies clave para el Área Natural Protegida o Región Prioritaria para la Conservación.

Las especies seleccionadas para este indicador se obtienen a partir del taller comunitario, y se consideran como especies clave ya sea porque son emblemáticas de la localidad, que están recibiendo mayor presión, o bien las que están en alguna categoría de riesgo.

La información recopilada para este indicador contabiliza qué tanto ha cambiado el uso de los recursos naturales en la localidad, y, partiendo de ello, qué tanto ha cambiado a partir de la instrumentación de las acciones PROCODES y PET.

En la siguiente tabla se muestra la línea base de este indicador para las cuatro localidades piloto, como ocurrirá con el resto de indicadores lo que se comparará entre localidades, RO y Regiones será la tasa de cambio de cada indicador. A partir de la información recabada en las entrevistas y la generada en los talleres comunitarios se hace un brevísimo resumen, a manera de explicación del proceso del cambio de uso y aprovechamiento de los cinco principales recursos naturales de la localidad.

Localidad Piloto	Puntaje total del indicador	Valor en porcentaje para el indicador (%)
San Juan Raya	3.8	63.33
20 de Noviembre	5.2	86.67
Sabancuy	3.0	50.00
San Jorge	3.0	50.00

Valores columna IV: 3= es un aprovechamiento o uso sustentable; 2= es un aprovechamiento menos invasivo; 1= el aprovechamiento no ha variado; 0= aprovechamiento más destructivo.

Valores columna V: 3=totalmente asociada al programa; 2= parcialmente asociada al programa; 1=independiente de la instrumentación

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

Máximo valor por recurso natural es 6 y mínimo 1

Muy bueno = 4.5 – 6.0

Bueno= < 4.5 - 3.5

Regular = <3.5 - 1.5

Malo= <1.5

15

2.1.1.4. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Este indicador nos permite identificar, de manera indirecta, el éxito de las acciones de PROCODES y PET, a través del número de proyectos que tienen continuidad una vez que termina el apoyo institucional, y/o que son replicados por actores locales. En ambos casos son una medida del grado de apropiación de dichas prácticas.

Localidad Piloto	Valor en porcentaje para el indicador (%)
San Juan Raya	100.00
20 de Noviembre	91.67
Sabancuy	23.81
San Jorge	66.67

Fórmula:

Sostenibilidad del proyectos = número de proyectos que tienen continuidad después de dejar de percibir apoyo de PROCODES y/o PET) / (número de proyectos apoyados PROCODES y/o PET que se están evaluando en el periodo)

2.1.1.5. DESARROLLO DE CAPACIDADES

El indicador nos da cuenta del nivel de preparación que tienen las personas que asistieron a cursos de capacitación realizados mediante el PROCODES y PET. Este nivel de capacitación medirá la incidencia en la aplicación de mejores prácticas de uso de los recursos, la mejora en las habilidades de gestión y entendimiento sobre los recursos, entre otros, que permitan la conservación de los recursos y su biodiversidad, es decir, si se ha puesto en práctica lo aprendido.

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

Localidad Piloto	Valor en porcentaje para el indicador	
	(%)	
San Juan Raya	-	NO APLICA
20 de Noviembre	100	MUY ALTO
Sabancuy	0	SIN DATOS
San Jorge	-	NO APLICA

16

Importante: No se logró obtener información a través de las encuestas, acerca de los cursos de capacitación en la localidad de Sabancuy. Por cuestiones de tiempo en la instrumentación de la prueba piloto, así como por el poco entusiasmo de los actores locales fue difícil obtener información de los mismos, se considera que la razón principal es que un año antes habían sido entrevistados para los mismos fines.

Fórmula:

Nivel de capacidades desarrolladas en los beneficiarios = Suma de las calificaciones de los beneficiarios/ número total de beneficiarios entrevistados

Variables:

Calificaciones de los beneficiarios

Número de cursos impartidos en la localidad

2.1.1.6. UTILIDAD DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS

Este indicador nos permite identificar el grado de utilidad que tienen los estudios técnicos, así como el impacto en las actividades encaminadas a la conservación de los recursos naturales e implementación de proyectos de desarrollo sustentable en las ANP.

Expresa el nivel de difusión y utilidad de la información generada a partir de los Estudios Técnicos apoyados por los PROGRAMAS, a partir del uso que tuvieron dichos estudios para realizar proyectos o acciones encaminadas a la conservación y mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de las ANP.

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

Localidad Piloto	Valor en porcentaje para el indicador	
	(%)	
San Juan Raya	60.00	REGULAR
20 de Noviembre	-	NO APLICA
Sabancuy	0	MALO
San Jorge	-	NO APLICA

17

Fórmula:

Porcentaje de uso y aprovechamiento de los ET = (# de ET de PROCODES usados en la comunidad / # total de ET realizados por el PROCODES en la localidad) X 100

Grado de utilidad y aprovechamiento de los ET:

Muy bueno = 90-100%

Bueno= 75 < 90%

Regular = 50 < 75%

Malo= <50%

2.1.1.7. CONOCIMIENTO LOCAL DE PROCODES Y PET

Se tomó la decisión de eliminar este indicador, debido a que no proporciona información propiamente del impacto de PROCODES y/o PET, es decir, el objetivo de los PROGRAMAS no es que sepan en qué consisten, ni los tipos de apoyo que se otorgan.

