

# **Informe final HC-1328**

## **COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN**

**Jefe de proyecto:**

M en I. Sandra Vázquez Villanueva

**Colaboradores:**

M. en I. Erick Oliver Cervantes Gutiérrez

M. en C. Irleth Sarai Segura Estrada

M. A. M. Gema Alin Martínez Ocampo

## CONTENIDO

<b>I. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>II. OBJETIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>III. ANTECEDENTES .....</b>	<b>5</b>
<b>IV. RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>6</b>
<b>V. METODOLOGÍA.....</b>	<b>7</b>
<b>VI. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO.....</b>	<b>8</b>
1.- ACTUALIZACIÓN DEL PLAN RECTOR PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL AGUA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN. 2015 - 2020.....	8
2.- PARTICIPAR EN APROXIMADAMENTE 150 REUNIONES CON INSTANCIAS FEDERALES, ESTATALES, MUNICIPALES (127 MUNICIPIOS) Y CON ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL PARA ACTUALIZACIÓN DE PROYECTOS MEDIANTE LEVANTAMIENTO DE FICHAS TÉCNICAS.....	16
3.- INFORMES CUATRIMESTRALES SOBRE EL AVANCE DE LOS PROYECTOS FINANCIADOS POR LA FUNDACIÓN GONZALO RÍO ARRONTE EN LOS TRES ESTADOS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN (CAMPECHE, YUCATÁN Y QUINTANA ROO), RELACIONADOS CON LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS A NIVEL VIVIENDA Y COMUNITARIO. ASIMISMO LA PRESENTACIÓN DE UN INFORME FINAL DE LA SUPERVISIÓN POR CADA UNO DE ESTOS PROYECTOS.....	17
4.- PARTICIPAR EN HASTA 6 REUNIONES A NIVEL DE CUENCA PARA SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA.....	17
5.- PARTICIPAR EN HASTA 3 TALLERES A NIVEL DE CUENCA PARA PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS.....	19
6.- PARTICIPAR EN HASTA 3 TALLERES A NIVEL DE CUENCA PARA EL SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN.....	19
7.- ELABORACIÓN DE LA MEMORIA ILUSTRADA 2012-2015.....	20
8.- COLABORAR EN HASTA 3 FOROS REGIONALES DE INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS.....	20
9.- PARTICIPAR EN 1 FORO INTERNACIONAL DEL PROGRAMA.....	20
10.- PARTICIPAR EN LA DIFUSIÓN EN HASTA 3 CONGRESOS NACIONALES.....	20
11.- PARTICIPAR EN LA DIFUSIÓN EN HASTA 3 CONGRESOS INTERNACIONALES.....	21
12.- SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA (DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES ESTRATÉGICOS).....	21
13.- COLABORAR EN 3 REPORTES ANUALES DE LA BATERÍA DE INDICADORES.....	22
14.- COLABORAR CON LA PÁGINA WEB DEL PROGRAMA.....	31
<b>ANEXOS.....</b>	<b>32</b>

## I. RESUMEN EJECUTIVO

Derivado del Plan Rector en materia de agua para la protección, conservación y recuperación ambiental de la Península de Yucatán. Diagnóstico e identificación de retos y problemas, estrategias, objetivos, acciones y proyectos prioritarios, se cuenta con un Plan Estratégico consensuado para la recuperación ambiental de la Península de Yucatán que considera el agua como elemento central.

Con la aprobación del proyecto denominado “Programa para la Recuperación Ambiental de la Península de Yucatán. Primera Etapa (2013-2017)”, se da inicio a las acciones emanadas del Plan Rector, a través de la Coordinación Técnica se dio seguimiento físico, técnico y administrativo a los diversos proyectos y programas emanados del Plan, para poder condensar las acciones comprometidas y dar difusión sobre los avances y resultados del programa, generando así los instrumentos que permitan hacer una evaluación sobre el impacto del mismo en el entorno.

En este periodo se realizó la actualización del Plan Rector, se revisó el estatus de las acciones 2011 resultando 678 proyectos ejecutados y, con base en la información de la matriz se estimó que el monto total de los proyectos ejecutados fue de \$7,302.86 millones. Finalmente después del proceso de revisión y recopilación de nuevas fichas de proyectos, de obtuvo una matriz con 2,125 proyectos, que requieren de una inversión de \$48,319.91 millones. El documento fue entregado al CCPY para su difusión y gestión.

Como parte de la actualización del Plan se llevaron a cabo dos reuniones de revisión de indicadores 2011; la primera se realizó en 2013 y la segunda en 2015, resultando de esta última una batería formada con 19 indicadores.

Se colaboró con la página del Consejo de Cuenca de Península de Yucatán (CCPY) en la que se difunden las acciones realizadas relacionadas con la transferencia de TA, además se elaboró el SIG del Programa.

Se mantuvo coordinación interinstitucional mediante el CCPY, al cual se apoyó con la logística para sus reuniones, impresión de materiales, desarrollo de foros, etc.

Para facilitar la colaboración, el Organismo de Cuenca de la Península de Yucatán (OCPY) asignó un espacio para dar seguimiento a las acciones realizadas en el marco del Programa.

Se apoyó a la CCPY con la logística de sus reuniones y con impresión de material para poder llevar a cabo cada una de ellas.

Se operó un espacio en las instalaciones OCPY, desde donde se daba seguimiento a las acciones realizadas en el marco del Programa.

Se supervisó la instalación de 2,014 TA a nivel vivienda, de las cuales el 14.64 % (295) están en Quintana Roo, 34.6 % en Yucatán (697 TA) y 50.74% en Campeche (1,022), contribuyendo con 45.6 m<sup>3</sup>/semana de agua tratada, 1.5 m<sup>3</sup>/día de agua desinfectada y con un volumen de almacenamiento de 8,120 m<sup>3</sup>. La instalación de estas tecnologías contribuye a mejorar la calidad

---

**COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN**

---

de vida de 357 familias. A nivel comunitario se supervisaron 15 proyectos comunitarios (4 en Yucatán, 9 en Quintana Roo y 2 en Campeche).

## **II. OBJETIVO**

Mantener la coordinación, comunicación, planeación y seguimiento de las acciones interinstitucionales relacionadas con el programa para llevar a cabo acciones en el corto, mediano y largo plazo que permitan la recuperación ecológico - ambiental de la Península de Yucatán identificando los elementos necesarios para el manejo sustentable de los recursos naturales y el medio ambiente, facilitando el trabajo comunitario y el incremento de la calidad de vida y de la cultura ambiental.

### III. ANTECEDENTES

El 14 de octubre de 2010 se firmó el Convenio de colaboración entre el Consejo de Cuenca Península de Yucatán, (conformado por: Gobiernos estatales de Campeche, Quintana Roo y Yucatán y los Representantes de los sectores de usuarios de aguas nacionales y de la sociedad organizada), la Fundación Gonzalo Río Arronte y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, con el objeto de realizar el “Plan Rector en materia de agua para la protección, conservación y recuperación ambiental de la Península de Yucatán. Diagnóstico e identificación de retos y problemas, estrategias, objetivos, acciones y proyectos prioritarios. El objetivo de dicho Plan rector consistió en realizar un diagnóstico ambiental, identificar retos y problemas prioritarios, proponer líneas, objetivos y acciones estratégicas, así como un conjunto adecuadamente jerarquizado y consensuado de proyectos específicos para el periodo 2011-2020, con el fin de establecer las bases del desarrollo sustentable de la Península de Yucatán.

En el plan se establecieron 8 problemas prioritarios que sirvieron para realizar el diagnóstico y la identificación de deficiencias y problemas en la Península.

A. Reducción de la cantidad y calidad del agua	E. Pobreza extrema y deterioro de la salud y bienestar
B. Deterioro de los recursos naturales	F. Legislación insuficiente, reducida conciencia y participación social y baja cultura ambiental
C. Crecimiento urbano desordenado	G. Fenómenos extremos y Cambio climático
D. Rezagos sociales y económicos	H. Insuficiencias en el monitoreo e información socioambiental

Derivado de esto se cuenta con un Plan Estratégico consensuado para la recuperación ambiental de la Península de Yucatán que considera el agua como elemento central, además de:

1. Diagnóstico ambiental
2. Identificación de problemas prioritarios
3. Desarrollo de un plan rector ordenado por problema prioritario

Con la aprobación del proyecto denominado “Programa para la Recuperación Ambiental de la Península de Yucatán”, se da inicio a las acciones emanadas del Plan rector en su primera etapa. Por tal motivo es necesario dar seguimiento físico, técnico, administrativo y financiero a los diversos proyectos y programas emanados del plan, para poder condensar las acciones comprometidas y dar difusión sobre los avances y resultados del programa, generando así los instrumentos que permitan hacer una evaluación sobre el impacto del mismo en el entorno

