



INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

TERCER TRIMESTRE 2019

(JULIO- SEPTIEMBRE)

CENTRO DE GESTIÓN AMBIENTAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

2019

INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL –UTP- TERCER TRIMESTRE AÑO 2019 (JULIO- SEPTIEMBRE)

El seguimiento al Plan de Manejo Ambiental –PMA- de la Universidad Tecnológica de Pereira, se realiza con el fin de hacer una evaluación al estado de los indicadores Ambientales definidos para la institución.

A continuación, se detallan los avances de cada uno de los indicadores y se realiza una breve descripción del comportamiento actual de los mismos.

1. Indicador: Áreas en conservación

| Fórmula | |
|--|---|
| $PAC = \left(\frac{HBC}{TAC} \right) * 100$ | PAC: Porcentaje de área de conservación de la universidad en hectáreas HBC: Hectáreas de bosque en conservación TAC: Total área del campus en hectáreas |

Estado del Indicador: El área en conservación de la Universidad en el tercer trimestre del año 2019 continúa siendo de 58.04%.

Análisis del Indicador: El indicador corresponde al área en conservación de 29.4 Ha en relación con el área de la universidad de 50.5 Ha, la información se encuentra en el sistema de información de árboles UTP SIAU (Disponible en <https://sites.google.com/utp.edu.co/inventario-arboles-utp/p%C3%A1gina-principal>).

2. Indicador: Capacitación y sensibilización del personal administrativo (Planta y transitorios) frente a la dimensión ambiental.

Fórmula

$$\frac{\text{Administrativos sensibilizados y capacitados}}{\text{Total Administrativos a capacitar y sensibilizar en el año}} * 100\%$$

Estado del Indicador: En el año 2013 se cumplió la meta propuesta para este indicador relacionado con la capacitación y sensibilización al personal administrativo en temas ambientales, sin embargo se continúa trabajando principalmente en la actualización de contenidos.

Análisis del Indicador: Durante el tercer trimestre del año 2019, fueron capacitados y sensibilizados 165 administrativos en diferentes temas ambientales como reciclaje, capacitación en manejo de residuos peligrosos y en generadores Respel.

3. Indicador: Capacitación y sensibilización personal docente (permanente, transitorio y catedráticos) frente a la dimensión ambiental.

Fórmula:

$$\frac{\text{Docentes (Planta, Transitorios y catedráticos) capacitados y sensibilizados frente a la dimensión ambiental}}{\text{Total docentes a capacitar y sensibilizar}} * 100\%$$

Estado del Indicador: Durante el tercer trimestre del año se contó con la participación de 21 docentes en las capacitaciones ofrecidas en las temáticas de gestión ambiental universitaria, como por ejemplo, generadores de residuos peligrosos, manejo de residuos peligrosos y Reciclotón.

Análisis del Indicador: Durante el tercer trimestre, se presentó una buena participación de docentes en las actividades desarrolladas por el Centro de Gestión Ambiental.

4. Indicador: Capacitación y sensibilización de estudiantes de pregrado frente a la dimensión ambiental.

Fórmula:

$$\frac{\text{Estudiantes de pregrado capacitados y sensibilizados frente a la dimensión ambiental}}{\text{Total estudiantes de pregrado a capacitar y sensibilizar}} * 100\%$$

Estado del Indicador: La meta propuesta frente a la capacitación y sensibilización de estudiantes para el año 2019, es de capacitar 908 estudiantes al año.

Análisis del Indicador: En el tercer trimestre se han capacitado 723 estudiantes, principalmente sensibilizados por la Reciclotón UTP.

