



Unidad de Gestión Ambiental
Ilustre Municipalidad de Huasco

EVALUACIÓN DEL PLAN 3R FASE 3 SCAM SEPTIEMBRE 2018

Nathaly Artemisa Herrera Droguett
Profesional Unidad de Gestión Ambiental
Ilustre Municipalidad de Huasco

Contenido

INTRODUCCION	3
ANTECEDENTES DE EFICIENCIA	3
1. Resultados para eficiencia hídrica.....	3
1.1 Medidas correctivas.....	5
1.2 Aplicación de medidas ahorrativas en otros edificios municipales	6
1.3 Objetivo.....	6
2. Resultados para eficiencia energética.....	7
2.1 Medidas correctivas	9
2.2 Aplicación de medidas ahorrativas en otros edificios municipales	9
2.3 Objetivo.....	10
I. COMPRAS SUSTENTABLES.....	10
1. Antecedente.....	10
2. Medidas tomadas con anterioridad	11
3. Objetivo.....	11
4. Medidas.....	11
II. REDUCIR, RECICLAR Y REUTILIZAR.....	11
1. Antecedentes	11
2. Medidas tomadas con anterioridad	12
3. Objetivo.....	13
4. Medidas.....	13

INTRODUCCION

Desde el año 2014 la Comuna de Huasco ha trabajado en la temática ambiental a través del Sistema de Certificación Ambiental Municipal y con ello se han realizado actividades con la comunidad que contribuyan con la educación ambiental, el reciclaje, reutilización y reducción de residuos.

El Plan 3R aborda temáticas referentes a eficiencia energética e hídrica, reutilización, reciclaje, reducción y compras sustentables, que se ejecuta con los funcionarios municipales en diferentes departamentos y edificios. Durante la fase anterior correspondiente al año 2017 el Plan se elaboró y ejecuto por primera vez y de manera piloto en el edificio consistorial y hoy empezando una nueva fase de postulación se pretende ejecutar en al menos 3 edificio municipales.

El objetivo de este plan es “Promover la instalación de una cultura 3R en los funcionarios municipales” por lo tanto en este documento se definirán las acciones y tiempos en los cuales se ejecutara este plan.

ANTECEDENTES DE EFICIENCIA

Actualmente se evaluaron los consumos hídricos y energéticos de los edificios municipales correspondientes al edificio consistorial, centro comunitario, centro cultural, vivero municipal y estadio techado. El objetivo de este plan es verificar si realmente se ha logrado obtener una disminución en el consumo dentro del edificio consistorial en donde ya fue aplicado el plan piloto 3R durante el 2017 y en el caso de haber obtenido buenos resultados replicar la iniciativa en otros edificios municipales o de lo contrario evaluar las iniciativas y proponer nuevas medidas. Para evaluar el consumo hídrico en el edificio consistorial se analizaran las boletas de consumo y se realizara un registro mensual del consumo generando un gráfico comparativo mensual y las medidas tomadas en el edificio consistorial durante el año pasado serán replicadas en cada edificio municipal.

1. Resultados para eficiencia hídrica

Los valores presentados a continuación (Gráfico 1) corresponden al consumo mensual en m³ obtenido durante el año 2017 aplicando las medidas propuestas por el plan piloto anterior.