## IV. RESULTADOS ESPERADOS

1. Actualización del Plan Rector para la Conservación y Manejo del Agua en la Península de Yucatán. 2015 - 2020.
2. Participar en aproximadamente 150 reuniones con instancias federales, estatales, municipales (127 municipios) y con organizaciones de la sociedad civil para actualización de proyectos mediante levantamiento de fichas técnicas.
3. Informes cuatrimestrales sobre el avance de los proyectos financiados por la Fundación Gonzalo Río Arronte en los tres estados de la Península de Yucatán (Campeche, Yucatán y Quintana Roo), relacionados con la transferencia de tecnologías apropiadas a nivel vivienda y comunitario. Asimismo la presentación de un informe final de la supervisión por cada uno de estos proyectos.
4. Participar en hasta 6 reuniones a nivel de cuenca para seguimiento del programa.
5. Participar en hasta 3 talleres a nivel de cuenca para priorización de proyectos.
6. Participar en hasta 3 talleres a nivel de cuenca para el sistema de monitoreo y evaluación.
7. Elaboración de la memoria ilustrada 2012-2015.
8. Colaborar en hasta 3 foros regionales de intercambio de experiencias
9. Participar en 1 foro internacional del programa
10. Participar en la difusión en hasta 3 congresos nacionales.
11. Participar en la difusión en hasta 3 congresos internacionales.
12. Sistematización de la experiencia (desarrollo e implementación de planes estratégicos).
13. Colaborar en 3 reportes anuales de la batería de indicadores.
14. Colaborar con la página WEB del Programa

## V. METODOLOGÍA

- I. Dar seguimiento, de manera general, a las acciones ejecutadas por las distintas instancias locales, municipales, estatales, federales y de la sociedad civil organizada, en el marco del Consejo de Cuenca de la Península de Yucatán
- II. Supervisar, de manera particular, los siguientes proyectos de la Península financiados por la Fundación Gonzalo Río Arronte:
- III. Programa para la Recuperación Ambiental de la Península de Yucatán, Primera Etapa. Estado de Campeche
- IV. Programa para la Recuperación Ambiental de la Península de Yucatán, Primera Etapa. Estado de Quintana Roo
- V. Programa para la Recuperación Ambiental de la Península de Yucatán, Primera Etapa. Estado de Yucatán
  - a. Estos proyectos están, relacionados con:
    - ❖ La transferencia de paquetes integrales de tecnologías apropiadas en materia de agua en los 3 estados de la Península, en municipios que tienen comunidades con grados de marginación alta y muy alta,
    - ❖ La implementación de proyectos piloto comunitarios de sistemas de captación de agua de lluvia con fines productivos.
    - ❖ Implementación de proyectos piloto comunitarios de sistemas de captación de agua de lluvia con fines de consumo.
  - b. Cualquier otro que la FGRA y el IMTA acuerden específicamente.
- VI. Hasta 150 reuniones con instancias federales, estatales, municipales (127 municipios) y con organizaciones de la sociedad civil para para actualización de proyectos mediante levantamiento de fichas técnicas.
- VII. Revisión del Plan Rector para su actualización.
- VIII. Vinculación con programas y acciones interinstitucionales locales y regionales.
- IX. Vinculación del programa con las instituciones y organizaciones públicas y privadas.
- X. Difusión de los resultados del programa a través de acciones de comunicación (presentaciones, Internet, exposiciones, etc.)
- XI. Difusión del Programa en foros nacionales e internacionales.
- XII. Seguimiento y actualización de la batería de indicadores
- XIII. Desarrollo y puesta en marcha de un portal WEB para difusión del Programa.
- XIV. Seguimiento a todas las acciones.
- XV. Elaboración e impresión de la memoria ilustrada de las acciones del Programa 2012-2015 (1,000 ejemplares).

## VI. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

### 1.- ACTUALIZACIÓN DEL PLAN RECTOR PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL AGUA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN. 2015 - 2020.

Con base en la metodología elaborada por el IMTA-FGRA se llevó a cabo la actualización del Plan Rector, la cual consistió en:

- Levantamiento de fichas de proyectos
- Revisión del estatus de los proyectos específicos propuestos en el año 2011
- Taller de consenso y validación de proyectos específicos

Todas estas actividades se llevaron a cabo en reuniones con los 127 municipios de la cuenca, el sector agua, dependencias federales, estatales, academia y organizaciones de la sociedad civil.

#### ***Organización de las actividades***

Para iniciar con el proceso de actualización del Plan Rector se llevaron a cabo dos reuniones con el Director del OCPY, el C.P. Roberto Pinzón, el Director Técnico, Ing. José Luis Acosta, Director de Planeación, Ing. Froilán Herrera, Director de Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado, Ing. Avelino Ruiz, Director Local de Quintana Roo, Ing. José Luis Blanco Pajón, Gerente Operativo del CCPY, M.I. Erick Chiyeán y Cámara. El objetivo de las reuniones fue definir la estrategia de apoyo de la CONAGUA y el CCPY en la difusión de la actualización del Plan así como la designación de los enlaces por estado para coordinar las acciones a realizar durante el levantamiento de fichas de proyecto.

#### ***Revisión y levantamiento de nuevas fichas de proyectos***

Esta actividad se realizó en dos partes, la primera con los municipios y posteriormente con dependencias federales, estatales, sector académico entre otros.

#### **Parte I. Municipios**

Durante el periodo de abril-mayo del 2015 se recorrieron los 127 municipios que conforman los tres estados de la Península de Yucatán (Ilustración 1), obteniendo como resultado la revisión de proyectos 2011, de los cuales únicamente se ejecutaron 612, 821 no ejecutadas y 216 estaban en proceso.

En la Tabla 1 se presenta el resumen de la revisión de proyectos 2011 así como la prioridad de cada uno.

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Tabla 1. Estatus de la revisión de proyectos 2011.

Estado	Revisados	Proyecto ejecutado				Proyecto no ejecutado				Sin información				En proceso			
		Total	P1	P2	P3	Total	P1	P2	P3	Total	P1	P2	P3	Total	P1	P2	P3
CAMPECHE	355	119	9	100	10	132	20	96	16	60	15	34	11	44	4	34	6
QUINTANA ROO	543	116	4	32	80	155	5	68	82	218	17	73	128	54	3	18	33
YUCATÁN	1103	377	36	251	90	534	61	348	125	74	8	51	15	118	15	75	28
<b>TOTAL</b>	<b>2001</b>	<b>612</b>	<b>49</b>	<b>383</b>	<b>180</b>	<b>821</b>	<b>86</b>	<b>512</b>	<b>223</b>	<b>352</b>	<b>40</b>	<b>158</b>	<b>154</b>	<b>216</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>67</b>

En cuanto al levantamiento de nuevas fichas de proyectos, se obtuvieron un total de 1247 en las cuales se incluyen aquellos proyectos del 2011 que fueron actualizados, de cuales 107 pertenecen a Campeche, 79 de Quintana Roo y 1061 de Yucatán. Anexo 1.



a) Calakmul, Campeche



b) Valladolid, Yucatán



c) Tizimín, Yucatán



d) Solidaridad, Quintana Roo



Cozumel, Quintana Roo



Ilustración 1. Reuniones de trabajo en los municipios.

Parte II. Dependencias estatales, federales, academia y organizaciones civiles, por estado

Para la revisión y levantamiento de fichas de proyectos, se realizaron 4 reuniones por estado, donde en cada una se tuvo una participación promedio de 8 organizaciones (30 asistentes por reunión). A las reuniones asistió personal del sector agua, dependencias estatales e instituciones educativas y organizaciones civiles/ fundaciones (Ilustración 2, 3,4).

En el estado de Campeche se propusieron 222 fichas de proyectos nuevas, en Quintana Roo 376 y en Yucatán 205.

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



**Ilustración 1.** Reunion es con dependencias/instituciones/organizaciones en Campeche.



**Ilustración 2.** Reuniones con dependencias/instituciones/organizaciones en Quintana Roo



**Ilustración 3.** Reuniones con dependencias/instituciones/organizaciones en Yucatán.

Como resultado de la revisión del estatus de la ejecución de las acciones 2011, se obtuvo que se ejecutaron 612 proyectos, 821 no se ejecutaron, 216 proyectos se encuentran en proceso de ejecución y de 470 no se tiene información, lo anterior se debe principalmente, a que los proponentes ya no pertenecen a las dependencias y diversas organizaciones civiles ya no existen, por lo que no se les dio seguimiento

***Taller de mesas temáticas para el consenso y validación de proyectos específicos***

En las fases anteriores, en total se identificaron 2,112 acciones, - las fichas actualizadas más las 1,548 fichas de proyecto recabadas durante las reuniones - a las cuales se les sometió a un proceso de consenso y validación, con el objetivo de evaluar la congruencia entre los problemas

---

**COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN**

---

prioritarios establecidos en el Plan rector, con los proyectos específicos propuestos por los distintos actores de la cuenca a través del *Taller de mesas temáticas para el consenso y validación de proyectos específicos*, que se realizó en Telchac Puerto, Yucatán (Ilustración 5).

En este proceso, se contó con la participación de 49 especialistas en los distintos temas, de más de 30 dependencias, academia y organizaciones de los tres estados. Se sometieron a revisión 1,024 proyectos, de los cuales, 642 se aprobaron, 288 se aceptaron con modificaciones y 94 se rechazaron por no cumplir con los objetivos del plan rector, no estaba claro el planteamiento del proyecto o se presentó duplicidad de propuestas.

En este ejercicio no se revisaron los siguientes proyectos:

- Proyectos con **prioridad 3** (largo plazo de instrumentación e impacto, proyectos locales y de bajo impacto sociopolítico).

Proyectos propuestos por **CONAGUA** (proyectos con presupuesto asignado, con proyectos ejecutivos, o continuidad de años anteriores).

