PROGRAMA PARA EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DEL AGUA

COPIA CONTROLADA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Contratista Gestión Ambiental	Asesor(a) Planeación	Rector(a)

1. OBJETIVO

Desarrollar e implementar acciones que permitan establecer una gestión sobre el uso racional y eficiente del agua, en las instalaciones del Colegio Mayor del Cauca.

2. ALCANCE

Este programa aplica para todas las actividades que se desarrollan dentro de las Instalaciones de la Institución Universitaria.

3. DEFINICIONES

DEMANDA DE AGUA: Es la cantidad de agua necesaria para llevar a cabo una actividad.

FUGAS Y GOTEOS: es la pérdida de agua que se da por daños en los sistemas hidráulicos que ocasionan desperdicio del recurso. Las fugas se pueden clasificar como pequeñas, medianas y grandes.

AGUA POTABLE: Agua que puede beberse sin riesgos para la salud.

AGUAS RESIDUALES: También llamadas "aguas negras". Son las contaminadas por la dispersión de desechos humanos, procedentes de los usos domésticos, comerciales o industriales. Llevan disueltas materias coloidales y sólidas en suspensión.

CONTAMINACIÓN HÍDRICA: Cuando la cantidad de agua servida pasa de cierto nivel, el aporte de oxígeno es insuficiente y los microorganismos ya no pueden degradar los desechos contenidos en ella, lo cual hace que las corrientes de agua se asfixien, causando un deterioro de la calidad de las mismas, produciendo olores nauseabundos e imposibilitando su utilización para el consumo.

COPIA CONTROLADA

4. REQUISITOS LEGALES

Decreto 2811 del 19 de diciembre de 1974. Código Nacional de Recursos Renovables y Protección del Medio Ambiente.

Ley 373 del 6 de junio de 1997. Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Todas las Empresas que consuman agua deberán implementar un programa de uso eficiente y ahorro de agua.

Decreto 3102 del 30 de diciembre 1997. Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.

Decreto 1575 de 2007: Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

COPIA CONTROLADA

5. DOCUMENTOS Y REGISTROS

Los documentos y registros utilizados en el programa se relacionan a continuación:

DOCUMENTOS Y REGISTROS	CÓDIGO
Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales	106.03.05.01.01.02.R.02
Normograma planeación	100.01.01.01.D.08
Informe de Rendición de Cuentas	No aplica
Norma técnica Colombiana 1500	No aplica

6. SITUACIÓN ACTUAL

6.1 Descripción de actividades que demandan agua en la Institución.

Con el fin de plantear alternativas acordes a la situación actual que se presenta frente al uso del agua, se realizó el análisis de que actividades en la institución generan demanda de agua.

A continuación se relacionan las diferentes actividades con las entradas y salidas más significativas para abordar la problemática ambiental sobre la demanda de recurso hídrico.

COPIA CONTROLADA

Entradas

- Servicios de baño (lavamanos, orinales, sanitarios)
- Preparación de alimentos y lavado de utensilios (cafeterías, cocinas)
- Limpieza de instalaciones (pisos, baños, patios, canecas de basura, etc).
- Limpieza de elementos de aseo (traperos, toallas, etc).
- Trabajos de obra civil (preparación de mezclas de concreto, lavado de materiales, etc).
- Jardinería.
- Lavado de pinceles, y elementos de dibujo.

Salidas

- Aguas residuales domesticas

6.2 Consumos históricos de agua potable

A continuación se relacionan los datos de consumo de agua reportados por la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Popayán para los años 2015, 2016, 2017 y 2018.

Tabla 1. Consumos de agua durante los años 2015, 2016, 2017 y 2018 en el Colegio Mayor del Cauca

MES	CONSUMO DE AGUA EN m^3			
	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018[1]
ENERO	76	16	134	240
FEBRERO	183	135	212	503
MARZO	259	141	381	517
ABRIL	253	147	210	605
MAYO	239	173	379	357
JUNIO	134	89	184	361
JULIO	66	63	253	283
AGOSTO	121	179	301	558
SEPTIEMBRE	219	203	386	568
OCTUBRE	185	254	264	273
NOVIEMBRE	242	154	345	331
DICIEMBRE	22	91	223	257
CONSUMO ANUAL	2102	1693	3272	4853
PROMEDIO CONSUMO AL MES	175	141	273	404

COPIA CONTROLADA

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla No1, se observa un menor consumo de agua en los años 2015 y 2016, y un incremento en los años 2017 y 2018. Este incremento presentado se debe en parte, a que a partir del año 2017, se iniciaron labores de mantenimiento de las instalaciones de la sede nueva que queda ubicada en la Carrera 6 # 46N-44 Barrio La Ximena, por tanto el consumo del agua empleado en la

[1] Para el año 2018, entro en funcionamiento la sede Norte, por tanto el consumo de agua total mensual para el año 2018 se ve incrementado por este motivo.

obra de adecuación, se ve reflejado con el aumento presentado en el 2017. Para el año 2018, el consumo total mensual de la Institución se incrementó en mayor medida, debido a que a partir del mes de febrero del 2018, la sede nueva entro en funcionamiento, viéndose nuevos usos del agua para aseo, jardinería, cafetería.