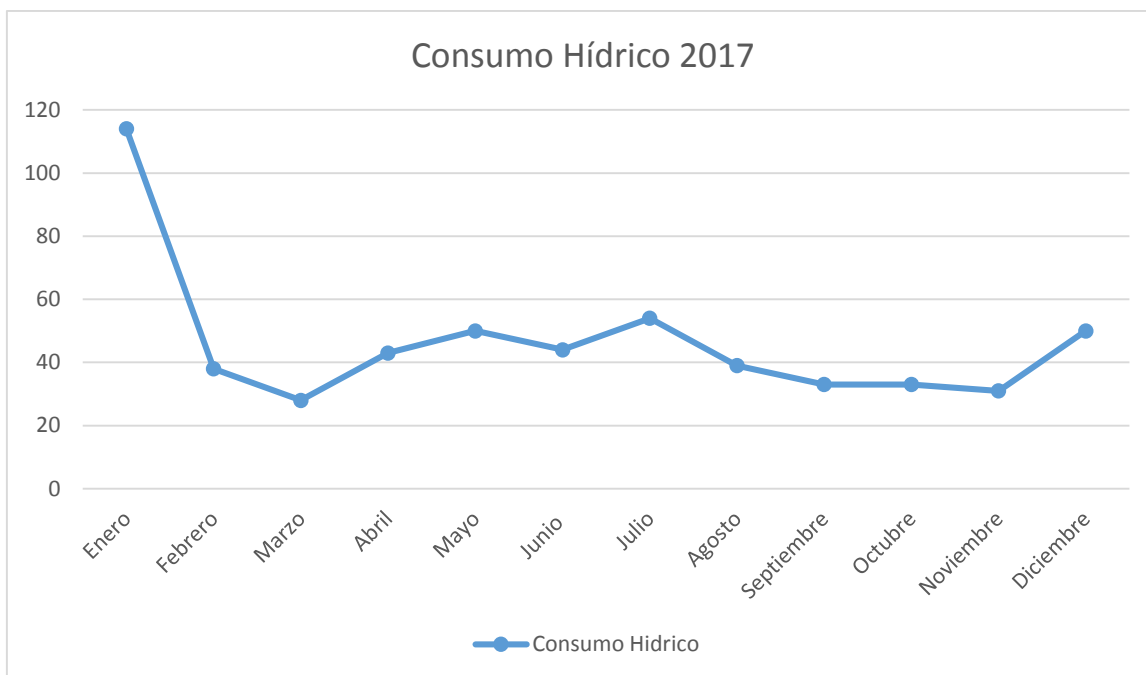


Grafico 1. Consumo hídrico mensual 2017 del edificio consistorial

Durante el 2017 se revisó cada uno de los servicios higiénicos del edificio consistorial solucionando cada uno de los desperfectos en las instalaciones, principalmente goteos e infiltraciones en llaves de mano, además se instalaron botellas en los estanques de WC con la finalidad de disminuir la capacidad de descarga. Se repararon 4 estanques de wc y 8 llaves, sin embargo el baño público del edificio consistorial aún se encuentra en reparaciones, informándonos desde el Departamento de Finanzas que existen problemas de contrato con el maestro encargado de esa obra. Por lo cual no hay fecha plazo para terminar la obra.

En el mejoramiento de los servicios higiénicos no se incluyeron aireadores por no considerarlos necesarios según gasfiter. No se mejoró la calidad de los urinarios debido a que se consideró artefactos de poco uso según el gasfiter y dos de los baños declarados como bodegas aun no son habilitados.

Respecto a la capacitación para funcionarios se informó en cada oficina el inicio del proceso de disminución de consumo hídrico y se implementaron afiches autoadhesivos. Se solicitó mediante una circular informar desperfectos en los servicios higiénicos que usualmente utilizan los distintos departamentos, sin embargo a la fecha no hemos tenido ningún reporte para reparación.

Al analizar los valores obtenidos desde el edificio consistorial durante el año 2017, podemos observar que no se reflejó una disminución del consumo a pesar de las medidas propuestas y que no existe un patrón regular de consumo, de tal manera no podemos identificar claramente cuáles son las causas del alto consumo presentado en algunos meses.

Al comparar el consumo hídrico del edificio consistorial del año 2017 con los consumos obtenidos durante el 2018 podemos determinar que, si bien, los consumos no son exactamente iguales, existe un patrón de mantención del consumo que varía entre los 60 m³ y 25 m³. Excepción de los altos consumo percibido en enero del 2017 y febrero del 2016 producto de las actividades del periodo estival.

