

### XIII. Seguimiento al Programa para un Gobierno Cercano y Moderno y otros programas gubernamentales

#### c) Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE)

El 23 de febrero de 2018 se llevó a cabo la Primera Sesión Ordinaria del Comité Interno para el Ahorro de Energía (CIAE), en el que se contó además de los miembros contemplados en la normativa, con asesores responsables del Plan Ambiental de ECOSUR, de los Laboratorios institucionales, y el área de Difusión y Comunicación.

En las siguientes páginas se muestran las acciones que se llevarán a cabo, en 2018, para promover el ahorro en energía eléctrica, combustible, agua; así como en el tema de manejo de residuos peligrosos.

##### 1. Energía eléctrica

En la tabla de abajo se presenta las acciones de control para el ahorro que se recomiendan en los Criterios para Integrar los Planes Anuales de Trabajo (PAT) de Eficiencia Energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales del Programa de Eficiencia Energética en la Administración Pública Federal. Estas acciones fueron declaradas en el sistema APF de la CONUEE.

##### 1.1. Acciones de Control y seguimiento

En breve, las acciones de control y seguimiento que se estarán llevando a cabo en cuatro de las cinco unidades son: monitoreo del índice de consumo de energía eléctrica, análisis de la facturación eléctrica, elaboración de gráficas e interpretación de las mismas, así como el respectivo reporte de los resultados obtenidos.

**Tabla 1. Sistema de control y seguimiento en 2018**

Acción	SCLC	CHET	TAP	CAM	VHS
Análisis de las facturaciones eléctricas	✓		✓	✓	✓
Gráficas e interpretación de las mismas	✓		✓	✓	✓
Mediciones eléctricas	✓		✓		✓
Mediciones de niveles de iluminación					
Mediciones de temperatura, humedad y velocidad del aire interior	✓				✓
Seguimiento a las medidas operativas	✓			✓	✓
Monitoreo del índice de consumo de energía eléctrica	✓		✓	✓	✓
Reporte de las actividades realizadas y resultados	✓		✓	✓	✓

## 1.2. Acciones de nula Inversión

En seguimiento a los acuerdos tomados en la sesión, se realizará una campaña institucional en donde se abordarán algunas de las acciones de nula inversión recomendadas en Criterios para Integrar los Planes Anuales de Trabajo (PAT) de Eficiencia Energética del Programa de Eficiencia Energética en la Administración Pública Federal.

Una buena parte de estas acciones están relacionadas con la gestión energética del aire acondicionado: ajuste de termostatos, política de mantener puertas y ventanas cerradas, recomendación de medidas individuales de ahorro como apagar la luz, desconectar aparatos cuando estén fuera de uso, etc.

La Unidad Campeche implementará en este año el apagado de computadoras, ventiladores y otros equipos durante el horario de comida. En las Unidades San Cristóbal y Campeche se realiza la supervisión personalizada y por parte del personal de vigilancia a cubículos y áreas de trabajo después del horario laboral y áreas de uso común. En todas las unidades se llevan bitácoras de control, tanto del personal que se queda laborando después del horario laboral como de los equipos que por su uso se requiere estar encendidos las 24 horas. La Unidad Campeche implementará el uso de bitácoras de mantenimiento de aire acondicionado.