Con el fin de determinar el consumo percápita de agua potable en el Colegio Mayor del Cauca, se tomó como base, los datos de consumo de agua y personal existente durante el año 2017. De acuerdo con la información, se encontró que en promedio el consumo de agua al mes fue de **273 m3**, la población promedio al mes fue de **3100 personas**, por lo anterior, se tiene un consumo per cápita de agua potable de **2,9 L/persona/día**

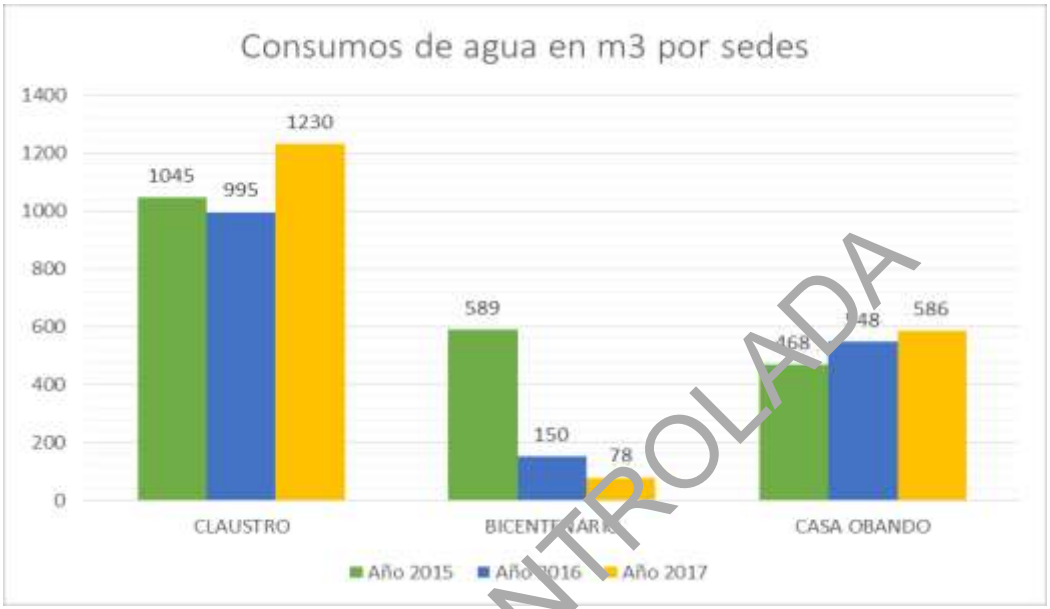
El consumo promedio per cápita arrojado es mucho menor a la dotación per cápita requerida para una Institución Universitaria, esto de acuerdo con la Norma Técnica Colombia 1500, la cual refiere que la dotación de agua para este tipo de establecimientos es de 50 l/persona/día.

Tabla 2. Consumos de agua durante los años 2015, 2016, 2017 y 2018 por sedes

SEDES	CONSUMO DE AGUA EN m³			
	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
CLAUSTRO	1045	995	1230	613
BICENTENARIO	589	150	78	2315[2]
CASA ORANDO	468	548	586	425
SEDE NORTE	Ninguno	Ninguno	1378	1500

COPIA CONTROLADA

[2] Para el año 2018 el consumo de agua se empezó a reportar con un medidor nuevo, debido a la existencia de un daño en el medidor que existía.



Gráfica No. 1.Consumos de agua en m³ por sedes

De acuerdo con la gráfica No. 1 se observa que la sede que representa el mayor consumo de agua, es la sede del Claustro la Encarnación. Esto se presenta debido a que en la sede del Claustro se encuentran ubicadas la mayor parte de las oficinas del personal administrativo, posee 10 aulas de clase, un auditorio y una sala de exposiciones con capacidad para 110 y 40 personas respectivamente, lugares frecuentemente empleados para actividades de la Institución como de entidades externas, adicionalmente se cuenta con el Centro de Estudio Urbanos, el cual alberga aproximadamente a 15 personas, posee una cafetería que presta también el servicio de restaurante, cuenta con cuatro patios, que son periódicamente intervenidos en un proceso de limpieza y hasta el año 2017 en esta sede se concentraron todos los estudiantes de los programas de la Facultad de Artes y Diseño[3]. Todo lo anterior repercute de manera significativa en un mayor uso del servicio de agua en baños, limpieza de las instalaciones, en la preparación de alimentos, etc.