Por lo anterior, las fichas de proyecto a incluir en el Plan rector 2015 – 2024, quedaron en 2024 acciones distribuidas de la siguiente manera: 332 de Campeche, 459 de Quintana Roo, 1 178 de Yucatán y 55 a nivel peninsular. En cuanto a prioridad, se tienen 206 en prioridad 1, 1 089 en prioridad 2 y 729 en prioridad 3.



**Ilustración 4.** Taller para el consenso y validación de proyectos específicos, Telchac Puerto, Yucatán. En seguimiento a la actualización de las acciones ejecutadas de la matriz 2011, durante el taller de consenso se obtuvo información de algunos proyectos que están siendo o que ya fueron ejecutados, concluyendo lo siguiente:

Del total de los proyectos registrados en la matriz 2011, 678 proyectos fueron ejecutados, donde 477 son de la problemática A. reducción de la cantidad y calidad del agua, 38 de la B. deterioro de los recursos naturales y solo 1 de la problemática H. cambio climático (Tabla 2).

**COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN****Tabla 2.** Proyectos ejecutados.

PROBLEMA PRIORITARIO	NO. DE PROYECTOS	TOTAL
A. REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA	477	678
B. DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	38	
C. CRECIMIENTO URBANO DESORDENADO	8	
D. REZAGOS SOCIALES Y ECONÓMICOS	28	
E. POBREZA EXTREMA Y DETERIORO DE LA SALUD Y BIENESTAR PÚBLICOS	38	
F. LEGISLACIÓN INSUFICIENTE, REDUCIDA CONCIENCIA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL Y BAJA CULTURA AMBIENTAL	37	
G. FENÓMENOS EXTREMOS	46	
H. CAMBIO CLIMÁTICO	1	
I. INSUFICIENCIAS EN EL MONITOREO E INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL	5	

De acuerdo con la información propuesta en la matriz 2011, el monto total de los proyectos ejecutados fue de \$7,301.86 millones, de los cuales \$ 2,608.25 fueron ejercidos en Quintana Roo, \$2,444.89 en Yucatán, \$1,972.72 en Campeche y \$276 a nivel Peninsular (Tabla 3).

**Tabla 3.** Montos estimados de inversión de proyectos ejecutados.

ESTADO	PROBLEMA PRIORITARIO	MONTO PROPUESTO EN LA MATRIZ PARA EL PROYECTO (MILLONES DE PESOS)	TOTAL
PENÍNSULA DE YUCATÁN	A. REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA	242.00	276.00
	B. DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	28.00	
	G. FENÓMENOS EXTREMOS	6.00	
QUINTANA ROO	A. REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA	2,575.10	2,608.25
	B. DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	18.20	
	C. CRECIMIENTO URBANO DESORDENADO	3.40	
	F. LEGISLACIÓN INSUFICIENTE, REDUCIDA CONCIENCIA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL Y BAJA CULTURA AMBIENTAL	5.40	
	I. INSUFICIENCIAS EN EL MONITOREO E INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL	6.15	
YUCATÁN	A. REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA	988.70	2,444.89
	B. DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	306.97	
	C. CRECIMIENTO URBANO DESORDENADO	29.48	
	D. REZAGOS SOCIALES Y ECONÓMICOS	212.90	
	E. POBREZA EXTREMA Y DETERIORO DE LA SALUD Y BIENESTAR PÚBLICOS	375.15	
	F. LEGISLACIÓN INSUFICIENTE, REDUCIDA CONCIENCIA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL Y BAJA CULTURA AMBIENTAL	220.49	
	G. FENÓMENOS EXTREMOS	292.20	
	H. CAMBIO CLIMÁTICO	2.00	

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

ESTADO	PROBLEMA PRIORITARIO	MONTO PROPUESTO EN LA MATRIZ PARA EL PROYECTO (MILLONES DE PESOS)	TOTAL
	I. INSUFICIENCIAS EN EL MONITOREO E INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL	17.00	
CAMPECHE	A. REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA	800.22	1,972.72
	B. DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	107.00	
	C. CRECIMIENTO URBANO DESORDENADO	1.00	
	D. REZAGOS SOCIALES Y ECONÓMICOS	643.30	
	E. POBREZA EXTREMA Y DETERIORO DE LA SALUD Y BIENESTAR PÚBLICOS	227.00	
	F. LEGISLACIÓN INSUFICIENTE, REDUCIDA CONCIENCIA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL Y BAJA CULTURA AMBIENTAL	94.30	
	G. FENÓMENOS EXTREMOS	76.90	
	I. INSUFICIENCIAS EN EL MONITOREO E INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL	23.00	
<b>TOTAL</b>			<b>7,301.86</b>

La matriz con la cartera final de proyectos, se entregó a la Dra. Laura Hernández Terrones en la XIII Sesión del CCPY, en formato digital, con los siguientes archivos:

1. Resumen ejecutivo
2. Tabla Maestra 2015-2024
  - 2.1 Tabla Maestra Campeche
  - 2.2 Tabla Maestra Quintana Roo
  - 2.3 Tabla Maestra Yucatán
  - 2.4 Tabla Maestra Peninsular
3. Número de proyectos por problemática
4. Inversiones por problemática
5. Alineación del Plan rector con el Programa Nacional Hídrico 2014-2018 y el Programa Hídrico Regional Visión 2030. Región Hidrológico-Administrativa XII Península de Yucatán

Por otra parte en 2016, por solicitud de la FGRA se llevó a cabo una reunión con organizaciones y dependencias que tienen incidencia en la península de Yucatán pero sus sedes están en la ciudad de México; esta reunión tuvo el objetivo de establecer y plasmar en el plan rector las acciones que se deben llevarse o se están llevando a cabo para la conservación de los recursos naturales en la península de Yucatán

A estas reuniones asistieron más 23 personas de 10 organizaciones entre gubernamentales y del gobierno (Anexo II), donde entre todas ellas propusieron 35 fichas de proyectos (Tabla 4) específicos las cuales principalmente corresponden al problema prioritario E. Pobreza extrema y deterioro de la salud y bienestar públicos (22 fichas). Estas fichas de proyectos fueron

**COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN**

consensadas por el grupo de trabajo de diversas dependencias durante el taller de indicadores y fueron incorporadas a la matriz final de proyectos.

**Tabla 4.** Propuestas nuevas planteadas en la reunión de la Ciudad de México.

PROBLEMA PRIORITARIO	NO. DE PROYECTOS	TOTAL
A. REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA	5	35
B. DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	4	
C. CRECIMIENTO URBANO DESORDENADO	0	
D. REZAGOS SOCIALES Y ECONÓMICOS	1	
E. POBREZA EXTREMA Y DETERIORO DE LA SALUD Y BIENESTAR PÚBLICOS	22	
F. LEGISLACIÓN INSUFICIENTE, REDUCIDA CONCIENCIA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL Y BAJA CULTURA AMBIENTAL	2	
G. FENÓMENOS EXTREMOS	0	
H. CAMBIO CLIMÁTICO	0	
I. INSUFICIENCIAS EN EL MONITOREO E INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL	1	

**Resultados finales**

Finalmente en la Actualización del Plan Rector se incluyen 2,125 proyectos específicos de los cuales 1,228 son de Yucatán, 474 de Quintana Roo, 356 de Campeche y 67 a nivel peninsular (Tabla 5).

**Tabla 4.** Propuestas nuevas planteadas en la reunión de la Ciudad de México.

PROBLEMAS PRIORITARIOS	YUCATÁN	QUINTANA ROO	CAMPECHE	PENINSULAR	TOTAL
A. REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA	725	325	196	6	1,252
B. DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	72	32	18	9	131
C. CRECIMIENTO URBANO DESORDENADO	32	13	2	1	48
D. REZAGOS SOCIALES Y ECONÓMICOS	101	31	15	4	151
E. POBREZA EXTREMA Y DETERIORO DE LA SALUD Y BIENESTAR PÚBLICOS	131	30	43	1	205
F. LEGISLACIÓN INSUFICIENTE, REDUCIDA CONCIENCIA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL Y BAJA CULTURA AMBIENTAL	78	26	35	29	168
G. FENÓMENOS EXTREMOS	66	5	34	7	112
H. CAMBIO CLIMÁTICO	6	1	1	1	9
I. INSUFICIENCIAS EN EL MONITOREO E INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL	17	11	12	9	49
<b>TOTAL</b>	<b>1,228</b>	<b>474</b>	<b>356</b>	<b>67</b>	<b>2,125</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>2,125</b>				<b>2,125</b>

El monto estimado para realizar estas acciones es de 48,319.91 millones de pesos (Tabla 6).