No obstante se presenta los resultados de la información obtenida en campo.

Localidad Piloto	Valor en porcentaje para el indicador	
	(%)	
San Juan Raya	2.13	REGULAR
20 de Noviembre	2.32	REGULAR
Sabancuy	2.20	REGULAR
San Jorge	2.86	BUENO

Fórmula:

Porcentaje de uso y aprovechamiento de los ET = (# de ET de PROCODES usados en la comunidad / # total de ET realizados por el PROCODES en la localidad) X 100

Grado de utilidad y aprovechamiento de los ET:

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

Muy bueno = 3.51 - 4.00

Bueno= 2.51 -3.50

Regular = 1.50 - 2.50

Malo= <1.50

18

2.1.1.8. PERCEPCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE BENEFICIARIOS

Este indicador nos da cuenta del tipo de participación que los actores comunitarios tienen durante la instrumentación de las acciones de los Programas PROCODES y PET, a través de la participación equitativa de mujeres y hombres, con énfasis en la población indígena de las localidades. Así el indicador nos permitirá conocer si la instrumentación de los Programas se ha llevado a cabo bajo un enfoque de género brindando igualdad de posibilidades de beneficiarse de los Programas tanto a hombres y mujeres, y a comunidades indígenas.

Localidad Piloto	Valor en porcentaje para el indicador		
		(%)	VALOR
San Juan Raya	2.88	95.93	MUY BUENO
20 de Noviembre	2.54	84.62	MUY BUENO
Sabancuy	2.40	80.00	BUENO
San Jorge	2.27	75.76	BUENO

Fórmula:

Nivel de participación = suma de la calificación de los beneficiarios/ número de beneficiarios que participaron en la herramienta

Nivel de participación:

0 - 1.00 Malo: Solo firmó como beneficiario pero no participó en ninguna de las actividades del proyecto.

1.01 - 2.00 Regular: Participa en un proyecto de conservación y/o desarrollo sustentable, solo hace lo que le dicen, casi no opina ni propone.

2.01 - 2.50 Bueno: Participa en el proyecto, propone como organizarse, que hacer.

2.51 - 3.00 Muy Bueno: Participan activamente, ellos propusieron el proyecto, buscan apoyos en otras instancias, etc.

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

2.1.1.9. NIVEL DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

Este indicador proporciona información acerca del nivel de organización para solicitar y ejecutar apoyos de los Programas para realizar proyectos enfocados a la conservación que los actores comunitarios. Nos da cuenta del grado de gestión de proyectos y acciones PROCODES y PET por parte de los propios beneficiarios.

Un elemento básico del PROCODES principalmente consiste en fomentar la participación, contribuyendo a la conformación de grupos sociales con capacidades, conocimientos y espacios propios donde a partir de la identificación de carencias y problemas identifiquen propuestas de solución, en este sentido el conocer anualmente cuantos y qué tipo de proyectos son gestionados por los actores comunitarios, así como que sector de la población son más activos en esto nos permite medir de manera indirecta el grado de fortalecimiento de las capacidades locales de gestión y/o planeación.

19

Localidad Piloto	Valor en porcentaje para el indicador	
	(%)	
San Juan Raya	75	MUY BUENO
20 de Noviembre	75	MUY BUENO
Sabancuy	15	REGULAR
San Jorge	0	MALO

Fórmula:

Nivel de organización comunitaria: $((\text{Sumatoria del número de proyectos PROCODES y PET que conformaron o tienen organizaciones vinculadas a los proyectos} / \text{número total de proyectos evaluados en la localidad PROCODES y PET}) + \text{Sumatoria de número de proyectos PROCODES y PET gestionados por la comunidad} / \text{número total de proyectos evaluados en la localidad}) / 2) \times 100$

Para obtener el grado de organización de proyectos se utiliza la siguiente valoración:

Muy bueno = 50-100%; Bueno= 25 < 50%; Regular = 15 < 25%; Malo= <15%

2.1.1.10. NIVEL DE SINERGIA CON LAS ACCIONES PROCODES Y PET

Se refiere al nivel de sinergia de las organizaciones comunitarias con los programas PROCODES y PET y con otras instituciones (OSC, Academia y gubernamentales) a nivel de la localidad.

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

Localidad Piloto	Valor en porcentaje para el indicador	
	(%)	
San Juan Raya	75	ALTO
20 de Noviembre	50	MEDIO
Sabancuy	0	NULO
San Jorge	0	NULO

20

Fórmula: Nivel de sinergia: $(A + B) / \text{total de acciones evaluadas} \times 100$

Variables:

(A) Número de Acciones PROCODES y PET que cuentan con sinergia, antes de iniciar la acción, con otros programas o instituciones;

(B) Número de Acciones PROCODES y PET que cuentan con sinergia, después de que termina la acción, con otros programas o instituciones.