COPIA CONTROLADA

[3] A partir del año 2018 la sede Norte empezó a funcionar, acogiendo a los estudiantes del Programa de Arquitectura.

6.3 Sistemas de suministro de agua potable

La Institución Universitaria cuenta con diferentes sistemas para el suministro de agua, como son[4]:

SEDE CLAUSTRO LA ENCARNACIÓN		
ELEMENTO	CANTIDAD	OBSERVACIÓNES DE LA GRIFERIA
LAVAMANOS	15 unidades	Ahorradores y tipo convencional
ORINALES	4 unidades	Ahorradores de agua
SANITARIOS	15 unidades	Ahorradores y tipo convencional
LAVAPLATOS	2 unidades	Tipo convencional
TANQUE PARA TRAPERO	5 unidades	Tipo convencional
GRIFOS EN PATIOS	5 unidades	Tipo convencional

SEDE CASA OBANDO		
ELEMENTO	CANTIDAD	OBSERVACIÓNES DE LA GRIFERIA
LAVAMANOS	6 unidades	Tipo push. Marca ecco
ORINALES	4 unidades	Tipo push
SANITARIOS	8 unidades	Tipo convencional. Marca Corona. Descarga de 6 litros
LAVAPLATOS	2 unidades	Tipo convencional
TANQUE PARA TRAPERO	1 unidad	Tipo convencional
GRIFOS EN PATIOS	3 unidades	Tipo convencional

SEDE BICENTENARIO		
ELEMENTO	CANTIDAD	OBSERVACIÓNES DE LA GRIFERIA
LAVAMANOS	1 unidades	Tipo push. Marca Grival
ORINALES	9 unidades	Con botón de descarga en pared. Marca Grival
SANITARIOS	15 unidades	Con botón de descarga en pared. Marca Grival
LAVAPLATOS	4 unidades	Tipo convencional

[4] Información a marzo del 2018

COPIA CONTROLADA

TANQUE PARA TRAPERO	4 unidades	Tipo convencional
GRIFOS EN LABORATORIO	1 unidad	Tipo convencional

SEDE NORTE[5]		
ELEMENTO	CANTIDAD	OBSERVACIÓNES DE LA GRIFERIA
LAVAMANOS	5 unidades	Tipo convencional
ORINALES	2 unidades	Tipo convencional
SANITARIOS	16 unidades	Tipo convencional
LAVAPLATOS	2 unidades	Tipo convencional
GRIFOS EN PATIOS	2 unidades	Tipo convencional
DUCHAS	5 unidades	Tipo convencional

COPIA CONTROLADA

7. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

Para el presente programa, se desarrollaran las siguientes actividades:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PERIODO DE EJECUCIÓN
Capacitaciones sobre el uso eficiente del agua.	Profesional Ambiental	Anual
Campaña de sensibilización sobre el uso eficiente y ahorro del agua.	Profesional Ambiental y Comunicaciones	Anual
Medición y seguimiento a los consumos de agua.	Profesional Ambiental	Mensual
Inspecciones a los sistemas de suministro de agua.	Profesional Ambiental	Mensual
Mantenimiento de sistemas de suministros de agua.	Almacén y Secretaria General	Anual

[5] Se listan solamente los sistemas de suministro de agua, que se encuentran funcionando.

Instalación de Sistemas ahorradores, sede Claustro la Encarnación	Secretaria General (Infraestructura)	Año 2018
Instalación de Sistemas ahorradores, sede Casa Obando.	Secretaria General (Infraestructura)	Año 2019
Instalación de mensajes ambientales sobre el ahorro del agua.	Profesional Ambiental y Comunicaciones	Año 2019

COPIA CONTROLADA

8. INDICADORES

TIPO INDICADOR	TÍTULO	FÓRMULA	FRECUENCIA	META	FUENTE
Eficacia	Consumos agua	No. de verificaciones ejecutadas/Total de verificaciones programadas	Semestral	Realizar para cada mes del año, la verificación mensual de los consumos de agua	Operativo
Eficiencia	Ahorro de agua (POR SEDES)	Consumo del período anterior en m3 - consumo periodo actual en m3 / (consumo periodo anterior)*100	Semestral	Reducir en cada sede, el consumo de agua con respecto al año inmediatamente anterior	Operativo

Eficacia	Actividades	No. de actividades realizadas/Total de actividades programadas	Semestral	Realizar el 80% de las actividades programadas	Operativo

9. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No aplica

10. CONSIDERACIONES GENERALES

No aplica

11. ANEXOS

No aplica

12. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha de cambio	Cambio realizado
2 de mayo de 2019	Se actualiza actividades y cronograma del programa.
17 de junio de 2019	Se actualiza el código del documento de acuerdo a la nueva TRD del proceso de Planeación. Se actualiza código de documentos y registros de referencia.

COPIA CONTROLADA