5. Indicador: Consumo de agua

Fórmula:

$$CA = \sum CAC / TCU$$

CA= Consumo de Agua

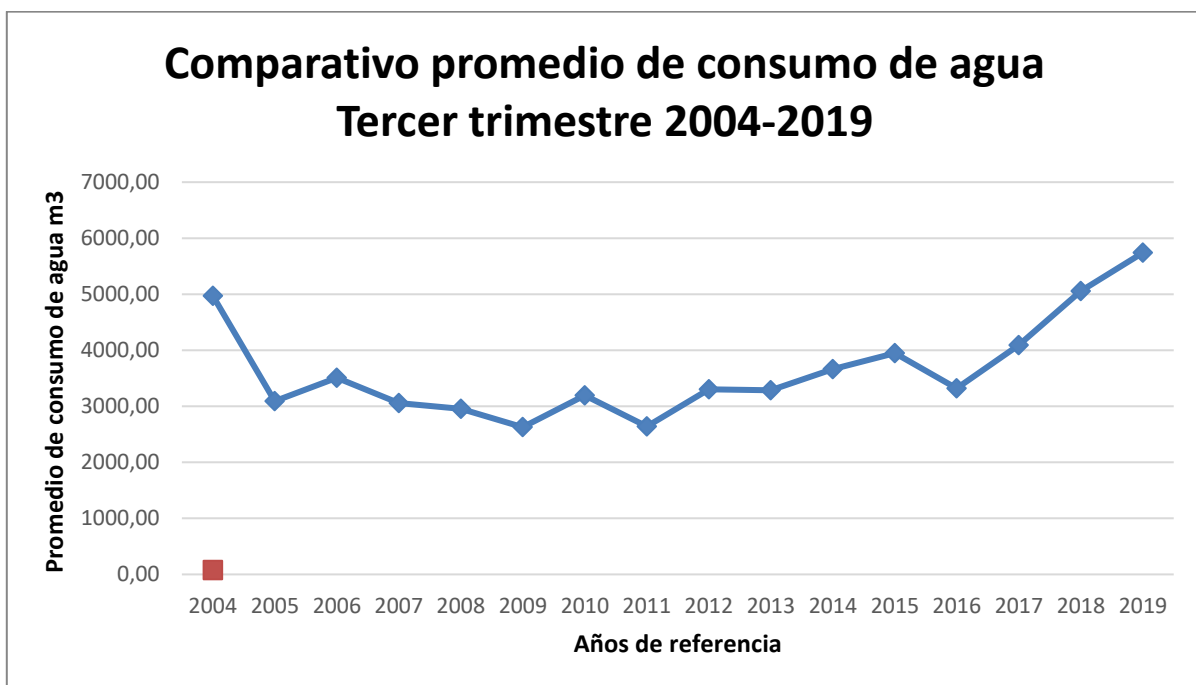
CAC= Consumo de agua en el campus

TCU= Total comunidad universitaria

Estado del Indicador: El indicador se mide de acuerdo con los consumos reportados en las facturas de acueducto mes a mes. El promedio de consumo de agua del tercer trimestre del año 2019 fue de 5739 m³. En contraste a nivel anual, el promedio para el tercer trimestre en el período 2004 - 2019 se situó en 3654 m³.

Análisis del Indicador: El promedio del Consumo de agua en la UTP para el tercer trimestre del año 2019, se considera superior del promedio del tercer trimestre y del promedio anual que es de 5577 m³.

GRÁFICA 1: Comparativo consumos promedio de agua para el tercer trimestre de los años 2004 a 2019.