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

PROBLEMAS PRIORITARIOS	YUCATÁN	QUINTANA ROO	CAMPECHE	PENINSULAR	TOTAL
A. REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL AGUA	8,197.20	9,336.74	12,859.21	123.82	30,516.97
B. DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES	339.29	3,028.95	62.03	406.48	3,836.75
C. CRECIMIENTO URBANO DESORDENADO	60.30	52.00	19.50	18.40	150.20
D. REZAGOS SOCIALES Y ECONÓMICOS	721.17	2,470.09	703.57	706.50	4,601.33
E. POBREZA EXTREMA Y DETERIORO DE LA SALUD Y BIENESTAR PÚBLICOS	1,194.82	817.44	2,695.35	7.20	4,714.81
F. LEGISLACIÓN INSUFICIENTE, REDUCIDA CONCIENCIA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL Y BAJA CULTURA AMBIENTAL	348.36	79.03	242.19	178.10	847.68
G. FENÓMENOS EXTREMOS	450.36	98.06	573.62	78.10	1,200.14
H. CAMBIO CLIMÁTICO	45.10	8.00	1.00	272.00	326.10
I. INSUFICIENCIAS EN EL MONITOREO E INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL	71.71	1,846.55	133.85	73.81	2,125.92
<b>TOTAL</b>	<b>11,428.32</b>	<b>17,736.87</b>	<b>17,290.31</b>	<b>1,864.41</b>	<b>48,319.91</b>
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>48,319.91</b>				

En el anexo III se presentan los documentos finales de la actualización del Plan Rector, en los que se incluye:

- Resumen ejecutivo
- Tabla Maestra 2015-2024
- Tabla Maestra Campeche
- Tabla Maestra Quintana Roo
- Tabla Maestra Yucatán
- Tabla Maestra Peninsular
- Número de proyectos por problemática
- Inversiones por problemática
- Alineación del Plan rector con el Programa Nacional Hídrico 2014-2018 y el Programa Hídrico Regional Visión 2030. Región Hidrológico-Administrativa XII Península de Yucatán

Finalmente y como parte de la actualización del Plan, se realizó en el 2015 la primera evaluación y establecimiento de los 15 indicadores que contemplaban el Plan Rector y en el mes de noviembre del 2016 se llevó a cabo la segunda evaluación y revisión del estatus de los indicadores del Plan, además también se revisaron las hojas metodologías de cada uno de los indicadores y se elaboraron las que hacían falta, como resultado de esta segunda evaluación de obtuvieron 19 indicadores. Este tema se aborda con mayor detalle en el punto 13.

Por otra parte, se estableció el compromiso con el OCPY de la CONAGUA para que operara una oficina para el Programa dentro de sus instalaciones. En este espacio se concentró y resguardo la información del proyecto, se realizaron reuniones y se dio seguimiento a las acciones realizadas por el OCPY en el marco del Programa (Ilustración 4.1).

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



Ilustración 5.1 Espacio designado dentro del OCPY para el seguimiento del Programa.

**2.- PARTICIPAR EN APROXIMADAMENTE 150 REUNIONES CON INSTANCIAS FEDERALES, ESTATALES, MUNICIPALES (127 MUNICIPIOS) Y CON ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL PARA ACTUALIZACIÓN DE PROYECTOS MEDIANTE LEVANTAMIENTO DE FICHAS TÉCNICAS.**

Derivado del proceso de actualización del Plan Rector se realizaron 138 reuniones (Tabla 5) y además se tuvo a disposición un correo electrónico exclusivo para recibir nuevas propuestas.

Tabla 5. Reuniones celebradas para la actualización del Plan Rector.

Organización	No. de reuniones
REUNIONES CON PRESENTANTES MUNICIPALES	127
REUNIONES ESTATALES. SECTOR AGUA	2
REUNIONES ESTATALES. DEPENDENCIAS ESTATALES	2
REUNIONES ESTATALES. DEPENDENCIAS FEDERALES	2
REUNIONES ESTATALES. ORGANIZACIONES CIVILES	2
REUNIÓN CIUDAD DE MÉXICO	1
TALLER DE CONSENSO Y VALIDAD DE PROYECTOS	1
TALLER DE INDICADORES (VALIDACION DE PROYECTOS)	2
<b>TOTAL DE REUNIONES</b>	<b>139</b>

### 3.- INFORMES CUATRIMESTRALES SOBRE EL AVANCE DE LOS PROYECTOS FINANCIADOS POR LA FUNDACIÓN GONZALO RÍO ARRONTE EN LOS TRES ESTADOS DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN (CAMPECHE, YUCATÁN Y QUINTANA ROO), RELACIONADOS CON LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS A NIVEL VIVIENDA Y COMUNITARIO. ASIMISMO LA PRESENTACIÓN DE UN INFORME FINAL DE LA SUPERVISIÓN POR CADA UNO DE ESTOS PROYECTOS.

Durante el periodo 2013-2017 y en función del avance en la transferencia de TA por parte de las organizaciones, se realizaron recorridos para verificar los avances y se realizaron reuniones de avance y con Amigos de Sian Ka'an A.C., FUMBE y Fondo para la Paz I.A.P. para definir las estrategias de mejora y de eficiencia en la transferencia de tecnologías apropiadas.

En total a nivel vivienda se supervisó la transferencia de 2014 TA, de las cuales el 14.64 % se instalaron en Quintana Roo (295 TA), 34.60% en Yucatán (697 TA) y 50.74% en Campeche (1022) (Tabla 6), siendo en este último estado donde la organización Fondo Para la Paz trabajo y la que más se acercó al cumplimiento de los objetivos planteados inicialmente en el proyecto. En total se transfirieron TA a 357 familias.

**Tabla 6.** TA transferidas a nivel vivienda en la Península de Yucatán.

Estado	Municipio	Localidad	Familias	TA
Quintana Roo	Lázaro Cárdenas	La Esmeralda	6	48
		Villa Guadalupe	15	114
	Tulum	San Pedro Cobá	23	108
	Felipe Carrillo Puerto	Mulinchén	4	6
		La Noria	11	19
Total			<b>59</b>	<b>295</b>
Yucatán	Tahmek	Xtabay	18	38
	Maxcanú	Dzidzibachi	11	85
		San José Chactún	22	121
		Chan Chocholá	48	190
		Coahuila	39	97
		Santo Domingo	25	166
Total			<b>163</b>	<b>697</b>
Campeche	Champotón	Maya Tecún II	22	176
		San Antonio Yacasay	54	416
		Nueva Esperanza	6	48
		Lázaro Cárdenas	47	361
		Felipe Carrillo Puerto	2	11
	Calakmul	Dos Lagunas Norte	4	10
Total			<b>135</b>	<b>1022</b>
<b>Gran Total</b>			<b>357</b>	<b>2014</b>

En el anexo IV se presentan los informes parciales de supervisión realizados en 2015, 2016 y 2017 y el anexo se presenta el informe final por estado.

### 4.- PARTICIPAR EN HASTA 6 REUNIONES A NIVEL DE CUENCA PARA SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA.

Se asistió a la votación de cambio de Presidente del CCPY.

Se presentó el programa de trabajo del IMTA en el marco del Programa en las reuniones de la comisión de Operación y Vigilancia (COVI).

---

**COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN**

---

Se presentaron periódicamente los avances de las acciones que se están ejecutando en cuestión de TA a nivel vivienda y comunitario en la Península de Yucatán ante el OCPY y representantes de del gobierno de los tres estados.

Se mantuvieron reuniones con el Organismo de Cuenca Península de Yucatán (OCPY) para acordar las acciones a realizar en coordinación con la CONAGUA y el Consejo de Cuenca en el marco del Plan rector y del Programa para la recuperación ambiental de la Península de Yucatán (Anexo VI).

Se asistió y participó en las reuniones ordinarias del COTASMEY (Anexo VI).

Se participó en los grupos especializados de saneamiento de Quintana Roo y Yucatán.

Derivado de los acuerdos tomados en algunas de las reuniones antes mencionadas, el IMTA ha apoyado en especie con lo siguiente:

- Servicio alimentos, cafetería, salón, mobiliario y equipo audiovisual, de cómputo y fotográfico, trípticos en el Taller de Capacitación a Representantes de Usuarios de Aguas Nacionales, Sociedad Organizada, Academia e Investigación y la XI Sesión de la Asamblea General de Usuarios del Consejo de Cuenca Península de Yucatán, en Campeche, Campeche.
- Elaboración e impresión de materiales (carpeta con presentación en archivo electrónico e impresa del contenido de cada tema del curso, reglas de operación de programas federales, guía) y papelería para llevar a cabo el Taller “Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Humedales subsuperficiales de flujo horizontal para el tratamiento de aguas residuales” en Tulum, Quintana Roo, el cual estuvo a cargo por 5 especialistas del IMTA (Anexo VII).
- Salón y alimentos para la realización de 4 talleres de revisión y actualización de las reglas generales de integración, organización y funcionamiento del Consejo de Cuenca Península de Yucatán (CCPY). Estos talleres de realizaron en Cancún, Chetumal, Mérida y Campeche (Anexo VIII)
- Instalación de 6 camas BIODP (Biodegradador de efluentes de pesticidas) para el tratamiento de residuos de agroquímicos, dos por estado, en sitios de lavado de envases (colaboración con SEDUMA) (Anexo IX).
- Impresión de materiales en apoyo a las acciones de difusión que lleva a cabo el CCPY (Plumas, CD impresos y archivos digitales, carpetas impresas a color, libros de informe de trabajo) (Anexo X).
- Participación con SEDUMA en apoyo a la “Estrategia para impulsar acciones de Educación y Cultura del agua en Yucatán” (Diseño y elaboración de material educativo: video, carteles, trípticos)
- Apoyo en el diseño de la imagen y logotipo del evento, impresión de materiales y papelería, Back principal, mamparas, Logística y Memorias del II Encuentro regional de usuarios de aguas nacionales y sociedad organizada del Consejo de Cuenca Península de Yucatán.