Escala del Nivel de sinergia

Alto 70-100%. Más del 70% de las acciones PROCODES y PET son complementadas con “recursos” de otras organizaciones o instituciones

Medio 50-69%. Entre el 50 y 69% de las acciones PROCODES y PET son complementadas con “recursos” de otras organizaciones o instituciones

Bajo 30-49%. Entre el 30 y 49% de las acciones PROCODES y PET que son complementadas con “recursos” de otras organizaciones o instituciones

Nulo <30%. Menos del 30% de las acciones PROCODES y PET que son complementadas con “recursos” de otras organizaciones o instituciones

2.1.1.11. NIVEL DE ACCIONES DE PROCODES Y PET VINCULADAS PARA REDUCIR PRESIONES Y AMENAZAS

El indicador proporcionará información acerca de si existe una relación o vinculación entre los proyectos de PROCODES y PET apoyados en la Localidad que se está evaluando y las cinco principales presiones y/o amenazas que se identificaron con los actores locales para la localidad.

Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

Localidad Piloto	Principales presiones/amenazas	Valor en porcentaje para el indicador	
		(%)	
San Juan Raya	1. CACERÍA FURTIVA; 2. TALA Y DESMONTE; 3. ATROPELLAN ANIMALES EN LAS CARRETERAS; 4. EXTRACCIÓN DE LEÑA; 5. EXTRACCIÓN DE FLORA Y FAUNA; 6. ASENTAMIENTOS IRREGULARES	100	ALTO
20 de Noviembre	1. INCENDIOS; 2. TALA CLANDESTINA y DE ACAHUALES PARA MILPAS; 3. INCREMENTO DE LA GANADERIA; 4. CACERIA DE NO AUTOCONSUMO; 5. CONTAMINACION DE CUERPOS DE AGUA (POR LETRINAS Y POR DESECHOS BASURA)	100	ALTO
Sabancuy	1. SOBRE EXPLOTACION PESQUERA; 2. CRECIMIENTO URBANO; 3. INCREMENTO DE LAS ACTIVIDADES GANADERAS; 4. EMPROBRECIMIENTO DEL SUELO POR MONOCULTIVO DE PALMA DE ACEITE AFRICANA; 5. CACERÍA FURTIVA; 6. INCENDIOS FORESTALES	95.24	ALTO
San Jorge	1. TALA; 2. CACERIA DE VENADO; 3. APROVECHAMIENTO ILICITO DE RECURSOS NATURALES; 4. MINERIA; 5. CAMBIO CLIMÁTICO	83.33	ALTO

21

Fórmula:

Nivel de acciones de PROCODES y PET vinculadas para reducir presiones y amenazas = (Número de acciones PROCODES y PET que se alinean para reducir las principales presiones y amenazas de la localidad / Total de acciones ejecutadas en el mismo periodo) X 100

Variables:

- > Número de acciones que se alinean para reducir las principales presiones y amenazas de la localidad
- > Total de acciones ejecutadas en el mismo periodo

Una vez calculado el porcentaje y promedio se usa la siguiente escala de valor:

0-30% Muy Bajo;

31-60% Bajo;

61- 80% Regular;

81 – 100% Alto

2.1.1.12. VALORACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA OPERAR EL PROGRAMA

La información generada en este apartado, no fue posible sistematizarla para que nos indicara un índice o indicador que mostrara las condiciones para operar, por lo que se eliminó como indicador del sistema, no obstante la información quedará como un pequeño diagnóstico de las condiciones generales de operación de cada Región Prioritaria.

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

A continuación se presenta una tabla resumen con las condiciones y valoración general de las condiciones por ANP para valorar el programa.

INFORMACIÓN GENERAL				Valoración de las condiciones												
DIR REG	ANP	NOMBRE	ESTADO	Rec hum	Rec eco	Rec mat	Características del área				> Accesibilidad, distancia y tiempo máximo para llegar a una localidad (minutos)	> Accesibilidad, distancia y tiempo mínimo para llegar a una localidad (minutos)	> Capacidades de los operadores (cursos, perfil, etc.)	> Número de solicitudes recibidas por año	> Número de solicitudes apoyadas por año	> Otros (1 delincuencia organizada; 2 narcotráfico; 3 inestabilidad social; 4 Condiciones meteorológicas).
				3 Excelente; 2 Regular; 1 Escaso			Sup (ha)	Pob Total	# Mpio	# Loc						
PBCYPN	RB	SIERRA LA LAGUNA	BCS	2	2	1	112,437	535	2	147	300 km/3 hr	20km / 30 min	faltan cursos	100	30	liberación tardía de recursos
PYYCM	RB	CALAKMUL	CAMP.	3	2	2	723,825	2,300	2	82	150 km/ 6 hr	5 km/15 min	SD	100	25-30	3 y 4
PYYCM	APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CAMP.	1	2	1	705,625	300,000	3	38	350 km/5 hr	10km/ 20 min	SD	150-200	40	4
CYEN	RB	TEHUACAN-CUICATLAN	PUE.	2	2	2	490,000	35,000	50	ND	355 km/3.5 hr	9 km/ 30 min	SD	500	25	1, 3, 4 y disponibilidad de recursos (gastos de operación)

2.1.2. INDICADORES BIOFÍSICOS

Este conjunto de indicadores considera el estado en el que se encuentran las especies clave, las actividades productivas, la calidad del agua, las características del suelo, áreas de recuperación y el grado de perturbación. Estos indicadores dependen de la comparación de los datos recolectados dentro y fuera del sitio donde se ejecutan los PROCODES y PET. Por lo tanto, deberá asegurarse un enfoque de muestreo adecuado en ambas áreas, o bien un muestreo a través del tiempo en un mismo sitio.