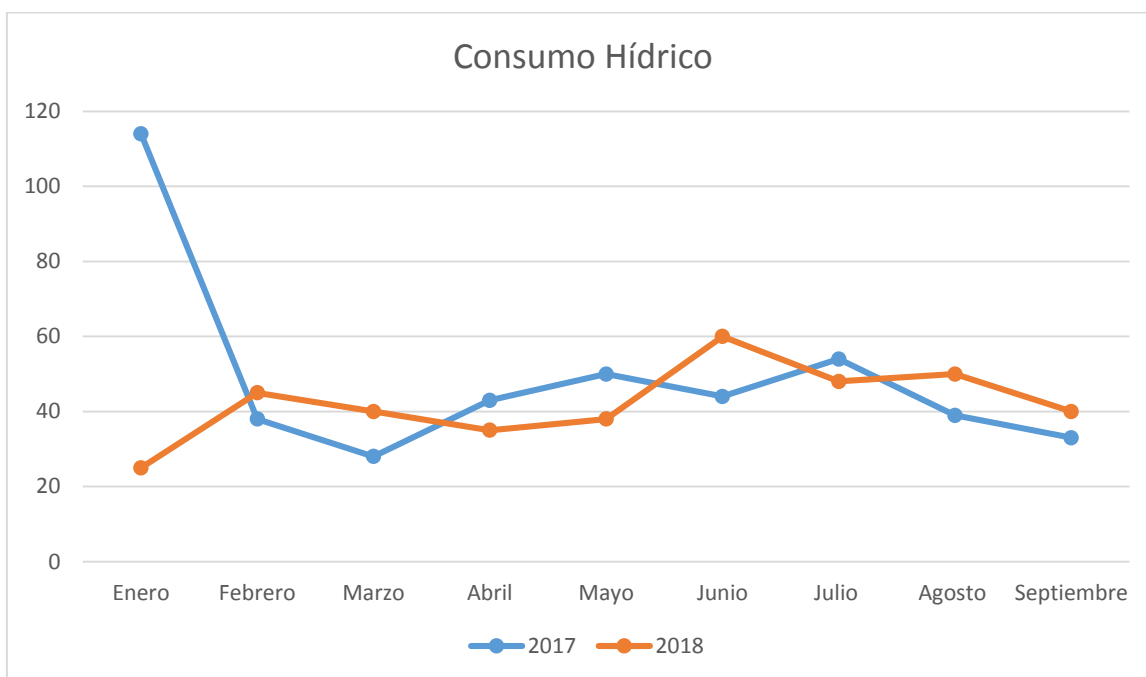


Grafico 2. Comparación consumos mensuales 2017 – 2018 edificio consistorial.

Sin embargo, en relación al objetivo planteado sobre la disminución del consumo hídrico, podemos afirmar que no hemos podido cumplir con las expectativas planteadas en el Plan Piloto 3R elaborado durante el 2017.

1.1 Medidas correctivas.

Como medidas correctivas, para esta fase del SCAM y considerando que no se logró cumplir con el objetivo planteado que corresponde a disminuir el 5 % del consumo hídrico, se establece lo siguiente, se realizará un ranking comparativo mensual el cual será publicado en los primeros 10 días de cada mes, para que cada funcionario pueda visualizar el gasto hídrico generado con la intencionalidad de ir mensualmente mejorando las practicas ahorrativas, se solicitará repetidamente en cada capacitación o charla generada al equipo municipal su compromiso con la disminución del consumo hídrico y se revisaran mensualmente las condiciones de los servicios higiénicos con la finalidad de reparar cualquier desperfecto que pudiera generar un excesivo consumo.

1.2 Aplicación de medidas ahorrativas en otros edificios municipales

Tal como lo propone el manual del SCAM para la fase 3 de postulación a certificación de excelencia, las propuestas aplicadas en el edificio consistorial serán replicadas en otros edificios municipales con el objetivo de concientizar e incluir al equipo municipal en la propuesta de disminución del consumo hídrico.

En relación a esto podemos informar que cada edificio municipal incluido en esta propuesta cuenta con el número de servicios higiénicos presentados en la tabla 1. Y que el consumo anual para el año 2018 es el representado en la gráfica 1.

Tabla 1. Numero de Servicios higiénicos por edificio municipal.

<i>Edificios Municipales</i>	<i>N° Servicios Higiénicos</i>
<i>Edificio Consistorial</i>	15
<i>Centro cultural</i>	2
<i>Centro Comunitario</i>	4
<i>Vivero municipal</i>	1
<i>Estadio techado</i>	8