## **5.-PARTICIPAR EN HASTA 3 TALLERES A NIVEL DE CUENCA PARA PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS.**

Se colaboró con instituciones en la elaboración, revisión y evaluación de proyectos para priorización y ejecución:

- Se elaboró el proyecto ejecutivo para el sistema de alcantarillado y humedal artificial en Punta Allen, Quintana Roo (Anexo XI).
- Se revisó el proyecto ejecutivo para la instalación de una casa ecológica en el Instituto Tecnológico de Felipe Carrillo Puerto, con el objetivo de aprobar la instalación de un área demostrativa con tecnologías apropiadas a ejecutarse por la organización Tonoit-Tsonoyen, Ambiente y Sociedad, A.C.
- Se diseñó el humedal artificial subsuperficial bajo el marco del Proyecto “Abeja Melipona”, Comunidad Benito Juárez, Quintana Roo, cuya organización responsable era The Travel Foundation.
- Se realizó el levantamiento topográfico, diagnóstico para el sistema de abastecimiento de agua de lluvia en la Virgencita, Calakmul, el cual se ejecutaría por Fondo para la Paz, ABISO, IMTA

Reunión CONANP-IMTA-FUNBE para analizar la posible colaboración para la instalación de tecnologías apropiadas en la isla del Parque Nacional Arrecife Alacranes la cual constituye un área natural protegida [ANP].

Se realizaron reuniones con instituciones del gobierno federal de los tres estados de la península, para ver las posibles acciones a ejecutarse que sean viables para someterse a financiamiento por la FGRA (Anexo XV).

## **6.-PARTICIPAR EN HASTA 3 TALLERES A NIVEL DE CUENCA PARA EL SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN.**

Durante el 2017 y con el fin de contribuir, monitorear y dar seguimiento a las acciones dentro de la Península de Yucatán, en IMTA asistió a más de 2 reuniones presenciales y 1 videoconferencia para integrar la red temática de la Península de Yucatán, de la cual aún se forma parte.

Además, como se mencionó se participó en las reuniones de la COVI (Comisión de operación y vigilancia), donde se difundían periódicamente los resultados del Programa. Cabe mencionar que la COVI es la encargada de vigilar las acciones que se desarrollan en la cuenca.

## **7.-ELABORACIÓN DE LA MEMORIA ILUSTRADA 2012-2015.**

Se cuenta con la memoria ilustrada 2013-20167(Anexo XII).

## **8.-COLABORAR EN HASTA 3 FOROS REGIONALES DE INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS**

Se participó en la organización del “Foro de investigación científica, de desarrollo tecnológico y exposición cultural del “sistema hidrológico de la cuenca Península de Yucatán”, el cual se llevó a cabo los días 10,11 y 12 de octubre del 2016 (Anexo VII). En este foro se tuvo una participación por medio de 5 ponencias:

1. Plan rector en materia de agua para la protección, conservación y recuperación ambiental de la península de Yucatán.
2. Programa para la recuperación ambiental de la península de Yucatán. Primera etapa.
3. Tecnologías apropiadas para el manejo integral del agua en zonas rurales de la península de Yucatán.
4. Propuesta de tratamiento de aguas residuales mediante sistemas alternativos en Punta Allen, Tulum, Quintana Roo.
5. Diagnóstico integral de planeación y modelación hidráulica en la cabecera municipal de Campeche (Campeche), Benito Juárez (Cancún) y Mérida (Mérida).

Además el IMTA apoyo con la impresión del material de difusión del foro (Anexo XI).

Además se impartió un Taller de Capacitación a Representantes de Usuarios de Aguas Nacionales, Sociedad Organizada, Academia e Investigación sobre la Ruta Metodológica para la elaboración de planes estratégicos FGRA-IMTA, y como estudio de caso, el Plan Rector en materia de agua para la protección. Conservación y recuperación Ambiental de la Península de Yucatán.

## **9.-PARTICIPAR EN 1 FORO INTERNACIONAL DEL PROGRAMA**

No se llevó a cabo ningún foro internacional.

## **10.-PARTICIPAR EN LA DIFUSIÓN EN HASTA 3 CONGRESOS NACIONALES.**

La difusión del Programa se llevó a cabo en congresos, talleres, foros de intercambio de experiencias, radio y en revistas de divulgación. A continuación se mencionan los eventos donde el Programa fue difundido.

- Innovation Week, del Instituto Tecnológico de Monterrey, participando como asesor experto con el tema de Planes estratégicos, realizado el 14 de abril del 2015.

## COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

---

- Programa radiofónico Planeta Agua, estación UFM Alterna de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua; con el tema Programa para la recuperación ambiental de la Península de Yucatán, el día 27 de mayo del 2015.
- Se presentó la metodología para la elaboración de planes estratégicos IMTA-FGRA a la COMPECA de Michoacán.
- Se elaboró el artículo de divulgación sobre la actualización del Plan rector y se publicó en el portal [www.agua.org](http://www.agua.org).
- Se participó en el 5th Young Water Professionals Conference, avalado por la Asociación Internacional del Agua (IWA), Morelia, Michoacán con el trabajo titulado “Evaluación de la tabla de acciones del plan rector de la península de Yucatán: modelo de gestión integral hídrica”.
- 5 ponencias en el Foro de investigación científica, de desarrollo tecnológico y exposición cultural del “sistema hidrológico de la cuenca Península de Yucatán.
- Ponencia en el IV Congreso Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas 2016 con el tema “Ponen Programa para la Recuperación Ambiental de la Península de Yucatán. Primera etapa”.

### 11.- PARTICIPAR EN LA DIFUSIÓN EN HASTA 3 CONGRESOS INTERNACIONALES.

- Se asistió a la 14TH IWA specialized conference on small water and wastewater systems (swws) que se llevó a cabo del 22 al 26 de octubre de 2017 en Francia en el que se presentó el trabajo “Sustainability environmental indicators of the Yucatan península, México”. Se anexa carta de aceptación (Anexo XIV).
- Se asistió a la embajada de Finlandia en México para la presentación de proyectos en materia de tecnologías apropiadas que se están implementando en el municipio de Calakmul, Campeche con la Universidad de Finlandia, ITESM y la Universidad Tecnológica de Calakmul.

### 12.-SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA (DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES ESTRATÉGICOS).

Durante esta etapa de actualización del Plan Rector se implementó el proceso de revisión y evaluación de los proyectos, proceso que fue integrado a la metodología de elaboración de planes estratégicos y que en 2017 ya se utilizó como base para la actualización del Plan estratégico de la cuenca del Lago de Pátzcuaro (en el punto 1 se mencionaron los resultados del proceso de revisión y evaluación).

### 13.-COLABORAR EN 3 REPORTES ANUALES DE LA BATERÍA DE INDICADORES.

#### 1<sup>ra</sup> Revisión y evaluación de indicadores

En 2015 se llevó a cabo la primera evaluación y establecimiento de metas de los 15 indicadores contemplado en el Plan Rector, en la que participaron más de 38 asistentes de dependencias gubernamentales (CONAGUA, CAPA, JAPAY, SEMA, etc.), sociedad civil organizada (amigos de Sian Kaan, niños y crías, Pronatura, etc.) e instituciones educativas (Universidad del caribe, CICY, EPOMEY, etc.) . En el anexo XVI se presenta la ruta metodología que se realizó para llevar a cabo el taller.

Los objetivos del taller fueron

1. Revisión, consenso y validación o redefinición de contenido de hojas metodológicas.
2. Actualización, consenso y validación del estado de los indicadores. Con el fin de tener una línea base sólida y actualizada.
3. Definición de metas a corto, mediano y largo plazo de indicadores.
4. Asignación de responsables del seguimiento, generación y actualización la base de datos para la obtención de los indicadores.

Obteniendo como resultado la eliminación de dos indicadores y la incorporación de uno. Se finalizó al taller con 14 indicadores. A continuación en la Tabla 7 se presenta la batería de indicadores obtenida y además en el anexo XVI se presentan los acuerdos tomados durante el taller, así como la memoria fotográfica del taller.

**Tabla 7.** Reuniones celebradas para la actualización del Plan Rector.

PROBLEMA PRIORITARIO	INDICADORES FINALES	LÍNEA BASE	METAS	SEMÁFORO			
Reducción de la cantidad y calidad del agua	Grado de presión	No definida	Corto Plazo ( 1 a 2 años): ≤ 12, Mediano Plazo (3-4 años): ≤ 10; Largo Plazo (+ 5 años): ≤ 10	≥ 40	20 a 39	11 a 19	≤ 10
	Grado de cumplimiento de declaraciones de descarga	No definida	Corto Plazo ( 1 a 2 años): 50%, Mediano Plazo (3-4 años): 70%; Largo Plazo (+ 5 años): ≥90%	≤ 50	50 a 69	70 a 89	90 a 100
	Agua residual tratada (% de agua residual tratada respecto a la generada)	No definida	Corto Plazo ( 1 a 2 años): 23%, Mediano Plazo (3-4 años): 25%; Largo Plazo (+ 5 años): 28%	0 a 20	21 a 49	50 a 70	71 a 100
Deterioro de los recursos naturales y Crecimiento Urbano Desordenado	Cambio de uso de suelo	No definida	No definidas	ND	ND	ND	ND
	Programas de ordenamiento ecológico	No definida	No definidas	≤ 50	51 a 65	66 a 80	81 a 100
	Programas de desarrollo urbano municipal	No definida	No definidas				