Es importante resaltar que, en algunos casos, la medición de las condiciones biofísicas en un área y su entorno puede no necesariamente demostrar la efectividad de la gestión de los PROGRAMAS, pues podría estar fuera de la influencia incluso de un ANP idealmente gestionada y más allá del control del personal institucional y de los propios pobladores, por lo que deberá tener. En tales casos, estos indicadores pueden usarse para ejemplificar el tema, permitiendo hacer cambios y mitigar o eliminar la presencia de las presiones / amenazas detectadas.

Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

RESUMEN DEL RESULTADO DE LOS INDICADORES BIOFÍSICOS

ANP	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	LOC	IND 3	IND 5	IND 6	IND 7	IND 14	IND 15	IND 16
					Índice de Similitud	Índice de Calidad del Agua	Índice de Biodiversidad	Especies Clave	Restauración de ecosistemas	Conservación de suelos	Disponibilidad de agua
RB	SIERRA LA LAGUNA	BAJA CALIFORNIA SUR	LOS CABOS	SAN JORGE	19.00	0.00	77.87	28.94	59.00	27.03	0.00
RB	CALAKMUL	CAMPECHE	CALAKMUL	20 DE NOVIEMBRE	17.00	92.00	89.32	100.00	0.00	0.00	0.00
APFF	LAGUNA DE TÉRMINOS	CAMPECHE	CARMEN	SABANCUY	17.00	0.00	43.14	100.00	0.00	0.00	0.00
RB	TEHUACAN-CUICATLAN	PUEBLA	ZAPOTITLAN	SAN JUAN RAYA	14.00	0.00	18.18	90.34	0.00	0.00	0.00

Indicador 3. Índice de Similitud

Indicador 5. Calidad del Agua

Indicador 6. Índice de Biodiversidad

Indicador 7. Estructura de especies clave

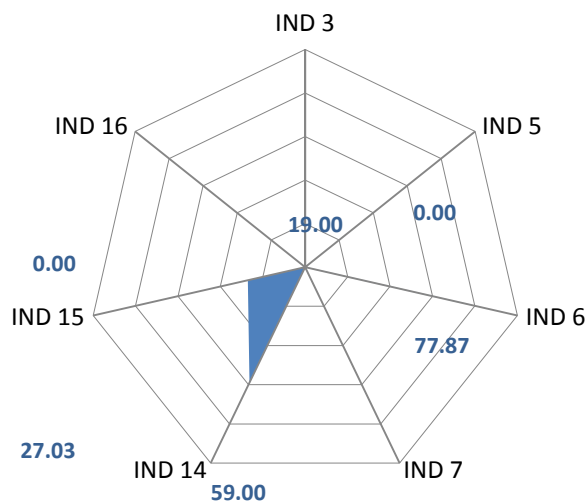
Indicador 9. Restauración de ecosistemas

Indicador 15. Conservación de Suelos

Indicador 16. Disponibilidad de Agua

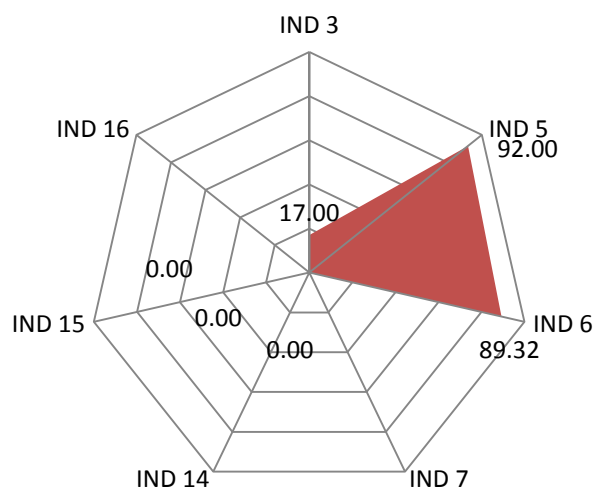
Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

