



Corporación Autónoma
Regional del Tolima

ISO 9001
NTC OF 1000
ISO 14001
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification
N° CO221440 / N° SP0070
N° CO221440 / N° CO221440



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA CORTOLIMA

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LOS PLANES DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

(SECTOR INDUSTRIAL – MINERO Y AGROINDUSTRIAL)

Con la finalidad de generar acciones que permitan la conservación y manejo integral del recurso hídrico, en especial lo referido al uso y manejo del agua, se debe presentar el Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua de acuerdo con los siguientes Términos de Referencia emitidos por CORTOLIMA.

El presente documento es una guía de carácter metodológico para suministrar los datos más relevantes que conforman el sistema correspondiente a cada Usuario de estos sectores, los datos que se consideren de manera justificada imposible de consignar en el documento no se consideraran una camisa de fuerza sin embargo es importante dejar puntualizado la información mínima establecida para dar cumplimiento a los establecido en el ordenamiento legal.

INFORMACIÓN PRELIMINAR

Introducción

La introducción debe reflejar el Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA como instrumento de Planificación y de análisis técnico y financiero de la situación actual de las microcuencas y de los sistemas hidráulicos existentes, tendientes a la inversión objetiva de los recursos para alcanzar metas de reducción de pérdidas, mejoramiento de las microcuencas abastecedoras y de los sistemas generales en el desarrollo donde se incluya la utilización del recurso , encaminados a garantizar una cantidad y calidad suficiente que permita avanzar en la sostenibilidad del Agua.

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 – 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

**Dirección Territorial
Sur:**
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 – 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

**Dirección Territorial
Norte:**
Cra. 6 No. 4 – 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

**Dirección Territorial
Suroriente:**
Calle 7 No. 22 – 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

**Dirección Territorial
Oriente:**
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



1. PRELIMINARES

1.1 PRESENTACIÓN

Descripción general:

Nombre de la zona a la cual beneficia el Usuario o Empresa.	
Ubicación:	
Localización Georeferenciadas (x, y, h)	
Límites territoriales	
Área (has) (urbana y/o rural)	

Microcuencas y fuentes **abastecedoras** del Proceso:

Cuenca	Microcuenca	Afluente	Zona, que abastece

Empresa o representante encargado de la explotación del recurso

EMPRESA	
Nombre de la empresa encargada	
Representante legal	
Dependencia Encargada	
Dirección y Teléfono	

Si existe empresa legalmente constituida anexar:

- * Número de Identificación Tributaria NIT
- * Registro Único Tributario RUT
- * Registro de Cámara de Comercio

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 - 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibague - Tolima - Colombia

Dirección Territorial
Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 - 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial
Norte:
Cra. 6 No. 4 - 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial
Suroriente:
Calle 7 No. 22 - 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial
Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



1.2 OBJETIVOS

Los objetivos deben reflejar puntualmente hasta dónde llega el PUEAA, no debe hacerse referencia a marcos generales. Estos se deben Plantear de tal manera que permitan alcanzar las metas de mejoramiento de las microcuencas abastecedoras en los procesos a través de las obras que se proyectan ejecutar.

Objetivos técnicos del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

Estos objetivos deben dirigirse a la reducción de pérdidas mediante el desarrollo de obras y proyectos, que involucran la parte técnica para dar solución a las falencias presentadas de este aspecto.

Objetivos ambientales del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

Hacen referencia a todos los aspectos que se pretenden alcanzar para reducir las pérdidas y mejorar la calidad del medio ambiente y de las microcuencas por medio de la sensibilización y la educación ambiental.

2. DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO DE LAS FUENTES ABASTECEDORAS

determinar el estado actual de las microcuencas, que permita conocer la oferta y la demanda del recurso, el estado de protección de nacimientos, la cantidad de áreas protegidas, el estado de deforestación, los usos y cantidades del recurso, el nivel de educación de la población, identificar y evaluar la infraestructura para el suministro de agua, así como el estado de intervención sobre las corrientes. De tal manera que se logre visualizar el panorama real y de forma clara para dar paso a la búsqueda de las soluciones.