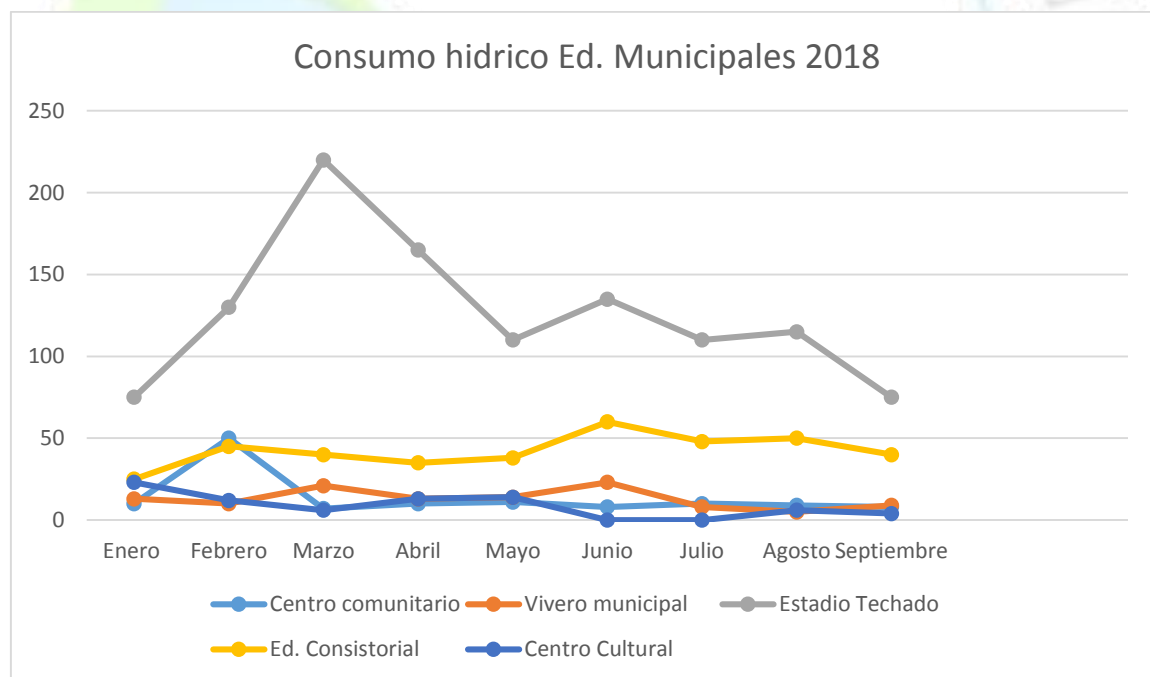


Gráfico 3. Consumos hídricos generados durante el año 2018.

1.3 Objetivo

Generar una disminución del 5% del consumo hídrico en los edificios municipales.

2. Resultados para eficiencia energética

Tras el diagnóstico realizado en el edificio consistorial durante mayo del 2017, se obtuvo que los artefactos mayormente utilizados en las oficinas corresponden a hervidores, impresoras, router, pc, ventiladores y luces (tabla 2). Es por esto que las medidas tomadas correspondieron a aprovechar de mejor manera la luz natural, incentivar a desenchufar artefactos que no estén en uso constante, cambiar luminaria por ampollitas led, complementar el uso de termos para hervidores y programar los computadores para suspender el uso cada cierta cantidad de minutos sin uso.

Tabla 2. Numero de artefactos electrónicos mayormente utilizados

<i>Edificio</i>	<i>PC</i>	<i>Impresoras</i>	<i>Hervidor</i>	<i>Router</i>
<i>Consistorial</i>	77	40	15	13
<i>Centro Comunitario</i>				
<i>Centro Cultural</i>	3	1	1	1
<i>Vivero Municipal</i>	0	0	1	0
<i>Estadio Techado</i>	0	0	1	0

Al finalizar el año 2017 el consumo promedio fue de 3018 kWh, presentándose el mayor consumo entre los meses de junio y septiembre, sin embargo, al analizar el consumo podemos observar que los gastos del edificio consistorial han ido en aumento a pesar de las medidas tomadas y por lo tanto, no hemos logrado cumplir con la meta esperada (Gráfico 4).