Fuente: Elaboración Propia

6. Indicador: Consumo de energía

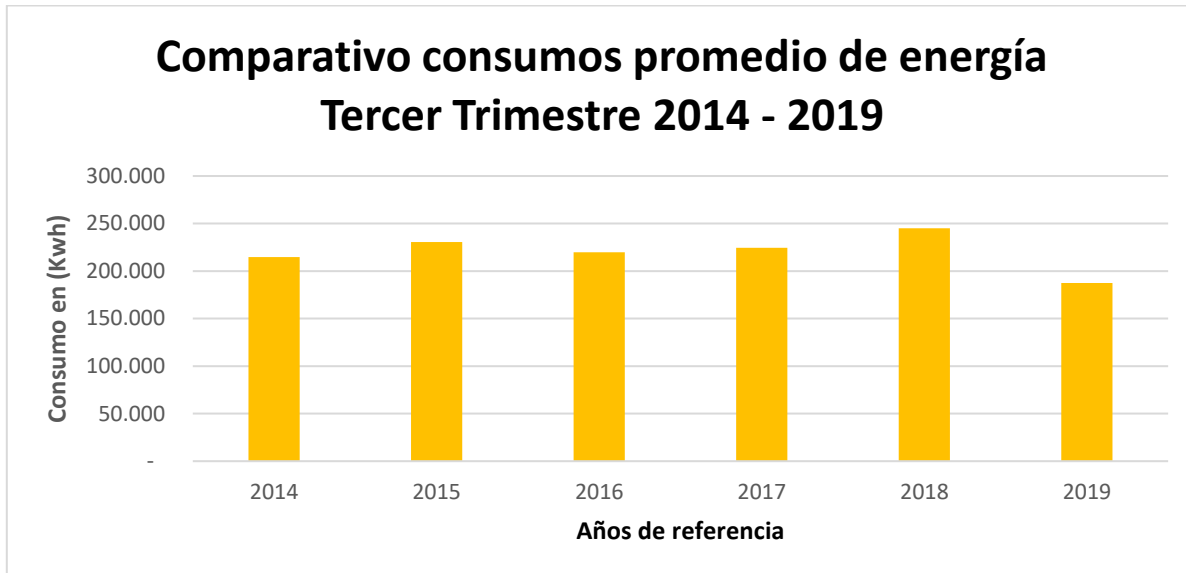
| Fórmula: | |
|------------------------|--|
| $CE = \sum CEC // TCU$ | CE= Consumo de Energía CEC= Consumo de Energía en el campus TCU= Total comunidad universitaria |

Estado del Indicador: El indicador de Consumo de energía, no se reporta al Plan de Desarrollo Institucional, motivo por el cual, el indicador no cuenta con una meta definida, pero cuenta con la línea base para comparar los comportamientos de los consumos actuales en comparación a vigencias anteriores. Para el tercer trimestre del año 2019, el promedio del consumo de energía fue de 187.384 (kwh).

Análisis del Indicador: En la gráfica 2, se muestra el comportamiento de consumo de energía de acuerdo a los promedios 220.334 (kwh) para el tercer trimestre para los años 2014 - 2019, donde se destaca una tendencia de aumento de manera histórica, sin embargo para el año 2019, los datos están por fuera del comportamiento, dado que disminuyó.

Cabe destacar que los dispositivos ahorradores, la automatización de edificios, las tecnologías de iluminación apropiadas, el uso de iluminación natural de espacios, y las campañas educativas con la comunidad universitaria son estrategias que han fortalecido la cultura ambiental de la comunidad universitaria.

GRÁFICA 2: Comparativo consumos promedio de energía tercer trimestre 2011 – 2019



Fuente: Elaboración Propia

7. Indicador: Eficiencia de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales

Fórmula:

a. Remoción Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)

CCDBOA: Carga Contaminante Promedio anual de DBO en efluente del sistema (mg/l)
CCDBOE: Promedio anual de la Carga Contaminante de DBO en afluente del sistema (mg/l)

$$a. \left(\frac{CCDBO_A - CCDBO_E}{CCDBO_A} \right) * 100$$

b. Remoción Sólidos Suspendidos (SS) CCSSA: Promedio anual de la Carga Contaminante de SS en efluente del sistema (mg/l)

$$b. \left(\frac{CCSS_A - CCSS_E}{CCSS_A} \right) * 100$$

CCSSA: Promedio anual de la Carga Contaminante de SS en afluente del sistema (mg/l)

$$c. \left(\frac{CCGA_A - CCGA_E}{CCGA_A} \right) * 100$$

c. Remoción de Grasas y Aceites (GA) CCGAA:

Promedio anual de la Carga

Contaminante de GA en efluente del sistema (mg/l)

CCGAE: Promedio anual de la Carga

Contaminante de GA en afluente del sistema (mg/l)

Estado del Indicador: Considerando que anualmente es necesario realizar un monitoreo al funcionamiento de la PTAR para comprobar la eficiencia de remoción superior al 80%, de acuerdo con la legislación vigente.

Análisis del Indicador: El sistema de tratamiento principal será objeto de caracterización durante el siguiente trimestre.

