



INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CUARTO TRIMESTRE 2016

(OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE)

CENTRO DE GESTIÓN AMBIENTAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

2016

INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL –UTP– CUARTO TRIMESTRE AÑO 2016 (OCTUBRE - DICIEMBRE)

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 año 2016 es de 58.04%. Se espera mantener este porcentaje hasta el año 2019 de acuerdo a lo propuesto en el Plan de Desarrollo Institucional

Análisis del Indicador: El indicador se mantiene igual a lo presentado en el informe de seguimiento al Plan de Manejo Ambiental del cuarto trimestre del año

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 cuarto trimestre del año 2016, fueron capacitados y sensibilizados 82 administrativos en diferentes temas ambientales como política ambiental, gestión integral de residuos sólidos, campañas educativas, huerta y mercado agroecológico, entre otras.

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 cuarto trimestre del año se contó con la participación de 104 docentes en las capacitaciones ofrecidas en las temáticas de gestión ambiental universitaria, como por ejemplo UTP Recicla y Residuos peligrosos.

Análisis del Indicador: Durante el cuarto trimestre, se realizaron jornadas de capacitación y sensibilización a través de las capacitaciones del proyecto UTP Recicla, de residuos peligrosos, además del trabajo en cubículos y salas de profesores.

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 es de 9082, en el acumulado de avance, hasta el cuarto trimestre del año 2016, se ha alcanzado el 106%, a través de la sensibilización y capacitación a estudiantes de los diferentes programas académicos de la UTP.

Análisis del Indicador: En el cuarto trimestre del año 2016, fueron capacitados 4746 estudiantes diferentes programas académicos a través capacitaciones sobre política ambiental y gestión ambiental universitaria, así mismo se brindaron capacitaciones, sobre educación ambiental, residuos peligrosos, UTP Recicla, y jornadas de sensibilización en la huerta y mercado agroecológico y en la Reciclotón.

5. Indicador: Consumo de agua

Fórmula:

$$CA = \sum CAC / TCU$$

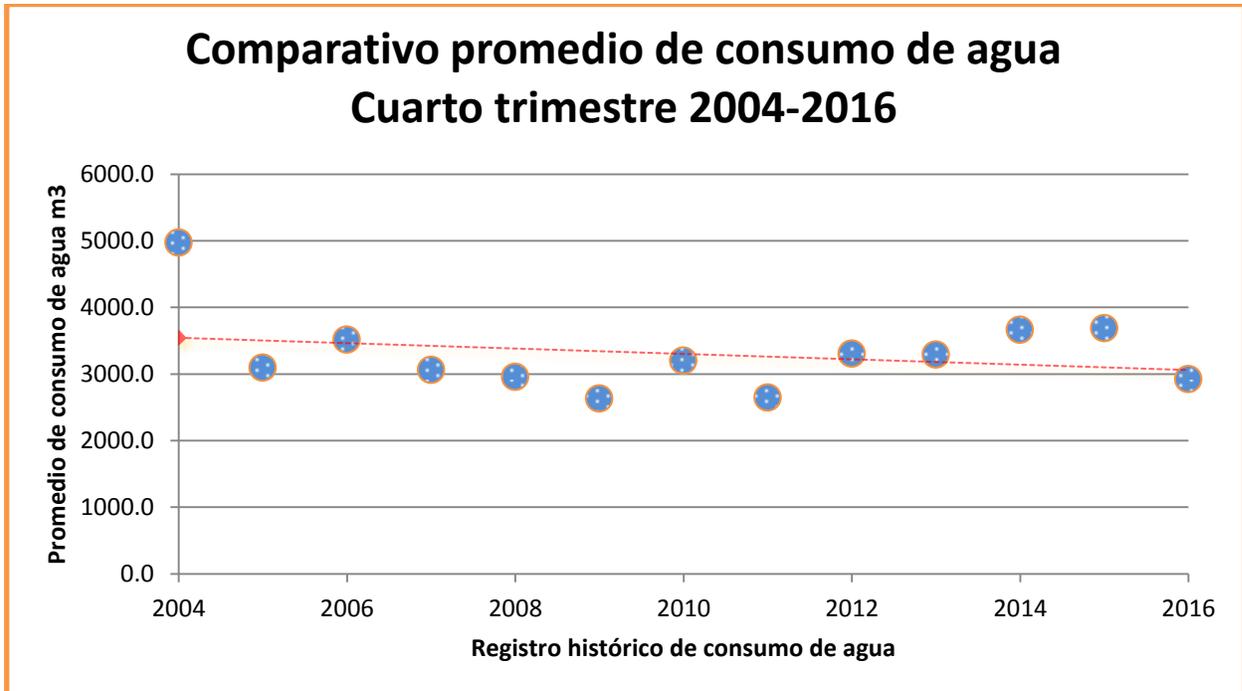
CA= Consumo de Agua
CAC= Consumo de agua en el campus
TCU= Total comunidad universitaria