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

				≤ 50	51 a 65	66 a 80	81 a 100			
Rezagos sociales y económicos y Pobreza extrema y deterioro del bienestar y salud públicos	Índice de rezago social	No definida	No definidas							
				Alto	Medio	Bajo				
	Población con acceso a alcantarillado	No definida	No definidas							
Legislación insuficiente, reducida conciencia y participación social y baja cultura ambiental e Insuficiencias en el monitoreo e información socioambiental	Población con acceso a servicios públicos de salud	No definida	No definidas							
				≤ 1% con respecto a línea base	1 a 9 %	≥ 10%				
	Reciclaje de residuos sólidos urbanos	No definida	No definidas							
Medidas correctivas eficientemente implementadas a partir de inspecciones, operativos y resoluciones ambientales				0 a 9%	10 a 14%	15 a 20%	21 a 25%			
	Número de bases de datos de estaciones de monitoreo hidroambiental	No definida	No definidas							
							0 a 25%	26 a 50%	51 a 75%	76 a 100%
Fenómenos extremos y Cambio climático	Comisiones intersecretariales de cambio climático estatal y regional.	No definida	Corto Plazo ( 1 a 2 años): 6 inventarios al año (3 estatales y 3 prioritarios), Mediano Plazo (3-4 años): No definidas; Largo Plazo (+ 5 años): No definidas							
							ND	ND	ND	ND
							0 a 19.9%	20 a 59.9%	50 a 79.9%	80 a 100%
		No definida	Corto Plazo ( 1 a 2 años):3 comisiones intersecretariales (1 por estado), 3 programas ante cambio climático (1 por estado), 1 comisión interestatal de cambio climático; Mediano Plazo (3-4 años):Programa regional de la comisión interestatal de cambio climático; Largo Plazo (+ 5 años): No definidas							
					0 a 19.9%	20 a 59.9%	50 a 79.9%	80 a 100%		

**2da Revisión y evaluación de indicadores**

Como parte de la actualización del Plan rector, se realizó los días 15, 16 y 17 en Telchac Puerto, Yucatán el “Taller de revisión y actualización de los indicadores”, donde se revisaron las hojas metodológicas de los 14 indicadores que se tenían propuestos del 2013 así como su estatus y pertinencia para la medición de la conservación ambiental de la península de Yucatán. En el anexo XVII se presenta la ruta metodología que se llevó a cabo en el taller.

Después de revisar los indicadores, 5 se permanecieron, a 7 se realizaron modificaciones y 2 fueron eliminados. Adicionalmente se agregaron 5 indicadores, quedando finalmente 19, de los cuales: 5 corresponden al problema prioritario *reducción de la cantidad y calidad del agua*, 3 al *deterioro de los recursos naturales y crecimiento urbano desordenado*, 4 a *rezagos sociales y económicos y pobreza extrema y deterioro del bienestar y salud públicos*, 5 a *legislación insuficiente, reducida conciencia y participación social y baja cultura ambiental e Insuficiencias en el monitoreo e información socioambiental* y 2 a *fenómenos extremos y cambio climático* (Tabla 8).

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

	Aceptados
	Modificados
	Eliminados

Tabla 8. Evaluación de indicadores 2011 y actualización.



TALLER DE REVISIÓN DE INDICADORES DEL PLAN RECTOR. 2016

PROBLEMA PRIORITARIO	INDICADORES 2013	INDICADORES 2016
Reducción de la cantidad y calidad del agua.	Grado de presión.	Grado de presión.
	Agua residual tratada.	Agua residual tratada PTAR municipales.
	Reciclaje de residuos sólidos urbanos.	Porcentaje de residuos sólidos confinados en sitios de disposición final adecuados.
	Grado de cumplimiento de declaraciones de descarga.	
		Índice de calidad del agua en fuentes subterráneas de abastecimiento para consumo humano.
		Porcentaje de gasto clorado en los sistemas de abastecimiento de agua potable.
Deterioro de los recursos naturales y Crecimiento Urbano Desordenado.	Programas de ordenamiento ecológico.	Programas de ordenamiento ecológico
	Programas de desarrollo urbano.	Programas de desarrollo urbano.
	Cambio de uso de suelo.	Índice del impacto de cambio de uso de suelo.
Rezagos sociales y económicos y Pobreza extrema y deterioro del bienestar y salud públicos.	Índice de rezago social.	Grado de rezago social
	Población con acceso a servicios públicos de salud.	Población con acceso a servicios públicos de salud
	Población con acceso a alcantarillado.	Población con acceso a sistemas de captación de aguas residuales
		Porcentaje de escuelas atendidas mediante un sistema alternativo de desinfección de agua en localidades marginadas que no cuentan con sistemas de agua potable
Legislación insuficiente, reducida conciencia y participación social y baja cultura ambiental e Insuficiencias en el monitoreo e información socioambiental.	Número de bases de datos de estaciones de monitoreo hidroambiental.	Número estaciones de monitoreo hidroambiental en operación.
	Medidas correctivas eficientemente implementadas a partir de inspecciones, operativos y resoluciones ambientales.	
		Número de municipios con programas de reciclaje establecidos
		Porcentaje de participación social en el Consejo de Cuenca
		Número de espacios de cultura del agua instalados (ECA) y en operación.

**COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN**

		Número de instructores habilitados en saneamiento y seis pasos de la salud
Fenómenos extremos y Cambio climático.	Índice de aseguramiento de bienes.	Índice de aseguramiento de bienes públicos
	Comisiones intersecretariales de cambio climático estatal y regional.	Número de estrategias que se fomentan para la mitigación adaptación ante el cambio climático

Además, se realizaron acuerdos para la obtención de información y se establecieron a los responsables de cada indicador (Anexo XVII) (Tabla 9); además se determinó que sería la CCPY quien ordenara y resguarda la información para la alimentación de la batería de indicadores.

**Tabla 9.** Acuerdos del taller de indicadores sobre la información a generar.



**ACUERDOS Y RESPONSABLES DE LA INFORMACIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN DE LA BATERÍA DE INDICADORES**

PROBLEMA PRIORITARIO	INDICADORES FINALES	Resumen de los acuerdos generados en el taller de indicadores	
		Acuerdos para proporcionar información de los indicadores del plan Rector	Nombre de las personas responsables de brindar la información
Reducción de la cantidad y calidad del agua	Grado de presión.	CONAGUA-OCPY-Dirección técnica proporcionara el dato a más tardar en diciembre de 2016 (enviar hoja metodológica del indicador a los responsables a más tardar el 15 de diciembre).	Responsables: Ing. José Luis Acosta Rodríguez
	Agua residual tratada PTAR municipales.	CONAGUA-OCPY-agua potable proporcionara el dato a más tardar en diciembre de 2016 (enviar hoja metodológica del indicador a los responsables a más tardar el 15 de diciembre).	Coordinador: Ing. Avelino Ruiz López, Director de Agua potable, alcantarillado y saneamiento del OCPY. Quintana Roo: Gregorio Mirón Hernández, Responsable del área de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la Dirección Local. Campeche: Lic. Gabriela Arroyo Esqueda, Responsable del área de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la Dirección Local.
	Índice de calidad del agua en fuentes subterráneas de abastecimiento para consumo humano.	El Dr. Joan Alberto Sánchez (CAPA Quintana Roo) enviará al Coordinador del Índice la metodología para el cálculo del ICA, para que por su conducto sea enviada a los responsables de cada estado. Se promoverá una reunión por videoconferencia con los integrantes del seguimiento de este indicador para definir los detalles del cálculo (enviar hoja metodológica del indicador a los responsables a más tardar el 15 de diciembre)	Coordinador: Ing. Avelino Ruiz López, Director de Agua potable, alcantarillado y saneamiento del OCPY. Quintana Roo: Gregorio Mirón Hernández, Responsable del área de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la Dirección Local Conagua; Marco Antonio Jiménez García, Director de gestión ambiental de la CAPA. Campeche: Lic. Gabriela Arroyo Esqueda, Responsable del área de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la Dirección Local ; Ing. Arnoldo López, Coordinador operativo del SMAPAC, Ing. Uriel Parrilla de la Peña, Coordinador operativo del SMAPAC Cd. Del Carmen. Yucatán: Ing. Sergio Javier Pérez y Pérez, Subdirector Técnico de la JAPAY