8. Indicador: Generación de Residuos Peligrosos

Fórmula:

$$\mathbf{G-RESPEL = (RP/TRS)*100}$$

G-RESPEL: Generación de RESPEL

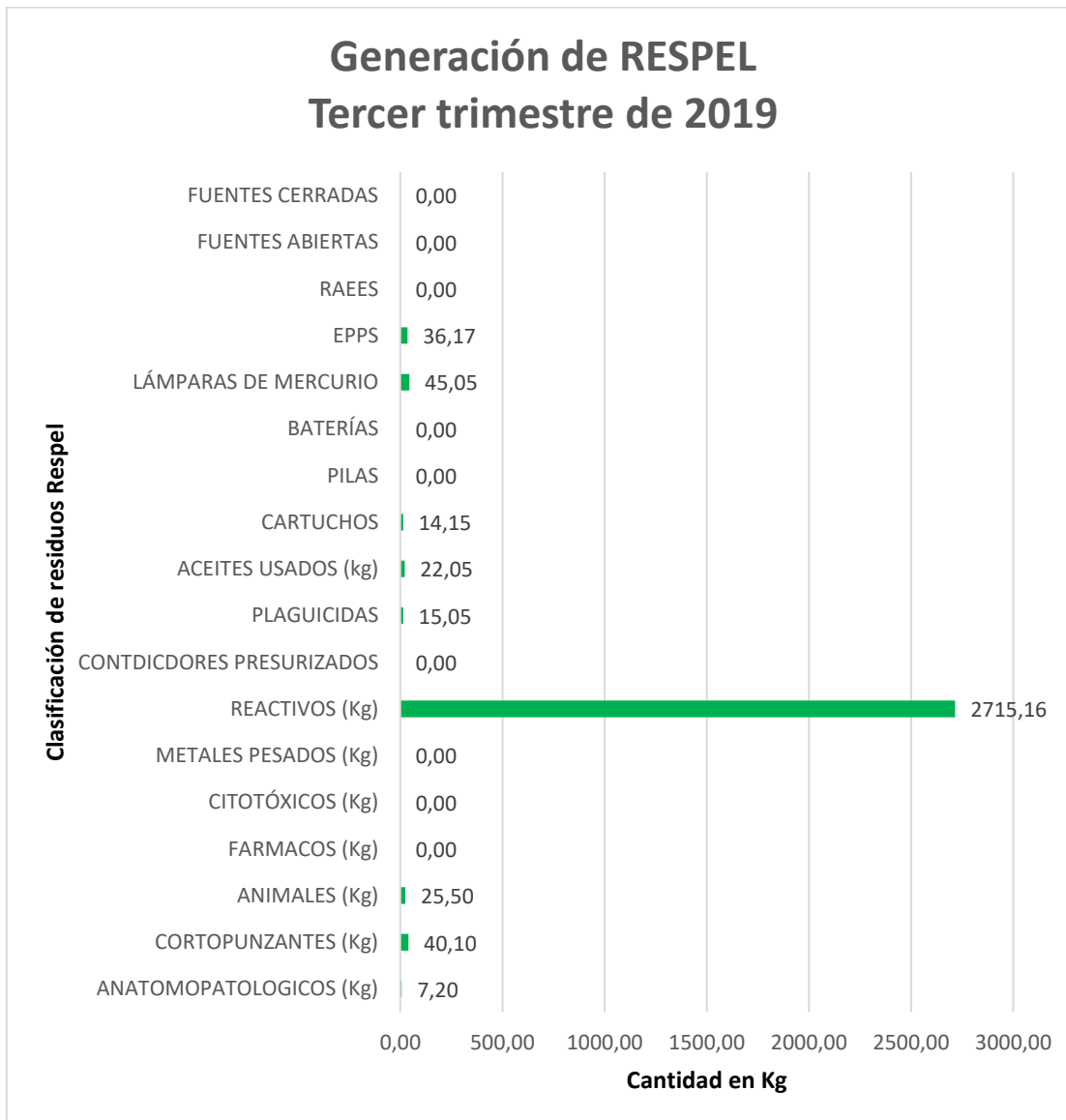
RP: Residuos peligrosos producidos
(ton/año)

TRS: Total de residuos sólidos (ton/año)

Estado del Indicador: Se cuenta con un reporte diario del peso de residuos producidos en la UTP. La Universidad está realizando la gestión para la disposición adecuada de los residuos peligrosos generados, a través de los gestores autorizados en la ciudad como son: RH SAS para residuos biológicos y EMDEPSA S.A. para residuos químicos; así como la participación de los programas posconsumo de pilas con RECOPILA y baterías con MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA S.A., lámparas con LUMINA, residuos RAEEs con las empresas LITO SAS, EMDEPSA y CI METALES LA UNIÓN, medicamentos con el GRUPO ASEI y plaguicidas con QUIMETALES.