Estado del Indicador: El indicador se mide de acuerdo a los consumos reportados en las facturas de acueducto mes a mes. El promedio de consumo de agua del cuarto trimestre del año 2016 fue de 2597 m³. En contraste a nivel histórico anual, el promedio para el cuarto trimestre en el período 2004 - 2016 se situó en 3078.3 m³.

Análisis del Indicador: El promedio del Consumo de agua en la UTP para el cuarto trimestre del año 2016, se considera debajo del promedio anual, ratificando la tendencia de

reducción. Dicho de otra manera, la implementación de dispositivos ahorradores, así como la cultura ambiental han propiciado un escenario de disminución del consumo de agua por la comunidad universitaria.

GRÁFICA 1: Comparativo consumos promedio de agua para cuarto trimestre de los años 2004 a 2016.



Fuente: Elaboración Propia

6. Indicador: Consumo de energía

Fórmula:

$$CE = \sum CEC // TCU$$

CE= Consumo de Energía

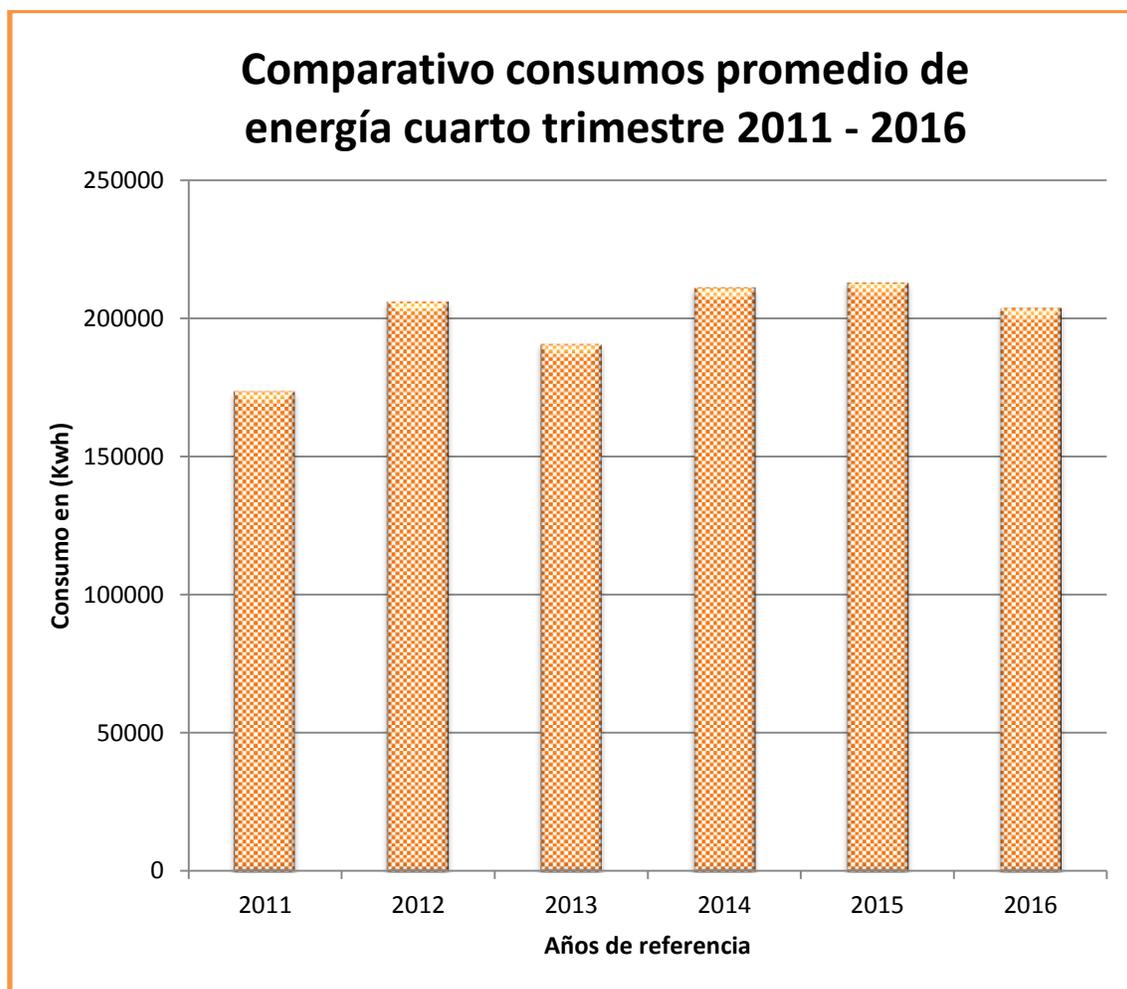
CEC= Consumo de Energía en el campus

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 cuarto trimestre del año 2016, el promedio del consumo de energía fue de 203.845 (kwh).

Análisis del Indicador: En la gráfica 2, se muestra el comportamiento de consumo de energía de acuerdo a los promedios para el cuarto trimestre para los años 2011 - 2016, donde se destaca una tendencia de aumento, cuyas causa principal puede ser asociada al aumento en la población en la UTP, más infraestructura, más salones disponibles, adquisición de equipos que requieren energía para su funcionamiento, entre otras cambios que influyen en el incremento, sin embargo cabe desatacar que los dispositivos ahorradores, permiten tener un aumento moderado de consumo de energía de la UTP.

GRÁFICA 2: Comparativo consumos promedio de energía cuarto trimestre 2011 - 2016



Fuente: Elaboración Propia

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

Fórmula:

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

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

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

a. Remoción Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)

CCDBO_A: Carga Contaminante Promedio anual de DBO en efluente del sistema (mg/l)

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

b. Remoción Sólidos Suspendidos (SS)

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

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

c. Remoción de Grasas y Aceites (GA)

CCGA_A: Promedio anual de la Carga Contaminante de GA en efluente del sistema (mg/l)

CCGA_E: 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 a la legislación vigente.

Análisis del Indicador: Durante el cuarto trimestre del año fue realizada la caracterización del sistema, sin embargo se encuentran en análisis de laboratorio los resultados.

8. Indicador: Generación de Residuos Peligrosos

Fórmula:

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

G-RESPEL: Generación de RESPEL

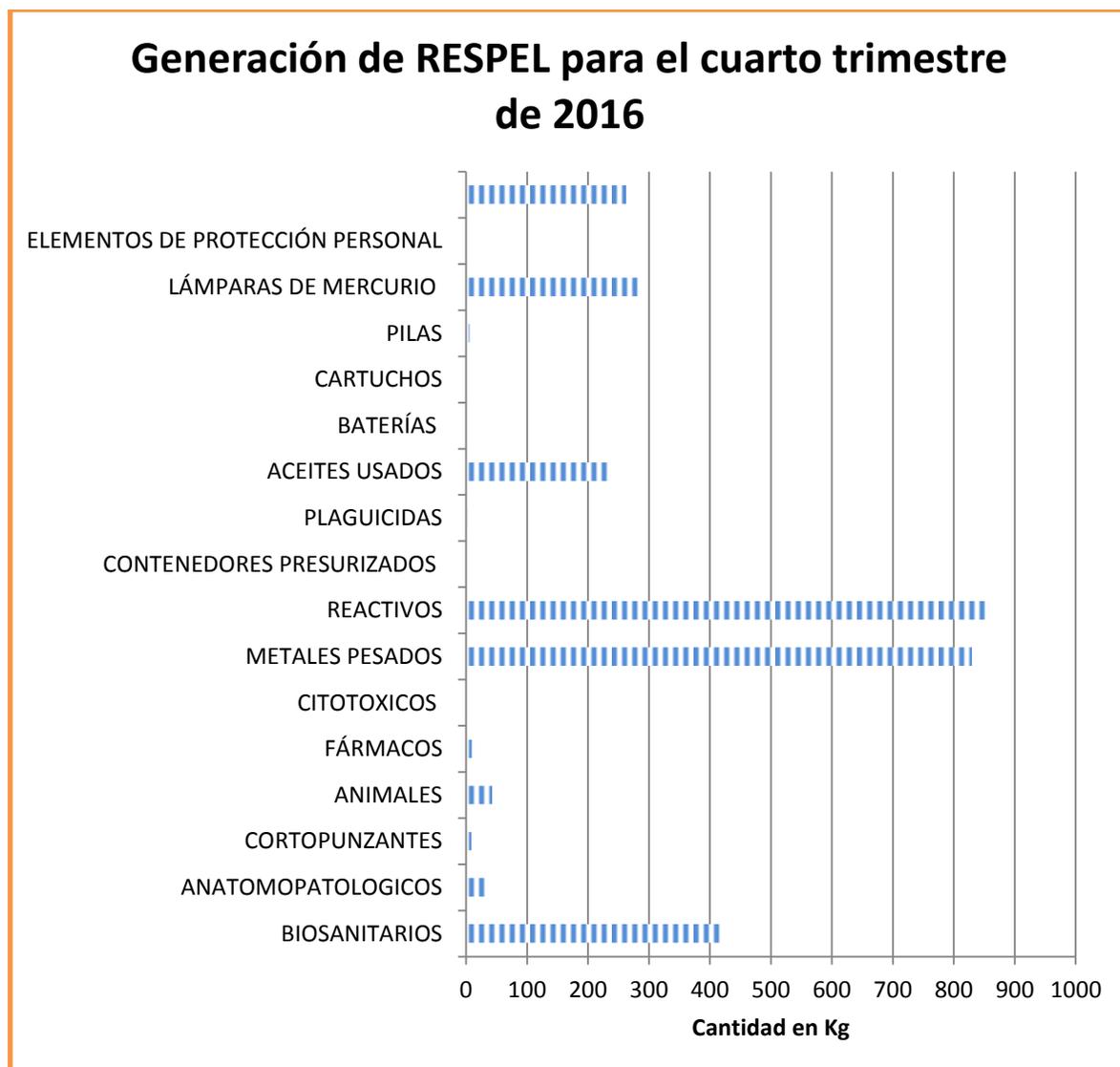
RP: Residuos peligrosos producidos
(ton/año)

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: MAC Johnson Controls Colombia SAS, RH SAS, Lúmina, Punto Azul, Recopila, C.I.RECYCLABLES S.A., CI Metales la Unión S.A.S, LITO S.A.S. y EMDEPSA SA ESP

Análisis del Indicador: Durante el cuarto trimestre del año se ha realizado la disposición de 2620.41 kg de residuos peligrosos, seguidamente se relacionan según la clasificación:

GRÁFICA 3: Generación de residuos peligrosos en el cuarto trimestre del año 2016.