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

	<p>Porcentaje de gasto clorado en los sistemas de abastecimiento de agua potable.</p>	<p>CONAGUA a través de sus direcciones locales y el OCPY integraran la información y enviaran a la GOPY (enviar hoja metodológica del indicador a los responsables a más tardar el 15 de diciembre)</p>	<p>Coordinador: Ing. Avelino Ruiz López, Director de Agua potable, alcantarillado y saneamiento del OCPY. Quintana Roo: Gregorio Mirón Hernández, Responsable del área de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la Dirección Local Conagua; Comisiones Estatales de la COESPRIS (Comisión Estatal para la Protección contra riesgos Sanitarios), Lic. Miguel Pino Murillo. Campeche: Lic. Gabriela Arroyo Esqueda, Responsable del área de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la Dirección Local; Comisiones Estatales de la COPRISCAM (Comisión Estatal para la Protección contra riesgos Sanitarios), Quím. Juanita Su Flores, Líder de calidad bacteriológica del agua. Yucatán: Q.B.B. Alfredo Estrada Vielma, Coordinador Estatal del Programa Agua Limpia, COFEPRIS.</p>
	<p>Porcentaje de residuos sólidos confinados en sitios de disposición final adecuados.</p>	<p>Ing. José Luis Acosta se compromete a gestionar con el Secretario de SEDUMA, Dr. Batllori para que coordine el indicador de residuos sólidos y a través de él se solicite la información de los estados de Campeche y Quintana Roo (enviar hoja metodológica del indicador a los responsables a más tardar el 15 de diciembre).</p>	<p>Coordinador: SEDUMA, Dr. Eduardo Batllori Sampedro, Secretario. Yucatán: SEDUMA, Dirección de gestión ambiental y conservación de los recursos naturales, Ing. Sonia Chi Novelo Quintana Roo: SEMA, José MacLiberty Pacheco, Director de Residuos Sólidos. Campeche: SEMARNATCAM, Secretario, Lic. Roberto Alcalá Ferrara. Javier Alejandro Curmina Escalante, Director de Gestión Para La Protección Ambiental</p>
<p>Deterioro de los recursos naturales y Crecimiento Urbano Desordenado</p>	<p>Programas de desarrollo urbano.</p>	<p>La gerencia operativa del Consejo de Cuenca enviara oficio a Alejandro López Tamayo- Amigos de Sian'aan para solicitar la información sobre este índice (esto en virtud de que la persona encargada Alejandro López Tamayo- Amigos de Sian'Kaan pueda solicitar información a las personas o dependencias que la tengan y el concentrarla para posteriormente enviarla a la gerencia.</p>	<p>Alejandro López Tamayo- Amigos de Sian'Kaan</p>
	<p>Programas de ordenamiento ecológico</p>	<p>La gerencia operativa del Consejo de Cuenca enviara oficio a Alejandro López Tamayo- Amigos de Sian'aan para solicitar la información sobre este índice (esto en virtud de que la</p>	<p>Alejandro López Tamayo- Amigos de Sian'Kaan</p>

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

		persona encargada Alejandro López Tamayo- Amigos de Sian´Kaan pueda solicitar información a las personas o dependencias que la tengan y el concentrarla para posteriormente enviarla a la gerencia.	
	Índice del impacto de cambio de uso de suelo	La gerencia operativa del Consejo de Cuenca solicitara a la Dirección Regional de la CONANP con atención a Patricia Santos la información sobre el índice de cambio de uso de suelo. (Esto en virtud de que la persona encargada Patricia Santos pueda solicitar información a las personas o dependencias que la tengan y ella concentrarla para posteriormente enviarla.	Patricia Santos (CONANP) y Liliana Pulido Comas (Centinelas del Agua)
Rezagos sociales y económicos y Pobreza extrema y deterioro del bienestar y salud públicos	Grado de rezago social		QBA. Edgar Martinez Caballero
	Población con acceso a sistemas de captación de aguas residuales		Ing. Juan Manuel Cabrera Sanchez
	Población con acceso a servicios públicos de salud		Q.BB. Flora Martina Corona
	Porcentaje de escuelas atendidas mediante un sistema alternativo de desinfección de agua en localidades marginadas que no cuentan con sistemas de agua potable	La GOCCPY mandara un oficio a los servicios de salud del estado de Campeche y Quintana Roo para solicitar información sobre este indicador; sino se proporciona la información para este indicador no será considerado en la batería de indicadores.	Lic. Omar Eduardo Ancona Capetillo (Yucatán)
Legislación insuficiente, reducida conciencia y participación social y baja cultura ambiental e Insuficiencias en el	Número de municipios con programas de reciclaje establecidos	La GOCCPY solicitara información a las Secretarías de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente o a sus homologas información sobre este indicador; de no existir información disponible este indicador no será	Liliana Pulido Comas

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

monitoreo e información socioambiental		considerado en la batería de indicadores	
	Porcentaje de participación social en el Consejo de Cuenca	La GOCCPY solicitara información a los responsables de las reuniones de consejo para conocer la información de este indicador (información sobre el número de personas que asisten a las reuniones de consejo).	Juan Ramón-Quintana Roo
	Número de espacios de cultura del agua instalados (ECA) y en operación.	La OCPY a través de la subdirección de comunicación y cultura del agua proporcionara el datos a más tardar 31 de enero de 2017	Dr. Luis Franco Cáceres
	Número de instructores habilitados en saneamiento y seis pasos de la salud	La GOCCPY mandara un oficio a los servicios de salud del estado de Campeche y Quintana Roo para solicitar información sobre el "Número de instructores habilitados en saneamiento y seis pasos de la salud".	Lic. Omar Eduardo Ancona Capetillo (Yucatán)
Fenómenos extremos y Cambio climático	Índice de aseguramiento de bienes públicos	CONAGUA a través de sus direcciones locales y el OCPY integraran la información y enviaran a la GOPY (enviar hojas metodológicas a los responsables a más tardar el 15 de diciembre).	Coordina: CONAGUA, OCPY, Coordinador de Administración C.P. José Armando Baquedano Pacheco Quintana Roo: C.P. Carolina Flores, Subdirectora de enlace administrativo. Campeche: Lic. Juan Pablo Ortega González, Subdirector de enlace administrativo.
	Número de estrategias que se fomentan para la mitigación y adaptación ante el cambio climático	Solicitar información de este indicador a las Secretarías del Medio ambiente a la comisión regional de cambio climático (enviar hoja metodológica a los responsables a más tardar el 15 de diciembre).	Coordinador: SEDUMA, Dr. Eduardo Batllori Sampedro, Coordinador de la Comisión Regional de Cambio Climático  Yucatán: SEDUMA, Comisión Intersecretarial de cambio climático, M. en C. Wilma Rubi Rivas Solís Quintana Roo: SEMA, Comisión Intersecretarial de cambio climático, Alfredo Arellano Guillermo, Secretario Campeche: SEMARNATCAM, Comisión Intersecretarial de cambio climático, Secretario, Lic. Roberto Alcalá Ferrara

A la fecha, la información enviada por los responsables a la CCPY, como parte de los acuerdos para terminar de integrar la batería de indicadores es limitada (solo se ha recibido información para 5 indicadores).

A continuación se presenta el estatus actual de la información de cada indicador, donde las celdas de color verde señalan aquellos estados que proporcionaron su información (Tabla 10).

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Tabla 10. Estatus de la información de la batería de indicadores.

INDICADORES FINALES	LÍNEA BASE	METAS	Estatus de la información		
			Campeche	Yucatán	Quintana Roo
Grado de presión.	Bajo	Corto Plazo ( 1 a 2 años): ≤ 12, Mediano Plazo (3-4 años): ≤ 10; Largo Plazo (+ 5 años): ≤ 10	✓	✓	✓
Agua residual tratada PTAR municipales.	Por definir	Corto Plazo ( 1 a 2 años): 50%, Mediano Plazo (3-4 años): 70%; Largo Plazo (+ 5 años): ≥90%	x	x	x
Índice de calidad del agua en fuentes subterráneas de abastecimiento para consumo humano.	Por definir	Por definir con base a los resultados para cada estado.	x	x	x
Porcentaje de gasto clorado en los sistemas de abastecimiento de agua potable.	Por definir	90% - 100%	✓	x	x
Porcentaje de residuos sólidos confinados en sitios de disposición final adecuados.	Yucatan (60,69%)	por definir	x	✓	x
Programas de desarrollo urbano.	Por definir	Por definir	x	x	x
Programas de ordenamiento ecológico	Por definir	Por definir	x	x	x
Índice del impacto de cambio de uso de suelo	Por definir	Por definir	x	x	x
Grado de rezago social	Campeche: alto Quintana Roo: Bajo Yucatán: alto	Por definir	✓	✓	✓
Población con acceso a sistemas de captación de aguas residuales	Campeche: 84.55% Quintana Roo: 93.3% Yucatán: 78.5%	Por definir	✓	✓	✓
Población con acceso a servicios públicos de salud	Campeche: 86.2% Quintana Roo: 78.7% Yucatán: 84.7%	Por definir	✓	✓	✓
Porcentaje de escuelas atendidas mediante un sistema alternativo de desinfección de agua en localidades marginadas que no cuentan con sistemas de agua potable	Por definir	Por definir	x	x	x
Número de municipios con programas de reciclaje establecidos	1(2012)	Corto plazo (1-2 años)<13 Mediano plazo (2-4 años) >13 a 24	x	x	x

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

INDICADORES FINALES	LÍNEA BASE	METAS Largo plazo(5 años-7 años) >24 a 128	Estatus de la información		
			Campeche	Yucatán	Quintana Roo
Porcentaje de participación social en el Consejo de Cuenca	Por definir	Corto plazo: 100% de participación	x	x	x
Número estaciones de monitoreo hidroambiental en operación.	Por definir	Por definir	x	x	x
Número de espacios de cultura del agua instalados (ECA) y en operación.	66	Corto plazo (1-2 años)<77 Mediano plazo (2-4 años) <112 Largo plazo(5 años) >112	✓	✓	✓
Número de instructores habilitados en saneamiento y seis pasos de la salud	55(2016)	Por definir	x	x	x
Índice de aseguramiento de bienes públicos	Por definir	Corto Plazo ( 1 a 2 años): 6 inventarios al año (3 estatales y 3 prioritarios), Mediano Plazo (3-4 años): No definidas; Largo Plazo (+ 5 años): No definidas	x	x	x
Número de estrategias que se fomentan para la mitigación y adaptación ante el cambio climático	Por definir	Por definir con base en la revisión de los programas	x	x	x

En seguimiento a los acuerdos del tomados en el taller y para dar seguimiento a los indicadores, el IMTA solicito a la CCPY (responsable de dar seguimiento a la información de los indicadores) que le marcara copia de la solicitud de información a las dependencias, sin embargo no se tuvo respuesta; también repetidamente se ha solicitado al CCPY nos informe de manera clara y precisa si ha recibido información de los indicadores, pero como se mencionó al inicio del parrado no se nos ha informado el estatus. En el anexo XVII se presentan los correos de solicitud de información que se hicieron al CCPY.