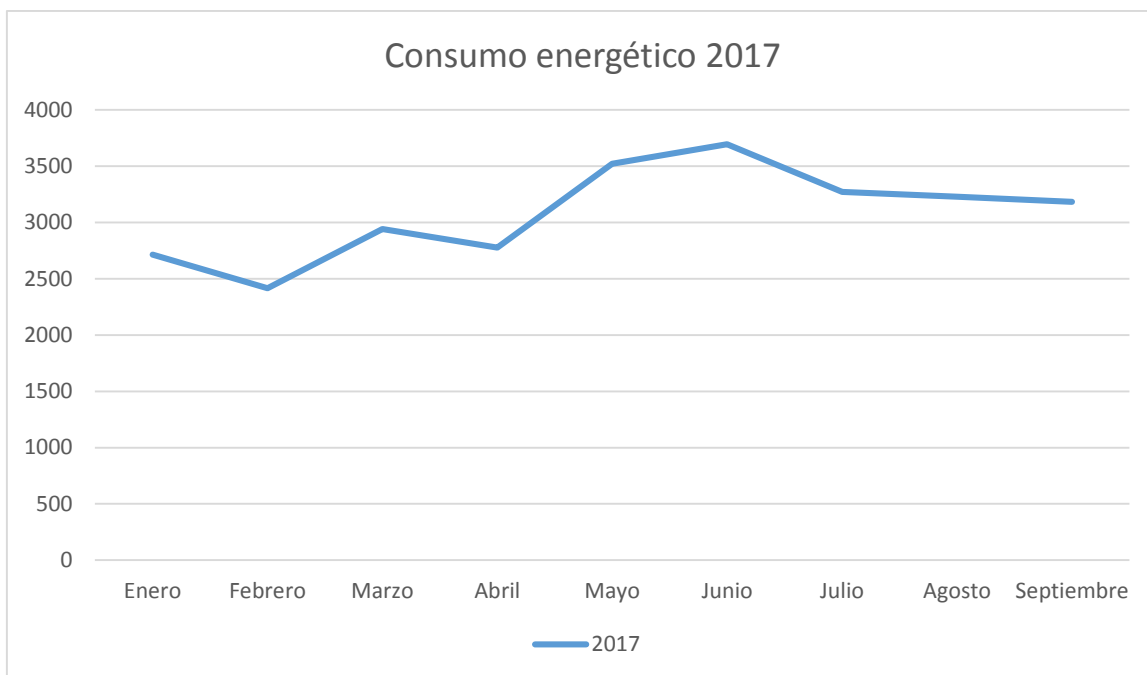


Grafico 4. Consumo mensual energético durante el año 2017.

Para el año 2018 y los respectivos consumos mensuales podemos observar que al compararlos con el año 2017 (Gráfico 5), el gasto es bastante equivalente o similar, notándose un incremento en el mes de febrero justificado por las actividades estivales propias de la temporada y en junio debido a las condiciones climáticas del territorio que generan el aumento del uso de calefactores en oficinas.

Sin embargo y en conclusión el consumo energético en el edificio consistorial no ha disminuido y por tanto no se ha cumplido con el objetivo propuesto en el plan piloto de sustentabilidad del 2017.

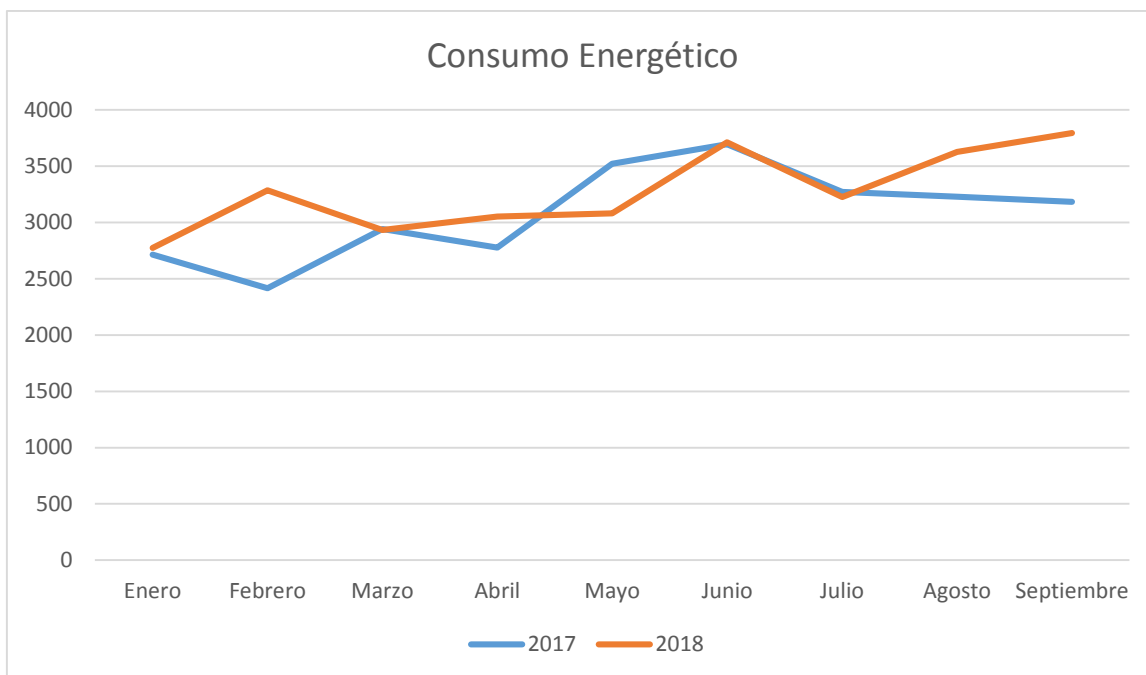


Grafico 5. Comparación de consumos energéticos 2017- 2018.

2.1 Medidas correctivas

Como medidas correctivas, para esta fase del SCAM y considerando que no se logró cumplir con el objetivo planteado que corresponde a disminuir el 5 % del consumo energético, se establece lo siguiente, se realizará un ranking comparativo mensual el cual será publicado en los primeros 10 días de cada mes, para que cada funcionario pueda visualizar el gasto energético generado con la intencionalidad de ir mensualmente mejorando las practicas ahorrativas, se solicitará repetidamente en cada capacitación o charla generada al equipo municipal su compromiso con la disminución del consumo energético y se revisaran mensualmente las condiciones de los aparatos electrónicos, utilización de luz natural y cambio de luces led ahorrativas con la finalidad de reparar cualquier desperfecto que pudiera generar un excesivo consumo.