Resultados Indicadores Biofísicos Localidad San Jorge

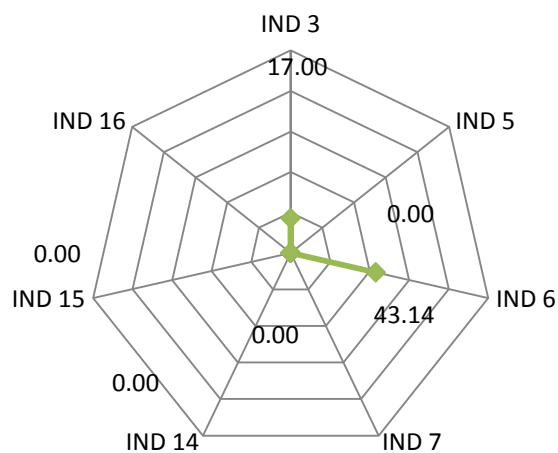


25

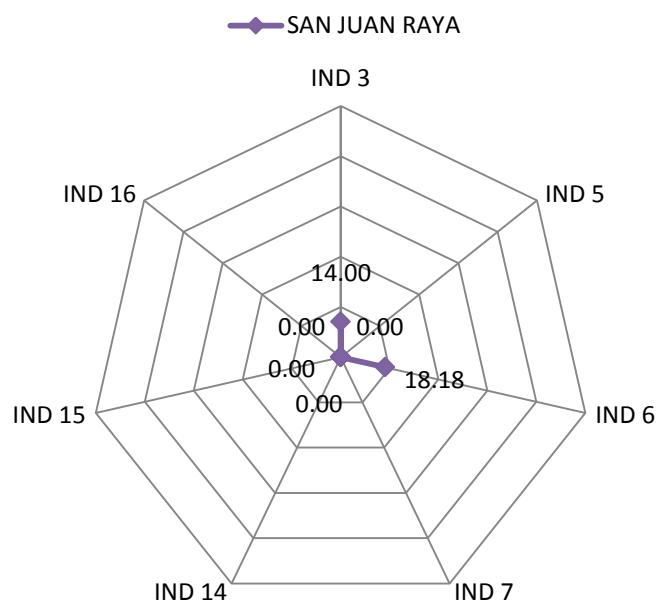
Resultados Indicadores Biofísicos Localidad 20 de Noviembre



Resultados Indicadores Biofísicos Localidad Sabancuy



Resultados Indicadores Biofísicos Localidad San Juan Raya



Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

2.1.2.1. ÍNDICE DE SIMILITUD

Con la instrumentación de PROCODES y PET, particularmente con las acciones encaminadas a la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad a través de las prácticas de manejo y restauración, este indicador nos permitirá identificar si los PROGRAMAS están contribuyendo a la conservación y/o restauración del capital natural. Nos permitirá además conocer si el valor del índice de biodiversidad de las áreas con acciones PROCODES y PET, a través del tiempo, se mantienen o se recuperan y se asemejan cada vez más a las áreas con reducido o nulo impacto, y se diferencien a su vez de las áreas perturbada y/o sin manejo, o bien no hay evidencia de algún cambio. Presenta información acerca de la contribución de los niveles de composición (especies endémicas y exóticas) y estructura de la vegetación en tres áreas con diferente manejo. La estructura de la vegetación está asociada íntimamente al funcionamiento del ecosistema y, por lo tanto, puede servir de indicador de lo que ocurre en el resto de la biota. Por eso es importante documentar la velocidad y dirección de los cambios en diversas variables de la vegetación para tener mejores bases en el manejo y conservación de la biodiversidad.

27

			Total	Valor en porcentaje para el indicador 1 (%)
RP	Localidad Piloto	Índice de Similitud		
		Valor máx.=1, valor mín.= 0	100	
1	RB Tehuacán Cuicatlán	San Juan Raya	0.19	19
5	RB Calakmul	20 de Noviembre	0.17	17
5	APFF Laguna de Términos	Sabancuy	0.17	17
5	RB Sierra La Laguna	San Jorge	0.14	14

Valores columna III: 1= el sitio con manejo es idéntico al sitio conservado; 0 - 0.9= parcialmente parecido el sitio con manejo al sitio conservado

2.1.2.2. ÍNDICE DE BIODIVERSIDAD

La estructura y composición de la vegetación son frecuentemente interpretados en términos de cómo ésta ha respondido a regímenes de perturbaciones recientes o históricas. La comparación de la biodiversidad entre las tres sitios con diferente manejo (designadas a la conservación, con reducido o nulo impacto, y perturbadas) nos permitirá conocer si las acciones de los Programas han contribuido a modificar dicha composición y estructura en cada una. Presenta información acerca de la contribución de los niveles de composición (especies endémicas y exóticas) y estructura de la vegetación en tres sitios con diferente manejo. La estructura de la vegetación está asociada íntimamente al funcionamiento del ecosistema y, por lo tanto, puede servir como indicador de lo que ocurre en el

Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

resto de la biota. Por estas razones, es importante documentar la velocidad y dirección de los cambios en diversas variables de la vegetación para contar con bases sólidas en el manejo y conservación de la biodiversidad.

I	II	III	IV	V	VI
	RP	Localidad Piloto	Índice de Biodiversidad Sitio Conservado	Índice de Biodiversidad Sitio con Manejo	Valor en porcentaje para el índ 1 (%)
					100
1	RB Tehuacán Cuicatlán	San Juan Raya	1.22	0.95	77.87
5	RB Calakmul	20 de Noviembre	1.03	0.92	89.32
5	APFF Laguna de Términos	Sabancuy	0.51	0.22	43.14
5	RB Sierra La Laguna	San Jorge	1.32	0.24	18.18

Valores columna VI: porcentaje de especies que comparte el sitio con manejo respecto al sitio conservado

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

2.1.2.3. ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA

Permite la valoración cualitativa de las condiciones de un cuerpo de agua presente en el área, el resultado de este indicador nos indicará si la instrumentación de acciones del PROCODES y PET tienen algún efecto, directo o indirecto, en la calidad ambiental del agua. El indicador permite conocer en qué medida la calidad ambiental del agua se ve impactada por la ejecución de las acciones PROCODES y PET.