**Ilustración 6.** Segunda revisión de los indicadores del Plan Rector.

En el anexo XVII se incluye la memoria fotográfica del taller.

## 14.- COLABORAR CON LA PÁGINA WEB DEL PROGRAMA.

Se colaboró con el rediseño de imagen en la que se incluirá el SIG del Programa.

Se cuenta con el SIG de las TA transferidas en la PY a nivel comunitario y vivienda, en el que se incluyó un generador de reportes. En las ilustraciones siguientes se muestran algunas pantallas del SIG así como del generador de reportes.

En el anexo XVII de adjunta el SIG del Programa, el cual tiene la siguiente liga: <http://187.189.183.62/leaflet/>.

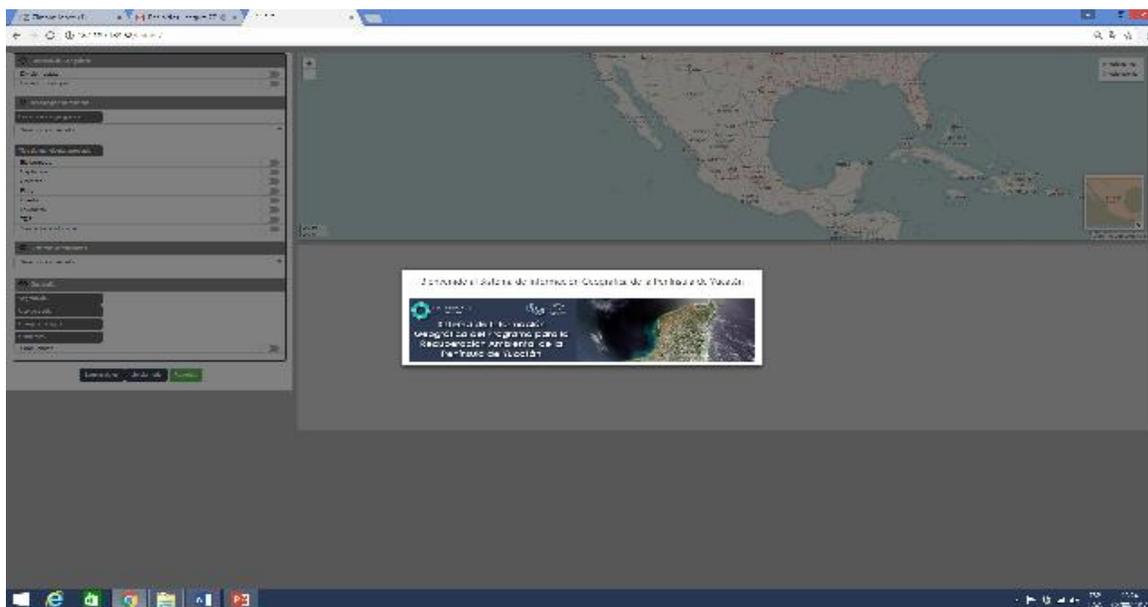


Ilustración 7. Página de bienvenida.

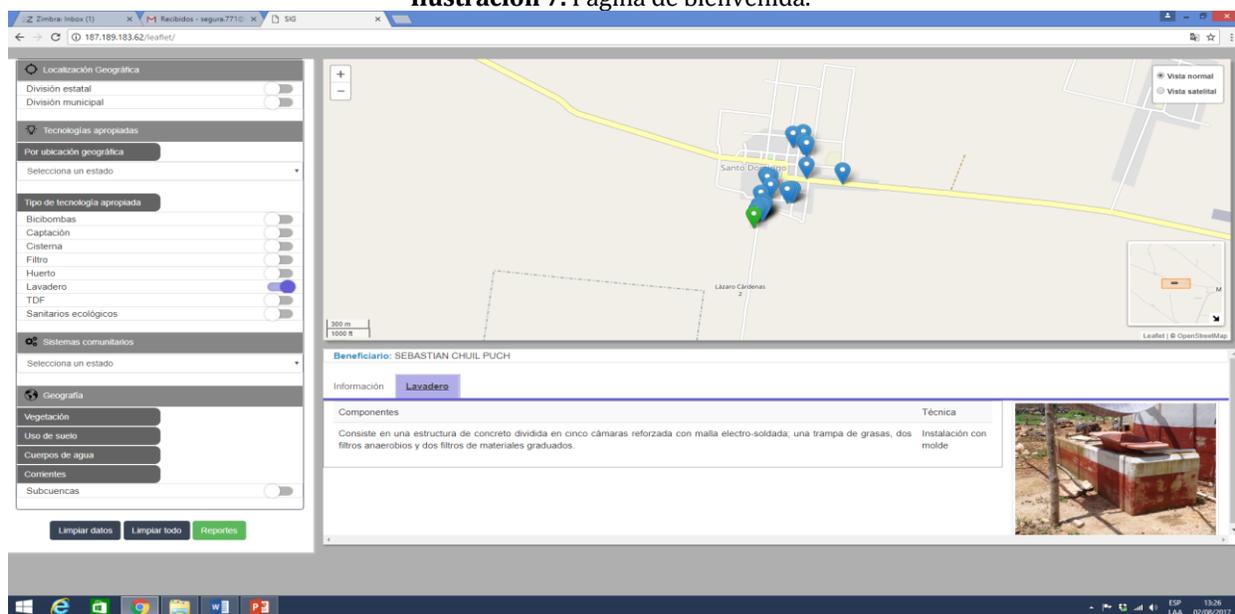


Ilustración 8. Búsqueda por tipo de TA y por estado.

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

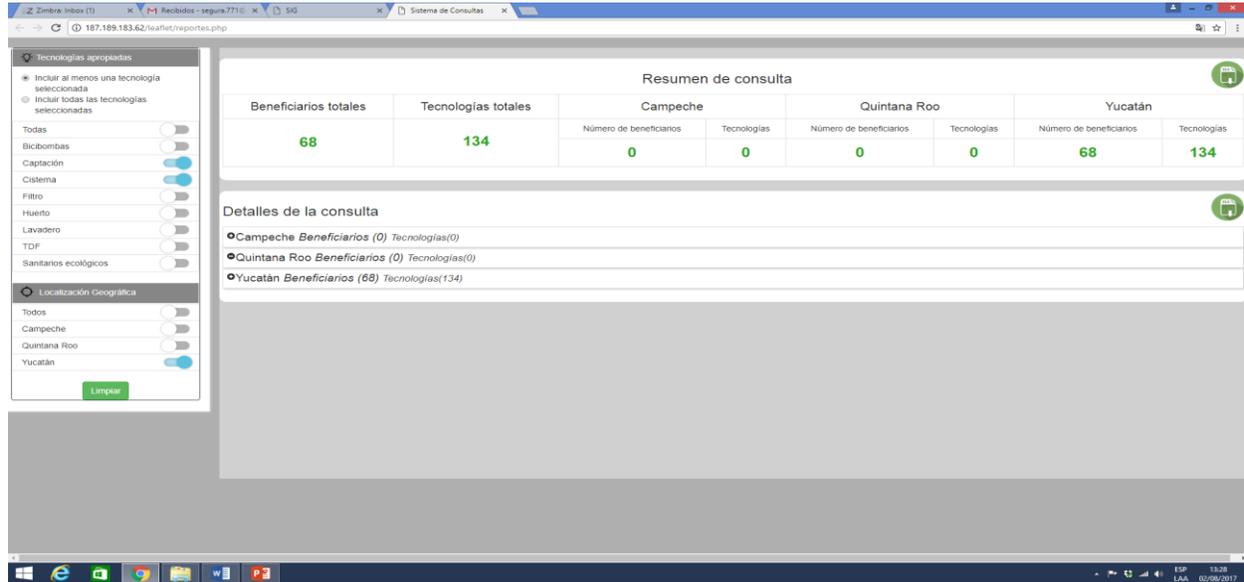


Ilustración 9. Reporte.

ANEXOS

- Anexo I. Levantamiento y revisión de fichas.
- Anexo II. Taller de consenso y validación de proyectos.
- Anexo III. Actualización de la matriz de proyectos 2011.
- Anexo IV. Informes parciales de avance de proyectos de transferencia de TA.
- Anexo V. Informe final de transferencia de TA.
- Anexo VI. Participación en reuniones a nivel cuenca.
- Anexo VII. Taller de humedales.
- Anexo IX. Taller de revisión y actualización.
- Anexo X. Material de difusión del CCPY
- Anexo XI. Punta Allen.
- Anexo XII. Memoria ilustrada
- Anexo XIII. Material de apoyo de difusión al Foro.
- Anexo XIV. Asistencia a Congresos.
- Anexo XV. Reunión de priorización de proyectos.
- Anexo XVI. Primer taller de indicadores.
- Anexo XVII. Segundo Taller de indicadores.
- Anexo XVIII. SIG del Programa.