2.2 Aplicación de medidas ahorrativas en otros edificios municipales

Tal como lo propone el manual del SCAM para la fase 3 de postulación a certificación de excelencia, las propuestas aplicadas en el edificio consistorial serán replicadas en otros edificios municipales con el objetivo de concientizar e incluir al equipo municipal en la propuesta de disminución del consumo energético.

En relación a esto podemos informar el consumo anual para el año 2018 es el representado en la gráfica 6.

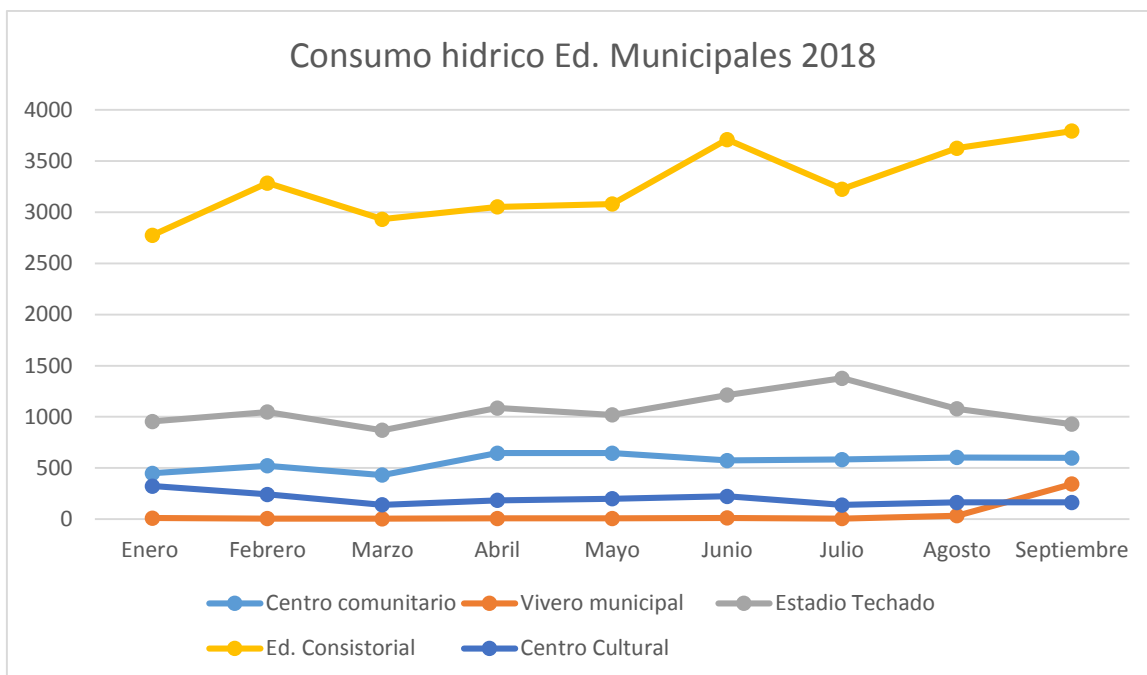


Grafico 6. Consumos hídricos generados durante el año 2018.

2.3 Objetivo

Generar una disminución del 5% del consumo hídrico en los edificios municipales.

I. COMPRAS SUSTENTABLES

1. Antecedente

Tras los avances obtenidos en la etapa de certificación anterior, la municipalidad ha incluido tanto en sus compras como en sus licitaciones el criterio ambiental. Respecto a las licitaciones este criterio está incluido en las bases generales de postulación a una licitación, solicitando algún tipo de certificación ambiental, sello verde o plan de manejo.

Hasta la fecha se han presentado alrededor de 10 planes de manejo y un certificado ISO 14001 para diferentes tipos de licitaciones municipales.

En relación a las compras sustentables se entregó una guía de criterios ambientales donde se les informa sobre los tipos de materiales o artículos que pueden comprar y que son sustentables en reemplazo de los que han comprado anteriormente.

2. Medidas tomadas con anterioridad

De parte de la Unidad de Gestión Ambiental se elaboró un modelo de Plan de Manejo para aquellas empresas que no presentaran algún tipo de certificación ambiental y quieran comprometerse ambientalmente.

3. Objetivo

Incentivar a las empresas a generar un plan de manejo y a los funcionarios a realizar compras sustentables a través del portal de mercado público.