29

	RPC	Localidad Piloto				
1	RB Tehuacán Cuicatlán	San Juan Raya				
FACTORES A EVALUAR	ACTIVIDADES					CALIFICACIÓN
						92
i) Actividades en los cuerpos de agua	Baño	Lavado de encerres domésticos	Lavado de ropa	Bebederos de animales	Depósito de sedimentos (perdida de suelo)	Dar un valor entre 0-20
Si/NO	NO	NO	NO	NO	SI	16
ii) Actividades en zonas aledañas a los cuerpos de agua	Agricultura	Ganadería, sobrepastoreo	Aprovechamientos forestales, huertos	Construcción de viviendas	Deforestación (causar erosión)	Dar un valor entre 0-20
Si/NO	SI	NO	NO	NO	NO	16
iii) Extracción del recurso hídrico	No existe extracción de agua	Muy poca extracción de agua	Mediana extracción del agua	Mucha extracción del agua		Dar un valor entre 0-20
INDICAR CUAL PREDOMINA	X					20
iv) Contaminación	No existe ninguna aportación de aguas contaminadas al cuerpo de agua	Existen pocas aportaciones solo de tipo doméstico	Existen algunas aportaciones de tipo doméstico y también de instalaciones de servicios	Existen algunas aportaciones de tipo doméstico y también de instalaciones de servicios		Dar un valor entre 0-20
INDICAR CUAL PREDOMINA	X					20
v) Alteración de la estructura de comunidades bióticas	No existe ningún incremento de especies exóticas ni disminución de especies locales	Existen ligera variación en el incremento de especies exóticas y /o disminución de especies locales	Existen variación considerable de aumento de especies exóticas y /o disminución de especies locales	Se percibe un drástico aumento de especies exóticas y /o disminución de especies locales		Dar un valor entre 0-20
INDICAR CUAL PREDOMINA	X					20
1	RB Calakmul	20 de Noviembre				
No hubo obras a evaluar						
1	APFF Laguna de Términos	Sabancuy				
No hubo obras a evaluar						
1	RB Sierra La Laguna	San Jorge				
No hubo obras a evaluar						

Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

2.1.2.4. ESTRUCTURA DE ESPECIES CLAVE

El indicador pretende obtener con este es contar con un indicador estructural (especies depredadoras, abundancia total, riqueza específica de especies depredadoras, dominancia e índice de diversidad) que permita ir midiendo el impacto de las acciones de los programas PROCODES y PET.

El indicador nos permitirá identificar los cambios en la abundancia de especies identificadas como clave resultado de las acciones directas y/o indirectas de la instrumentación de las acciones de PROCODES y PET.

30

RP	Localidad Piloto	Especie	Valor de Importancia Sitio Conservado	Valor de Importancia Sitio Manejo	Valor en porcentaje para el indicador 1 (%)
					100
RB Tehuacán Cuicatlán	San Juan Raya	<i>Neobuxbamia tetetzo</i>	17.91	5.04	28.94
RB Calakmul	20 de Noviembre	<i>Pouteria reticulata</i>	40.03	50	100.00
APFF Laguna de Términos	Sabancuy	<i>Rhizophora mangle</i>	18.3	156.39	100.00
RB Sierra La Laguna	San Jorge	<i>Haematoxylon brassiletto</i>	2307	27.35	90.34

2.1.2.5. RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS

Este indicador nos permite medir la superficie efectivamente restaurada, a lo largo del tiempo, derivada de la instrumentación de acciones de obras de restauración del PROCODES y PET. Una manera de medir el éxito indirecto de la instrumentación de los Programas es monitoreando la superficie de áreas para restauración a lo largo del tiempo.

No existieron sitios con obras de restauración de ecosistemas, no obstante si se probó la metodología y se presenta en el anexo 4.

RP	Localidad Piloto	Árboles vivos	Árboles muertos	Tasa de Supervivencia	Porcentaje de supervivencia
RB Sierra La Laguna	San Jorge	24	17	0.59	59.00
APFF Laguna de Términos	Sabancuy	No existieron obras de restauración de ecosistemas			
RB Calakmul	20 de Noviembre	No existieron obras de restauración de ecosistemas			
RB Tehuacán-Cuicatlán	San Juan Raya	No existieron obras de restauración de ecosistemas			

2.1.2.6. CONSERVACIÓN DE SUELOS

Las obras de protección de suelos deben de tener como finalidad primaria la retención del suelo fértil para asegurar la productividad del ecosistema. En condiciones de deterioro de la capa superficial del

Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

suelo las obras deben de permitir la retención del mismo para que se estimule la regeneración vegetal y de esta manera minimizar las pérdidas de material edáfico.

la evaluación cualitativa permite inferir procesos y determinar si el suelo muestra algún grado de avance en su recuperación, comúnmente se evalúan las condiciones físicas, químicas y biológicas de los suelos, ampliamente utilizados como punto de partida para la caracterización, evaluación y propuestas de protección y rehabilitación de suelos.

La restricción es que su utilidad se basa en la comparación entre diferentes condiciones. Preferentemente se recomienda la comparación temporal sobre la comparación espacial.