2.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS MICROCUENCAS ABASTECEDORAS

Descripción cualitativa y cuantitativa completa de las microcuencas y las fuentes abastecedoras, detallar la situación actual. Describir una a una las microcuencas Abastecedoras que existen para el proceso Agroindustrial, Pecuário, industrial o Minero:

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 – 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué – Tolima – Colombia

Dirección Territorial Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 – 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial Norte:
Cra. 6 No. 4 – 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial Suroriental:
Calle 7 No. 22 – 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima

ISO 9001
ISO 14001
ISO 18001
BUREAU VERITAS
Certification
N° CO231460 / N° SP0070 /
N° CO231000 / N° CO231001



(El siguiente formato sirve como guía para entender los ítems de evaluación)

Cuenca:					
Microcuenca:					
Número de hectáreas de la microcuenca:					
Descripción de la parte Alta					
Estado de protección:					
Problemas que afronta					
Ítem	Descripción del problema	Causas	Efectos	Área de influencia	Localización exacta (nombre de la zona)
Deforestación					
Contaminación/Calidad					
Cantidad					
Otro					
Características			Número de hectáreas		% con respecto al total
Tipos de usos del suelo					
Tipos de cultivos					
Usos del recurso hídrico:					
Descripción de la parte Media					
Estado de protección:					
Problemas que afronta					
Ítem	Descripción del problema	Causas	Efectos	Área de influencia	Localización exacta (nombre de la zona)
Deforestación					
Contaminación/Calidad					
Cantidad					
Otro					
Características			Número de hectáreas		% con respecto al total

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 - 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibague - Tolima - Colombia

Dirección Territorial Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 - 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial Norte:
Cra. 6 No. 4 - 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial Suroriental:
Calle 7 No. 22 - 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



Tipos de usos del suelo		
Tipos de cultivos		
Usos del recurso hídrico:		
Registro fotográfico:		

*Este cuadro se debe desarrollar por cada una de las microcuencas abastecedoras.

2.3 DIAGNÓSTICO OFERTA HÍDRICA SUPERFICIAL

Ante la necesidad creciente de evaluar la disponibilidad, el estado actual del recurso hídrico y de estimar las condiciones de presión por su uso además de las limitaciones de oferta por efectos de la alteración cada vez mayor de la calidad del agua, es de vital importancia la cuantificación de la oferta hídrica para cada una de las microcuencas en especial de las cuencas abastecedoras. El conocimiento adecuado de la disponibilidad y distribución espacio temporal del recurso hídrico, es un aspecto que permite ordenar, planificar y distribuir óptimamente el recurso para cada región.

Presentar el caudal promedio de cada una de **las microcuencas abastecedoras**, registros caudal promedio temporada de invierno, temporada de verano.

Cuenca	Microcuenca	Registro de caudales		
		Año	Invierno	Verano
Caudal				

En el caso de no contar con registros, se puede realizar un aforo de caudal en la temporada actual y estimar lo que sería en la otra época.

2.4 DEMANDA HÍDRICA

Demanda Hídrica. El volumen de agua registrado y que se está consumiendo en cada una de los procesos que se realizan en la actividad económica, Industrial o Minero:

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 - 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Dirección Territorial
Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 - 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial
Norte:
Cra. 6 No. 4 - 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial
Suroriental:
Calle 7 No. 22 - 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial
Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



BALANCE HÍDRICO

Teniendo en cuenta la Demanda de agua en la cuenca, microcuenca, fuente de agua, acuífero entre otros; donde está situada la actividad económica de explotación, se debe identificar cuánta agua se utiliza en la misma y en que sitios o procesos, con el fin de estudiar la forma de minimizar dicho uso; así mismo se debe averiguar cómo y dónde se genera residuos líquidos con el fin de minimizarlos o eliminarlos, donde existen fugas, derroches, desperdicios y uso ineficiente del agua, con el fin de solucionarlos,

Tipo de uso del recurso hídrico	Demanda actual del recurso hídrico	Proyección anual de la tasa de crecimiento de la demanda (diez años)
Minero		
Industrial		
Pecuario		
Doméstico		

Si existe uso domestico: se hace simplemente proyección de la población que se pueda beneficiar y se hace la relación con el caudal que captan y usan actualmente y se lo proyecta de acuerdo al requerimiento del recurso que puede ser según la dotación.

Lo ideal sería trabajar con datos de registro de consumos reales. Ya sea de un sistema de abastecimiento comunitario o de carácter privado.