Fuente: Elaboración Propia

9. Indicador: Residuos sólidos comunes recuperables

Fórmula:

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

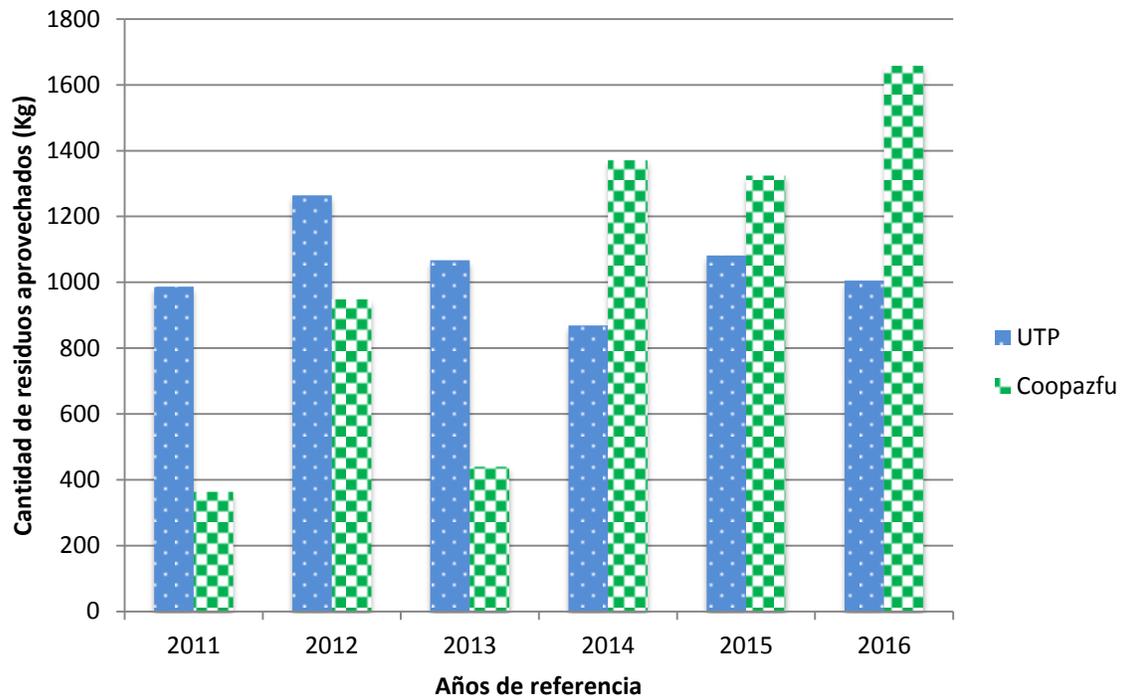
Estado del Indicador: Actualmente el indicador se viene monitoreando mensualmente y cuenta con línea base desde el año 2008. En lo que respecta a la meta de cumplimiento establecida en el PDI, se establece un incremento del 1% en relación a la línea base del año 2014 (14%). Este indicador es variable, puesto que es alimentado por los datos de las actividades de recuperación que desarrolla el proyecto UTP Recicla (comercializaciones) y la recuperación que realiza la Cooperativa Paz y Futuro COOPAZFU.

Durante el cuarto trimestre del año 2016, se han aprovechado 6948 kg de residuos, de ellos 3016 Kg en el proyecto Utp recicla, y 3932 Kg de la mano de la Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro, que comparado con la producción 11686.35 kg, obtenemos un porcentaje de aprovechamiento del 37%.

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 Recicltones UTP, además de las labores de separación y aprovechamiento realizados por las personas de la Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro -COOPAZFU.

GRÁFICA 4: Comparativo de aprovechamiento promedio de residuos para el cuarto trimestre de los años 2011- 2016. En azul se encuentran los valores para UTP Recicla y en Verde para Coopazfu

Promedio de aprovechamiento de residuos sólidos para el Cuarto trimestre de los años 2011-2016



Fuente: Elaboración Propia