31

RP	Localidad Piloto		
RB Sierra La Laguna	San Jorge		
VALOR TOTAL= 10/37*100 = 27.02	Sitio de referencia	Sitio de evaluación	Puntaje sitio de evaluación
Integridad física de la obra			3
Saturación de la obra			1
Estructura del dren			
Profundidad	Grande (8 metros)	Grande (7 metros)	1
Forma	V	V	
Ancho	25 metros	27 metros	
Cobertura			
Vegetación	35%	20%	1
Costras	0%	0%	0
Suelo desnudo	65%	80%	0
Mantillo (profundidad)	1%(<1 cm)	<1% (<1 cm)	0
Estructura (agregados)			
Forma	Angulares	Angulares	1
Tamaño	microagregados	microagregados	2
Porosidad	Microporos	Microporos	1
Fauna	Artrópodos	No visible	
Color	Pardo rojizo oscuro	Pardo rojizo claro	0
Reacción al H ₂ O ₂	+	-	0
pH	6.5	5.8	0
Carbonatos	-	-	
Textura al tacto	Franco arcillo arenosa	Arcillo arenosa	0
Carbonatos	-	-	
Textura al tacto	Franco arcillo arenosa	Arcillo arenosa	0
APFF Laguna de Términos	Sabancuy		
No hubo obras a evaluar			
RB Calakmul	20 de Noviembre		
No hubo obras a evaluar			
RB Tehuacán-Cuicatlán	San Juan Raya		
No hubo obras a evaluar			

Cuarto Informe Contrato CONANP/048/2013

Categorías y descriptores de los criterios estructurales.

Categoría	Descripción
Integridad física de la obra	
Buena= 3	Mantiene las condiciones de forma, tamaño y funcionalidad para retención de suelo que al momento de su construcción. 32
Regular= 2	Las dimensiones se han modificado con relación al momento de su construcción, pero se mantiene su funcionalidad para retención de suelo.
Mala= 1	Se han modificado las dimensiones al punto que ha perdido completa funcionalidad para retención de suelo con relación al momento de su construcción.
Derruida o inexistente =0	Vestigios o reminiscencias de la estructura de la obra ya sin ninguna funcionalidad para retención de suelo. Ausencia de vestigios o reminiscencias.
Saturación de la obra	
Completa= 1	Acumulación de sedimentos al máximo (<90%) de capacidad del vaso de regulación que proporciona la obra.
Incompleta= 0	Acumulación de sedimentos a un porcentaje que no sea el máximo de capacidad del vaso de regulación que proporciona la obra. Rango de 0 a 90%
Profundidad del dren (cárcava o zanja)	
Chica (< 100 cm) = 3	Profundidad medida en centímetros, en función de una línea perpendicular en la parte central de la horizontal formada entre ambos hombros del dren. Área de drenaje <2 ha.
Mediana (100 – 500 cm) = 2	Profundidad medida en centímetros, en función de una línea perpendicular en la parte central de la horizontal formada entre ambos hombros del dren. Área de drenaje 2 – 20 ha.
Grande (> 500 cm)= 1	Profundidad medida en centímetros, en función de una línea perpendicular en la parte central de la horizontal formada entre ambos hombros del dren. Área de drenaje > 20 ha.
Anchura del dren (cárcava o zanja)	
Valor en centímetros	Distancia medida en centímetros, en función de una línea horizontal formada entre ambos hombros del dren.
Forma en sección transversal del dren (cárcava o zanja)	
Forma de “U”	Se forman cuando el suelo superficial tiene la misma resistencia que el subsuelo.
Forma de “V”	Se forma cuando el subsuelo tiene más resistencia que el suelo superficial.
Trapezoidal	Se forma cuando el sustrato es muy resistente a la erosión como sucede en las zonas de tepetates.

Categorías y descriptores de los indicadores cualitativos. La puntuación absoluta no categoriza, si esta es mayor en el área evaluada que en la referencia hay mejoría en las condiciones por efecto de la obra y viceversa.