- Para estimar las pérdidas se debe contar con Macro medición y micro medición instalada: de esta manera conocer el consumo en cada uno de los procesos. A partir de la diferencia de estos resultados estimar las pérdidas de caudal.

- Muy importante detallar avances y necesidades en Macro y micro medición.

No Micro medidores instalados	Estado actual de estos micro medidores	No Micro medidores necesarios	Diferencia: micro medidores faltantes

No Macro medidores instalados/localización	Estado actual de estos macro medidores	Macro medidores necesarios	Diferencia: macro medidores faltantes

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 - 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibague - Tolima - Colombia

Dirección Territorial Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 - 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial Norte:
Cra. 6 No. 4 - 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial Suroriental:
Calle 7 No. 22 - 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



En caso de ser posible Se debe anexar análisis de laboratorio fisicoquímico bacteriológico de la calidad de aguas para consumo Humano.

Nombre del Predio:			
Nombre de la fuente abastecedora:			
Fecha de reporte de laboratorio:			
Resultado del análisis Físicoquímico			
Característica	Valor	Expresado	Valor admisible
Olor			
Sustancias			
Colo			
Turbiedad			
PH			
Dureza total			
Sulfato			
Conductividad			
Hierro Total			
Cloruro			
Nitrito			
Alcalinidad			
Resultado	(Aceptable/No Aceptable)		
Resultado del análisis Microbiológico			
Característica	Valor	Expresado	Valor admisible
Coliformes			
Escherichia Coli			
Resultado General:	(Aceptable/No Aceptable)		
Descripción de la calidad del agua (Causas de su potabilidad o impotabilidad):			
Número de anexo:			

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 – 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibague – Tolima – Colombia

Dirección Territorial Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 – 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial Norte:
Cra. 6 No. 4 – 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial Suroriente:
Calle 7 No. 22 – 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



3. INVENTARIO Y ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Entre los aspectos a tener en cuenta para la realización del diagnóstico de las microcuencas que abastecen a las diferentes actividades Agroindustrial, Pecuaria, industrial o Minero:

Está el inventario de las obras hidráulicas que tienen como función captar, tratar, distribuir, controlar y/o medir el agua utilizada de las corrientes en estudio

Infraestructura Hidráulica Del Proceso.

Diagnóstico de las obras hidráulicas, en este es importante identificar y referenciar los sitios donde se localizan las obras utilizando una base cartográfica y describir el estado de la obra y de la función que desempeña en el sistema. (Registro fotográfico)

Almacenamiento

Sitios de almacenamiento de aguas crudas (sin tratar) y la capacidad de almacenaje en metros cúbicos, y el tiempo durante el cual el usuario se puede abastecer utilizando exclusivamente el agua contenida en el almacenamiento para los procesos Industriales y/o Minería. (Registro fotográfico)

Sistema de transporte

Longitud del sistema de transporte hasta el sitio de tratamiento o hasta el sitio de uso del agua en caso de que no se requiera tratamiento. Especificar si el sistema de conducción es en canal abierto (revestido o en tierra) o si es en tubería. Indicar las dimensiones aproximadas del canal o el diámetro de la tubería de conducción. (Registro fotográfico)

4. INVENTARIO DE VERTIMIENTOS

DIAGNÓSTICO DE VERTIMIENTOS

Cuantificar, ubicar (sectores) y evaluar todos los impactos de los vertimientos realizados sobre las fuentes receptoras (aguas superficiales, subterráneas o freáticas) y el número de descargas Georeferenciada.

Zona de ubicación Proyecto	Número y nombre de Puntos de descarga	Georeferenciación de cada punto de descarga			Fuente receptora de los vertimientos	Caudal promedio descargado	Impactos generados: sobre la fuente y sobre los usos posteriores.
		x	y	h			

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 - 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Dirección Territorial Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 - 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial Norte:
Cra. 6 No. 4 - 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial Suroriental:
Calle 7 No. 22 - 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



Teniendo en cuenta la afectación de estas fuentes receptoras (aguas superficiales, subterráneas o freáticas), presentar un cuadro de composición de los análisis realizados a los diferentes vertimientos producto de la actividad Agroindustrial, Pecuario, industrial o Minero, indicando su tratamiento respectivo.

5. REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

La reducción de pérdidas es el aspecto fundamental para el cumplimiento de la Ley 373 de 1997 Metas de Reducción de pérdidas %.

Artículo 2o. *Contenido del programa de uso eficiente y ahorro del agua.* El programa de uso eficiente y ahorro de agua, será quinquenal y deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, las entidades prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, las que manejen proyectos de riego y drenaje, las hidroeléctricas y demás usuarios del recurso, que se consideren convenientes para el cumplimiento del programa.

Artículo 4o. *Reducción de pérdidas.* Dentro del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico fijará metas anuales, para reducir las pérdidas en cada sistema de acueducto. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales competentes fijarán las metas del uso eficiente y ahorro del agua para los demás usuarios en su área de jurisdicción. Las metas serán definidas teniendo en cuenta el balance hídrico de las unidades hidrográficas y las inversiones necesarias para alcanzarlas.

Parágrafo. La presentación del programa y el cumplimiento de las metas para reducción de pérdidas se tendrá en cuenta para el aval del Departamento Nacional de Planeación y del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y demás entidades públicas autorizadas, en relación con créditos y otros estímulos económicos y financieros destinados a la ejecución de proyectos y actividades que adelanten las entidades usuarias del recurso hídrico

5.1 Procedimiento para estimar flujos.

Se pueden estimar mediante aforos de campo, lo que pueden ser más apropiados en determinados tipos de consumos, medición de agua extraída para determinada operación, medición volumen / frecuencia del agua empleada para determinada operación, utilización de métodos indirectos para medir el caudal.

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 - 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibague - Tolima - Colombia

Dirección Territorial Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 - 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial Norte:
Cra. 6 No. 4 - 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial Suroriental:
Calle 7 No. 22 - 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



5.1.1 Realizar mediciones. Instalara medidores en todos los subsistemas a la entrada y salida de cada proceso, realizar un programa de lectura de medidores o contadores, las lecturas se deben tomar mínimo dos veces al día en la mañana antes de inicie la actividad principal, y por la tarde luego de concluir la rutina diaria, en las industrias donde se labora por turnos se debe realizar al inicio y fin de cada turno.

5.1.2 Detectar y Medir el caudal de fugas y perdidas (Goteos, humedecimientos, flujos en tuberías, etc), debe reportarse, fugas no visibles y mediante las mediciones que se realicen se busca estimar los porcentajes que ocasionan esta perdidas dentro del total del agua utilizada en el sistema.

5.1.3 Realizar el balance de agua: Cuando los resultados indican que la suma del agua empleada en todas las operaciones es menor que el total de agua suministrada, se considera que existen usos del agua que no han sido incluidos en el balance o que hay inexactitudes en el medidor principal o en las lecturas hechas al mismo, balance del medidor principal, balance de agua de los medidores de las subzonas. Los resultados del balance pueden presentarse fácilmente en forma de diagrama de flujo.

6. FORMULACION

La formulación del PUEAA, corresponde a la etapa en la cual los proyectos se presentan en la matriz de planificación que incluye su cronograma anual a 5 años y los costos de ejecución de proyectos y actividades, con sus respectivas fuentes de financiación. Esta información debe registrarse igualmente en el formulario de PUEAA. Partiendo del hecho que la elaboración del PUEAA debe dejar como resultado un diagnóstico claro de las microcuencas, obras hidráulicas y los usos del recurso, entre otros; con este insumo se debe formular técnicamente los proyectos con su análisis de presupuesto y la relación de recursos para la ejecución del Plan.

Para la aprobación oportuna de dicho plan la formulación debe dar prioridad a:

- La protección de microcuencas para mantener oferta hídrica.
- Reducción de pérdidas mediante el alcance de metas en % reducción año por año. En los diferentes componentes del sistema hidráulico
- Programa de metodología para el ahorro del agua.

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 – 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibague – Tolima – Colombia

Dirección Territorial Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 – 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial Norte:
Cra. 6 No. 4 – 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial Suroriente:
Calle 7 No. 22 – 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



- Adecuación o implementación de sistemas de mejoramiento para la optimización del uso del recurso (accesorios de bajo consumo).
- Reuso y reciclaje del agua en los debidos procesos.
- Utilización de aguas lluvias.
- Educación de la población o personal frente al uso eficiente y ahorro del agua.
- Implementación de sistemas de macro y micro medición, entre otros.