4. Medidas

Considerando el avance que hemos tenido como municipalidad en relación a las licitaciones, el trabajo de la unidad en esta etapa del SCAM será incentivar a los funcionarios a realizar compras sustentables.

NOMBRE DEL PROGRAMA	PROGRAMA PILOTO DE COMPRAS SUSTENTABLES
OBJETIVOS	Fomentar las compras sustentables a través del mercado público.
ALTERNATIVAS DE SOLUCION	<ul style="list-style-type: none">Charlas explicativas sobre los beneficios de adquirir productos sustentables y amigables ambientalmente.
COSTOS DEL PROGRAMA	Sin costos
BENEFICIOS ESPERADOS	Permite que el municipio sea coherente con los requisitos de comportamiento ambiental y fomenta el desarrollo sustentable local
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	1. Charlas sobre beneficios de productos sustentables.
PLAZO	SEPTIEMBRE 2019

II. REDUCIR, RECICLAR Y REUTILIZAR

1. Antecedentes

La regla de las tres erres o simplemente 3R, es una propuesta sobre hábitos de consumo, popularizada por la organización ecologista Greenpeace, que pretende desarrollar hábitos como el consumo responsable. Este concepto hace referencia a estrategias para el manejo de residuos que buscan ser más sustentables con el medio ambiente y específicamente dar prioridad a la reducción en el volumen de residuos generados.

Cada persona produce cerca de 1.1 kilo de basura diaria, lo que significa en total más de 10 toneladas diarias en la comuna de Huasco. Grandes cantidades de basura se traducen en altos costos de recolección, transporte y disposición en rellenos sanitarios, y, por otro lado, en derroche de energía y recursos naturales, ya que más de la mitad de la basura se compone de materiales reciclables o reutilizables. Esto, especialmente en oficinas, donde la mayor

parte de los residuos se componen de papeles. Si estos materiales van a dar a un relleno sanitario no se aprovecha su capacidad de ser reutilizados o reciclados.

2. Medidas tomadas con anterioridad

Tras la certificación de nivel medio, el reciclaje de papel, cartón y plásticos funciona perfectamente en el edificio consistorial, en promedio mensualmente durante el año 2018 se recolectan cerca de 15 kilos de papel, 10 kilos de cartón y 4 kilos de plásticos. Todos estos materiales son trasladados al punto limpio comunal donde son reciclados por la empresa triciclos.