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

Categoría	Descripción	Valoración
Cobertura		
Vegetal	Porcentaje aproximado del área superficial de las paredes y fondo del dren ocupada por vegetación viva. Rango 0% a 100%	>50% = 3 25% - 50% = 2 10% - 25% = 1 < 10% = 0
Costras	Porcentaje aproximado del área superficial de las paredes y fondo del dren ocupada por costras (salinas o argílicas). Rango 0% a 100%	>50% = 3 25% - 50% = 2 10% - 25% = 1 < 10% = 0
Suelo desnudo	Porcentaje aproximado del área superficial de las paredes y fondo del dren ocupada por suelo desnudo. Rango 0% a 100%	>50% = 0 25% - 50% = 1 0% - 25% = 2
Mantillo	Porcentaje aproximado del área superficial de las paredes y fondo del dren ocupada por restos vegetales (no leñosos). Rango 0% a 100% y profundidad en centímetros.	>50% = 3 25% - 50% = 2 10% - 25% = 1 < 10% = 0
Estructura del suelo		
Forma de los agregados	Mijagosa, Granular, Angulares, Subangulares, prismáticos o laminares.	Migajosa = 3 Granular = 2 Angular y sub- = 1 Prismáticos = 1 Laminares = 1 Sin estructura = 0
Tamaño de los agregados	Diámetro aproximado de los agregados medidos en mm. Microagregados <2 mm; Mesoagregados 2mm a 10 mm; Macroagregados >10 mm	Micro = 2 Meso = 1 Macro = 0
Porosidad	Tamaño dominante de poros dentro de los agregados	No poros = 0 Microporos = 1 Macroporos = 2
Textura al tacto	Categoría textural determinada de una submuestra de suelo al retirarse materiales >2 mm de diámetro.	Franca = 3 Arcillosa = 0 Arenosa = 0
Presencia de materia orgánica		
Color del suelo	Descripción del color comparativo o mediante Munsell Soil Color Charts. Comparativamente el color más oscuro refiere mayor contenido de materia orgánica	Más oscuro = 3 Menos oscuro = 0
Reacción al H₂O₂	Reacción comparativa de efervescencia al adicionar dos gotas de H ₂ O ₂ al 8% a un submuestra de suelo. Mayor efervescencia refiere mayor contenido de materia orgánica.	Mayor reacción = 3 Menor reacción = 0
Lixiviación de cationes		
pH	Valor en escala de pH tomada con tiras reactivas o potenciómetro portátil en una submuestra de suelo.	pH más ácido con menor MO = 0 pH más ácido con mayor MO = 3 pH más alcalino con mayor MO = 3
Reacción al HCl	Reacción comparativa de efervescencia al adicionar dos gotas de HCl al 10% a un submuestra de suelo. Mayor efervescencia refiere mayor contenido de carbonatos.	Valor de apoyo para interpretación de pH

Cuarto Informe

Contrato CONANP/048/2013

2.1.2.7. DISPONIBILIDAD DEL AGUA

El indicador permite conocer los cambios en la disponibilidad del recurso hídrico a partir de la instrumentación de acciones PROCODES y PET que, directa o indirectamente, podrían impactar. La disponibilidad se medirá a lo largo del tiempo, en cantidad y si surgen nuevas fuentes de agua.

No existieron sitios con obras vinculadas a este indicador. Si se probó la metodología y se presenta en el Anexo 4

34

3. DOCUMENTOS DE INDICADORES DEL SISTEMA MODIFICADOS A PARTIR DE LA PRUEBA PILOTO

A partir de la instrumentación de la prueba piloto en cuatro Regiones Prioritarias se obtuvieron una serie de documentos que permitirán la instrumentación del sistema de indicadores para evaluar el impacto de PROCODES y PET. Los documentos revisados son:

- 3.1. FICHAS TÉCNICAS DE INDICADORES
- 3.2. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES
- 3.3. ENTREVISTAS: ACTORES INSTITUCIONALES Y ACTORES COMUNITARIOS
- 3.4. CARTA DESCRIPTIVA DE TALLER COMUNITARIO
- 3.5. EQUIPO E INSUMOS NECESARIOS
- 3.6. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA DE PERSONAS ENCUESTADAS Y ASISTENTES AL TALLER.
- 3.7. RUTA CRÍTICA PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL MONITOREO DE LOS INDICADORES.
- 3.8. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES.

Los cuales se adjuntan como anexos al presente informe.

4. ANEXOS

4.1. ANEXO 1. REGISTRO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PARA INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE GESTIÓN.

Documento en Excel con el registro de toda la información recogida en campo para cada indicador y georreferenciación de los sitios de monitoreo en el Anexo 1. Registro y Análisis de la información para indicadores socioeconómicos y de gestión obtenida durante el trabajo de campo. Se entrega por separado la lista de personas que respondieron a las entrevistas por cuestión de confidencialidad de las respuestas ya que algunas personas estaban preocupadas de que pudiera darse alguna represalia.

35

4.2. ANEXO 2. REGISTRO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PARA INDICADORES BIOFÍSICOS.

En este anexo se presenta los resultados de la sistematización de la información colectada en campo para los indicadores biofísicos.

Es importante comentar que para la prueba de las herramientas de los indicadores biofísicos, particularmente Índice de Biodiversidad y Conservación de suelos se probaron las herramientas en zonas que no pertenecían a la localidad piloto.

4.3. ANEXO 3. FICHAS TÉCNICAS DE INDICADORES (Archivo anexo)

Se presentan las fichas técnicas de los 16 indicadores del sistema para evaluar el impacto de PROCODES y PET

4.4. ANEXO 4. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES BIOFÍSICOS (Archivo anexo)

4.5. ANEXO 5. HERRAMIENTAS DE LOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y GESTIÓN (Archivo anexo)

4.6. ANEXO 6. ENTREVISTAS: ACTORES INSTITUCIONALES Y ACTORES COMUNITARIOS (Archivo anexo)

4.7. ANEXO 7. CARTA DESCRIPTIVA DE TALLER COMUNITARIO (Archivo anexo)

4.8. ANEXO 8. EQUIPO E INSUMOS NECESARIOS (Archivo anexo)

4.9. ANEXO 9. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA DE PERSONAS ENCUESTADAS Y ASISTENTES AL TALLER (Archivo anexo)

4.10. ANEXO 10. RUTA CRÍTICA PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL MONITOREO DE LOS INDICADORES (Archivo anexo)

4.11. ANEXO 11. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES. (Archivo anexo)