Análisis del Indicador: Durante el tercer trimestre del año se ha realizado la disposición de 47668.61 kg de residuos peligrosos, seguidamente se relacionan según la clasificación:

GRÁFICA 3: Generación de residuos peligrosos en el tercer trimestre del año 2019.



Fuente: Elaboración Propia

9. Indicador: Residuos sólidos comunes recuperables

Fórmula:

$$\frac{\text{Cantidad Residuos Sólidos Aprovechables recuperados}}{\text{Total Residuos Sólidos Ordinarios generados}} * 100\%$$

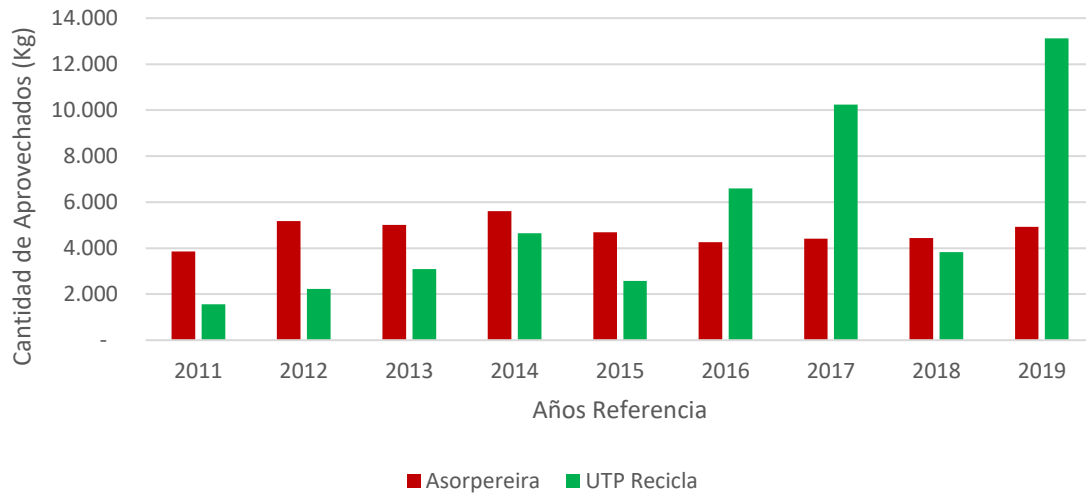
Estado del Indicador: Actualmente el indicador se viene monitoreando mensualmente y cuenta con línea base desde el año 2008. En lo que respecta a la meta para el año 2019 establecida en el PDI, se plantea el aprovechamiento del 24%.

Durante el tercer trimestre del año 2019, se recuperaron 18.048 kg de material recuperable en la UTP, que demuestra que se han logrado mayor conciencia frente al tema de separación en la fuente en la UTP. Teniendo en cuenta que esta cifra representa el 55% de aprovechamiento de los residuos no peligrosos generados, además el peso de cada proceso en porcentajes de aprovechamiento de 27% para Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro y 73% para el programa UTP Recicla.

Análisis del Indicador: El resultado del indicador permite reconocer la labor lograda a través del proyecto UTP recicla, y otras actividades de educación ambiental que se han realizado como son las jornadas denominadas Reciclotones UTP, además de las labores de separación y aprovechamiento realizados por las personas de la Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro.

GRÁFICA 4: Comparativo de aprovechamiento de residuos para el tercer trimestre de los años 2011- 2019. En verde se encuentran los valores para UTP Recicla y en naranja para Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro.

Aprovechamiento de residuos sólidos para el Tercer trimestre de los años 2011-2019



Fuente: Elaboración Propia