**Tabla 2. Acciones de nula inversión en 2018**

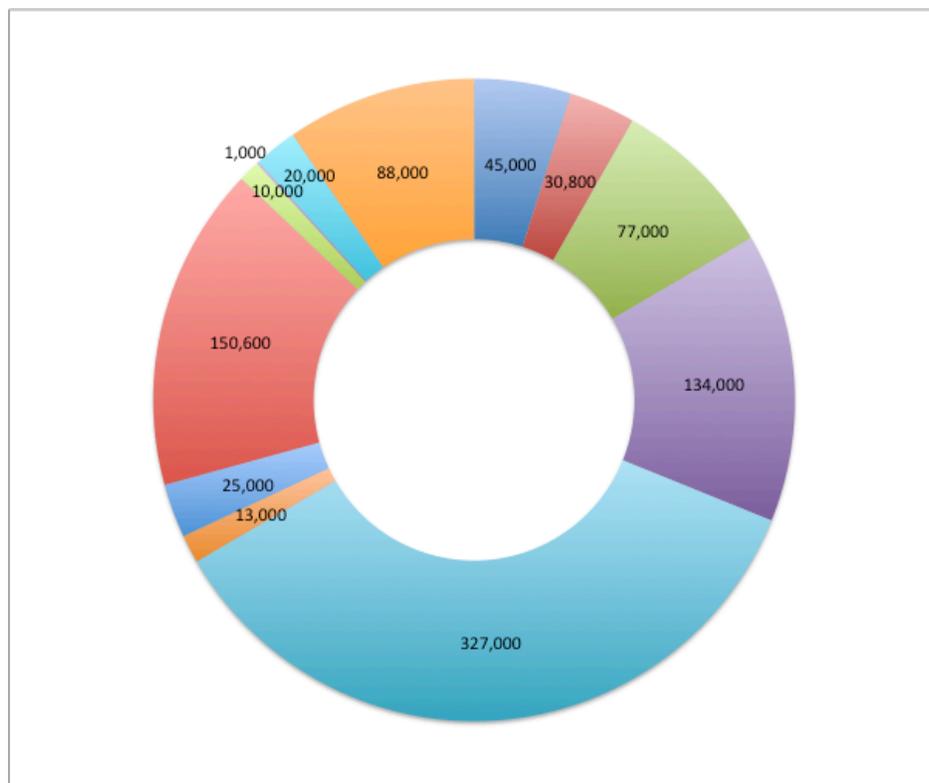
Acción	SCLC	TAP	CHET	CAM	VHS
Apagar la luz artificial cuando no se requiera	✓	✓	✓	✓	✓
Limpiar luminarios	✓	✓	✓	✓	✓
Aprovechar al máximo la luz natural	✓	✓	✓	✓	✓
Modificar los horarios de trabajo de tal manera que se utilicen menos equipos eléctricos durante el periodo punta				✓	✓
Mantener apagados los equipos de aire acondicionado, cuando las condiciones climatológicas o las actividades propias del inmueble lo permitan y en las horas que no se labore	✓	✓	✓	✓	✓
Desconectar los aparatos y sistemas que se encuentren conectados a la toma de corriente cuando ya no se ocupen.	✓	✓	✓	✓	✓
Ajustar los termostatos de los sistemas de aire acondicionado, dentro de los parámetros de confort				✓	✓
Aprovechar el aire exterior cuando lo permitan las condiciones climatológicas	✓		✓	✓	✓
Mantener puertas y ventanas cerradas cuando esté en funcionamiento el equipo de aire acondicionado.	✓	✓	✓	✓	✓
Sembrar y cuidar los árboles alrededor de los edificios; esto reduce la radiación solar directa en muros y ventanas	✓	✓	✓	✓	✓
Respetar el horario laboral		✓	✓	✓	✓

Desconectar equipos ociosos	✓	✓	✓	✓	✓
Dar continuidad al ahorro de energía	✓	✓	✓	✓	✓
Promover el ahorro individual de energía con carteles alusivos.	✓	✓	✓	✓	✓
Apagar tanto iluminación, equipos de aire acondicionado y aparatos eléctricos después del horario laboral, fines de semana y días festivos.	✓	✓	✓	✓	✓
Apagar computadoras, ventiladores y otros equipos en el horario de comida.				✓	
Supervisión personalizada por cubículos y áreas de trabajo después del horario laboral	✓	✓	✓	✓	✓
Supervisión por personal de vigilancia en áreas de uso común	✓	✓	✓	✓	✓
Bitácoras del personal que se queda laborando después del horario laboral	✓	✓	✓	✓	✓
Bitácoras de control de los equipos que por su uso se requiere estar encendidos las 24 horas	✓			✓	
Implementación de bitácoras de mantenimiento de aire acondicionado				✓	

### 1.3 Presupuesto programado en 2018

El presupuesto que ECOSUR tiene contemplado en el año para llevar a cabo acciones de mejora recomendadas por el comité Interno para el Ahorro de energía (CIAE) de la CONUEE para promover el ahorro de energía eléctrica es de \$ 921,400.00 repartida en cuatro de las unidades regionales. La Unidad Villahermosa continuará con el uso de paneles fotovoltaicos y dirigirá su presupuesto al cambio de tarifa O-M a la tarifa H-M.

Como se puede apreciar en el gráfico de abajo, en la Unidad Campeche la mayor parte del presupuesto se asignará a realizar acciones de análisis y corrección de los niveles de iluminación (35.5%), sustitución de luminarias (16.3%) y la elaboración de diagnóstico energético en acondicionamiento de aire (14.5%).



Presupuesto programado en 2018

Tabla 3. Acciones y presupuesto programado

Acción	SCLC	TAP	CHET	CAM	VHS	Total
Sustitución de sistemas de iluminación ineficientes por eficientes				45,000		45,000
Mantenimiento a equipos acondicionadores				30,800		30,800
Elaboración de diagnóstico energético integral	77,000					77,000
Elaboración de diagnóstico energético en acondicionamiento de aire				134,000		134,000
Análisis y corrección de fallas en las instalaciones eléctricas	40,000	30,000	232,000	35,000		327,000
Proyecto de sustitución de instalaciones eléctricas				13,000		13,000
Estudio de evaluación para corregir el factor de potencia						0
Instalación de bancos de capacitores		25,000				25,000
Instalación de sistemas de control en iluminación						0

Instalación de sistemas de control en aire acondicionado						0
Separación de circuitos						0
Sustitución de luminarios obsoletos		5,000	121,600	24,000		150,600
Aislamiento de inmueble		10,000				10,000
Promover el ahorro de energía con carteles alusivos		1,000				1,000
Uso de energía renovable solar						0
Mejorar el envoltorio del edificio						0
Sustitución de motores ineficientes por eficientes						0
Control de motores						0
Implementación de sistemas de co-generación						0
Análisis y corrección de los niveles de iluminación en el centro de trabajo				20,000		20,000
Análisis y corrección del sistema de pararrayos				88,000		88,000
<b>Inversión programada total</b>	<b>117,000</b>	<b>71,000</b>	<b>353,000</b>	<b>389,800</b>	<b>0</b>	<b>921,400</b>