- Formular un cronograma detallado y específico con proyección a los siguientes 5 años, con sus respectivos proyectos, programas, acciones y actividades, presupuestados y con metas de cumplimiento y los responsables.

7. PROYECTOS, PROGRAMAS Y ACCIONES

Por cada uno de los proyectos que se presenten dentro del plan se debe presentar la siguiente información:

Ficha de proyectos
Programa:
Número del proyecto:
Nombre del proyecto:
Componente al cual va dirigido:
Relación Diagnóstico Proyecto (alto nivel de detalle: cantidades, localización, etc., del problema y alcance del proyecto frente al mismo):
Justificación:
Objetivos del proyecto:
Descripción del Proyecto:
Sitio de ejecución dentro del sistema de acueducto

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 - 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibague - Tolima - Colombia

Dirección Territorial Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 - 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial Norte:
Cra. 6 No. 4 - 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial Suroriental:
Calle 7 No. 22 - 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



Ficha de proyectos	
Obras y actividades a desarrollar:	
Tiempo necesario para su ejecución (detallando fechas):	
Recursos necesarios (costos totales):	
Responsables de su ejecución:	
Beneficios que genera:	

- Es necesario, en el caso de involucrar otros entes como Instituciones Educativas, J.A.C, CORTOLIMA, el Departamento, la Gobernación, el Concejo, ONG'S, entre otros, presentar una constancia o certificación donde aprueben su participación dentro del plan. Presentar esto para cada proyecto.

Una vez se tenga todas las finchas de los proyectos se debe hacer un compendio general donde se indique el desarrollo de cada una de las actividades y costos de los proyectos en un cronograma a cinco años:

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS											
Proyecto	Actividades	Proceso de Ejecución de las actividades en cinco años									
		2011		2012		2013		2014		2015	
		Obras a desarrollar	%	Obras a desarrollar	%	Obras a desarrollar	%	Obras a desarrollar	%	Obras a desarrollar	%
1...	1...										
	2...										
	3...										
	4...										
	5...										

- **CORTOLIMA** hará el seguimiento a todos los proyectos, programas y/o acciones propuestos en el Plan de Uso Eficiente y Ahorro del agua semestral o anualmente, su incumplimiento llevará a las respectivas sanciones.

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 - 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibagué - Tolima - Colombia

Dirección Territorial
Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 - 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial
Norte:
Cra. 6 No. 4 - 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial
Suroriental:
Calle 7 No. 22 - 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial
Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación



Corporación Autónoma
Regional del Tolima



Nota: ENTREGA INFORMACIÓN

- a) **MEDIO IMPRESO.** El documento debe entregarse en medio impreso con los respectivos anexos.
- b) **MEDIO MAGNÉTICO.** La información en medio magnética deberá ser presentada en disco compacto CD.

Por lo anteriormente expuesto se notifica al Representante Legal de la concesión de aguas, para presentar en el término establecido los requerimientos anteriormente expuestos.

El caso omiso al anterior requerimiento en el término establecido, conllevará a la aplicación de las sanciones legales vigentes establecidas en la Ley 99 de 1993, la Ley 373 de 1997, Ley 812 de 2003 y demás normas afines.

SEDE CENTRAL:
Cra. 5ª. Av. Del Ferrocarril, Calle 44
Tels.: (8) 2654551/52/54/55
Fax: (8) 2654553 - 2700120
E-Mail: cortolima@cortolima.gov.co
Web: www.cortolima.gov.co
Ibague - Tolima - Colombia

Dirección Territorial Sur:
C.C. Kalarama
Cra. 8 No. 7 - 24/28
Of. 301-303
Telefax.: (8) 2462779
Chaparral

Dirección Territorial Norte:
Cra. 6 No. 4 - 37
Barrio Centro
Telefax.: (8) 2530115
Armero Guayabal

Dirección Territorial Suroriente:
Calle 7 No. 22 - 61
Piso 2
Telefax.: (8) 2456876
Melgar

Dirección Territorial Oriente:
Cra. 4 No. 8ª - 27
Telefax.: (8) 2281204
Purificación