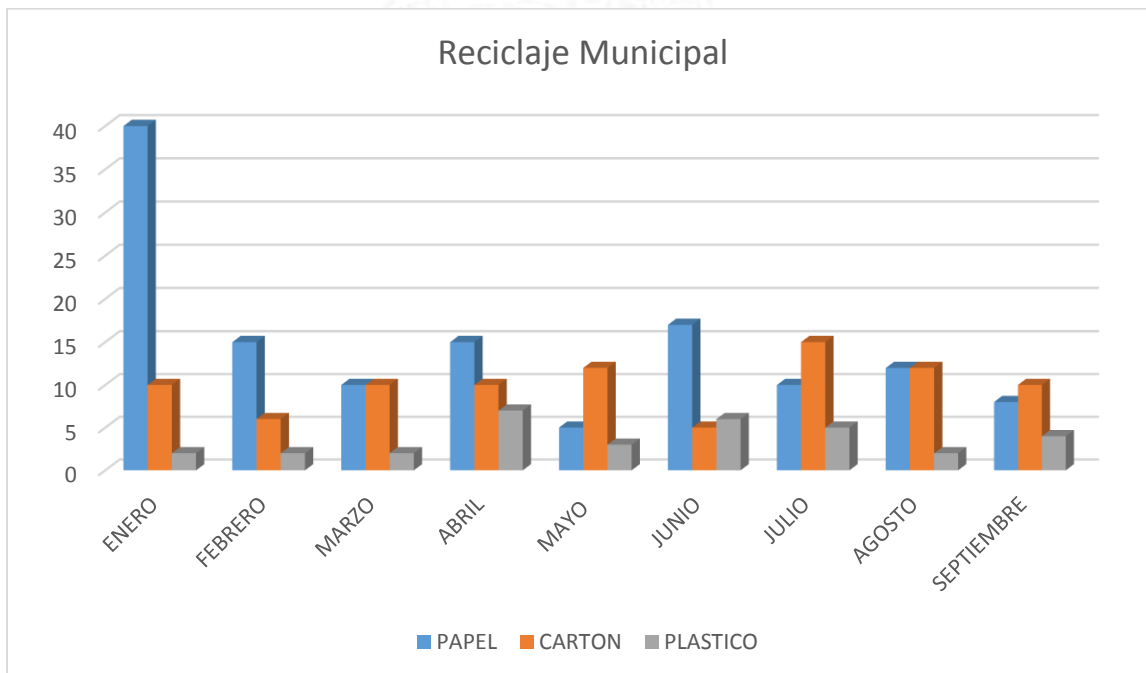


Gráfico 7: Producción en Kg de reciclado en las oficinas del edificio municipal

El municipio se encarga también, de fomentar y colaborar con el reciclaje comunal, apoyando a juntas vecinales, escuelas u otro que quiera reciclar. De esta manera se lleva igualmente un registro de la recolección de la menos el papel, cartón y plástico, pero es importante mencionar que los vecinos también reciclan otros materiales como latas, tetrapack y pilas.

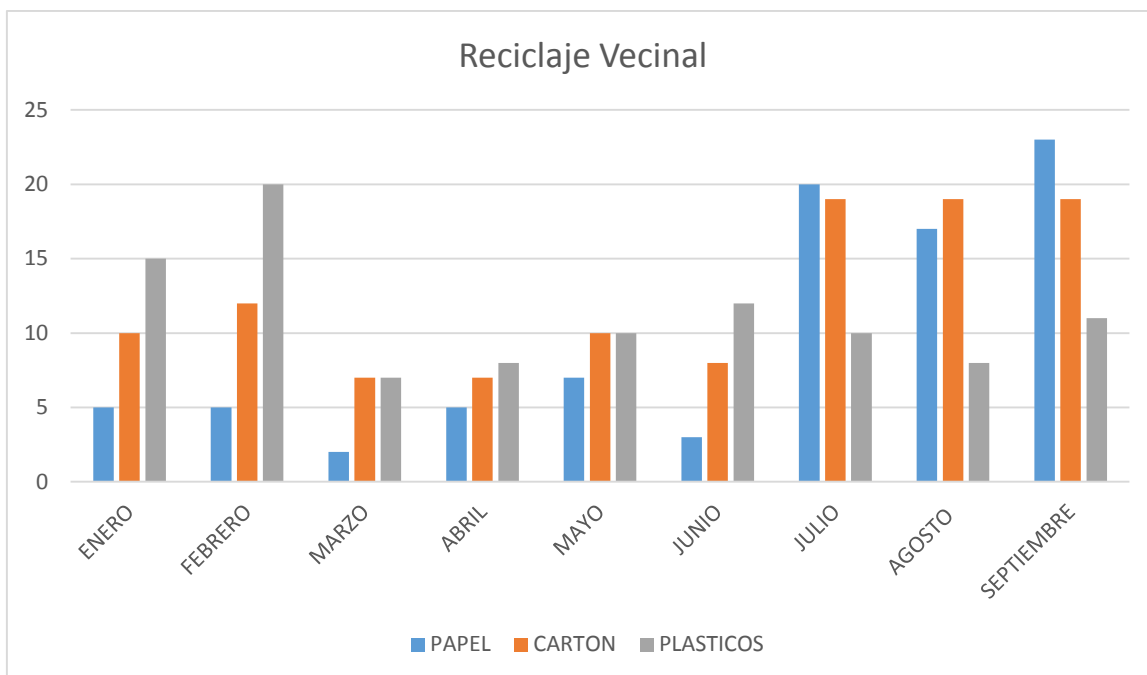


Grafico 8: Producción en Kg de reciclado en centros de acopio vecinal

3. Objetivo

Reciclar el papel blanco, cartón y plásticos en diferentes edificios municipales y promover las buenas prácticas de los funcionarios con respecto al reciclaje.

4. Medidas

Con el objetivo de replicar eficientemente la iniciativa de reciclaje realizada en el edificio consistorial, se realizarán las siguientes acciones en los demás edificios municipales.

NOMBRE DEL PROGRAMA	Reciclaje Municipal
OBJETIVOS	Reciclar diferentes materiales en los edificios municipales
ALTERNATIVAS DE SOLUCION	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar al menos un contenedor de reciclaje de papel, cartón y plástico en los diferentes edificios municipales • Crear una lista de encargados de retiro de material en cada departamento • Retirar el reciclaje desde los edificios municipales.
COSTOS DEL PROGRAMA	\$250.000
BENEFICIOS ESPERADOS	Instaurar un cambio en la cultura organizacional en torno al manejo 3R
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	1. Elaborar afiches informativos para reciclar materiales

	<ol style="list-style-type: none">2. Coordinar una lista de encargados de mantención de los contenedores de reciclaje3. Organizar fechas específicas de retiro de material reciclado
PLAZO	SEPTIEMBRE 2019