#### 1.4 Metas de ahorro de energía

En cada unidad regional se estableció una meta de ahorro del 3% en kilowatts, lo que se anticipa será un reto para la Unidad Campeche, en donde en la segunda mitad de 2017 se contó con un nuevo laboratorio y un vivero lo que, aunado a la adquisición de nuevo equipo de laboratorio hizo necesario un replanteamiento de metas.

#### 2. Combustible

Con una flota vehicular antigua de 131 vehículos, donde el 71% (94 vehículos) tienen una antigüedad cuyo rango oscila entre 10 y hasta 29 años, la variación en el número de proyectos de investigación con necesidades de salidas de campo, el precio fluctuante del combustible, así como la manera en que se usa cada unidad, hace que proyectar de manera precisa un ahorro en el consumo sea un ejercicio ocioso.

En términos generales, en 2018 la acción principal continuará enfocándose a mantener una política de servicios de mantenimiento preventivo a fin de conservar las unidades en buenas condiciones para mantener su rendimiento. Se descarta la posibilidad de compras de nuevas unidades.

Estandarizar y mejorar el sistema de control vehicular SIGA, son dos acciones necesarias para revisar la pertinencia de los mecanismos de control con que se cuenta.

### 2.1. Acciones enfocadas al ahorro

En resumen las acciones institucionales se concentrarán en:

- Servicios de mantenimiento de la flota vehicular, cuando el tiempo y el presupuesto lo permitan
- Estandarización y mejora del sistema SIGA, donde se registra el consumo de combustibles y datos relacionados a los vehículos.
- Uso de bitácoras de registro de kilometraje en las salidas
- Difusión de buenas prácticas de manejo

### 2.2. Metas de ahorro

Proyectar un porcentaje de ahorro es fútil, en virtud de lo explicado en el primer párrafo de esta sección. Se espera que la mejora del sistema SIGA pueda dar más elementos del consumo por unidad y de áreas de oportunidad.

### 3. Agua

Como se menciona anteriormente, en cuatro unidades se realiza la captación de agua de lluvia, las acciones de ahorro este rubro se concentrarán en:

**Tabla 4. Acciones para el ahorro de agua**

Acción	SCLC	CHET	TAP	CAM	VHS
Aprovechamiento del agua de lluvia para sanitarios y riego de jardines	✓	✓		✓	✓
Cambiar mingitorios convencionales por mingitorios secos			✓		
Cambiar tasas de WC por tasas de WC ahorradoras			✓		
Riego de plantas nocturno			✓		
Mantener una campaña de ahorro institucional	✓	✓	✓	✓	✓

### 4. Manejo de residuos peligrosos

En el CIAE se cuenta con la presencia de la persona responsable de los Laboratorios Institucionales que, en combinación con el PAECOSUR, se ha estado encargando al interior de la institución de llevar a cabo un programa de manejo de residuos en todas las unidades. Todas cuentan con centros de acopio, y San Cristóbal, Tapachula y Chetumal poseen un almacén con las características adecuadas para prevenir derrames y mantener de manera ordenada y separada residuos peligrosos incompatibles. Las Unidades San Cristóbal y Chetumal tienen registro de micro-generadores de residuos peligrosos ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Los principales objetivos sobre el manejo de residuos peligrosos son:

1. Conocer la cantidad de residuos peligrosos que se producen en todas las unidades.
2. Llevar el registro de generación de residuos peligrosos en bitácoras conforme a la legislación vigente que aplica a ECOSUR en sus actividades diarias.
3. Acopiar cartuchos de tóner y tinta de impresoras (HP y otras marcas) en todas las unidades.
4. Realizar el acopio de pilas y materiales peligrosos de uso doméstico que se utilizan en el área de servicios generales.
5. Gestionar el registro como micro-generadores de residuos peligrosos ante la SEMARNAT para las unidades que aún no cuentan con dicho registro.

Además del manejo de residuos peligrosos, las unidades realizan el manejo de residuos reciclables que se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 5. Acciones de manejo de residuos en las unidades**

Acción	SCLC	CHET	TAP	CAM	VHS
Realizar acopio de residuos	✓	✓	✓	✓	✓
Capacitación sobre el manejo de residuos peligrosos			✓	✓	
Compra de contenedores de residuos sólidos			✓	✓	
Seminarios para la sensibilización e información del personal, estudiantes del posgrado y visitantes	✓	✓			
Realizar acopio y gestión para el reciclaje de residuos (cartón, PET, aluminio, vidrio, papel, entre otros)	✓	✓	✓	✓	✓
Manejo de residuos orgánicos (compostas y lombricompostas)	✓		✓	✓	✓