

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA CORTOLIMA

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

SECTOR MINERO E INDUSTRIAL

El Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA) es una herramienta enfocada a la optimización del recurso hídrico conformado por el conjunto de **proyectos y acciones** que corresponde elaborar y adoptar a los usuarios que soliciten una concesión de aguas con el propósito de contribuir a la sostenibilidad de este recurso – Artículo 2.2.3.2.1.1.3 del Decreto 1090 del 28 de junio de 2.018.

Los beneficiarios de las concesiones de agua otorgadas por CORTOLIMA deben presentar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA), cada cinco años, para su estudio y aprobación por parte de la Corporación, quedando condicionado el uso del agua concesionada a la aprobación de este programa.

Para la elaboración del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua que se va a presentar a CORTOLIMA es necesario tener en cuenta que debe contener la información que se requiera a continuación.

Además se debe diligenciar el FORMULARIO ANEXO correspondiente al resumen ejecutivo. Los términos de referencia no funcionan como un formulario, la información y descripción solicitada debe ser desarrollada en un documento propio con el fin de poder realizarse su evaluación.

1. INFORMACIÓN PRELIMINAR

- 1.1. Nombre de la empresa
- 1.2. Número de identificación tributaria (NIT) y anexar el Registro Unico Tributario (RUT) y el Registro de Cámara y Comercio.
- 1.3. Nombre del propietario
- 1.4. Identificación del propietario
- 1.5. Representante Legal

- 1.6. No. telefónico y/o celular de contacto
- 1.7. Dirección de contacto
- 1.8. Descripción de ubicación: describir la forma de llegar al predio, indicando la vereda y municipio donde está ubicado.
- 1.9. Coordenadas de Ubicación de la empresa: deben registrarse en coordenadas planas
- 1.10. Area total de establecimiento
- 1.11. Actividades desarrollada por la empresa
- 1.12. Informar los permisos ambientales otorgados por la autoridad ambiental a la empresa: concesiones de agua, permiso de vertimientos, plan de manejo ambiental, licencias ambientales y el estado actual de estos permisos.

2. DIAGNÓSTICO

- 2.1. Tipo de la Fuente de Abastecimiento: identificar si es una fuente de agua superficial o si es una fuente de agua subterránea y si es de tipo lentic (lagos, lagunas, estanques, etc.) o lotico (rio, quebrada, etc.)
- 2.2. Nombre de la Fuente de Abastecimiento
- 2.3. Identificar la subzona hidrográfica, unidad hidrológica, provincia hidrológica o sistema acuífero al cual pertenece el punto de captación. (Consultar Visor Cartográfico de la página web de CORTOLIMA)
- 2.4. Estado Actual de la Fuente Abastecedora: Identificar las zonas de manejo especial que se encuentran cerca a la fuente de abastecimiento (paramo, bosque de niebla, nacimientos, zonas de recargas de acuíferos y rondas hídricas) para describir el estado en el que se encuentran. Anexar fotos del entorno donde se ubica la fuente).
- 2.5. Caudal otorgado por CORTOLIMA mediante acto administrativo
- 2.6. Número de la Resolución por medio de la cual CORTOLIMA otorgo la concesión de aguas y hasta que año tiene vigencia la concesión de aguas.

- 2.7. Línea Base de Oferta Hídrica: Esta información se puede obtener de entidades estatales en el marco de sus competencias o la que se genere a partir de esta y este técnicamente soportada
- 2.7.1. Oferta Hídrica de la fuente abastecedora: indicar caudal promedio diario anual, caudal promedio diario en época seca y caudal promedio diario en época de lluvia, teniendo en cuenta la fecha en que se realizó la medición y donde se consultó el dato; debe registrarse en L/s.
- 2.7.2. Recopilar la información de los riesgos sobre la oferta hídrica de la fuente abastecedora para periodos húmedos, de estiaje y en condiciones de variabilidad climática y los relacionados con la infraestructura de captación, ante amenazas naturales o antrópicas que afectan la disponibilidad hídrica.
- 2.7.3. Identificar fuentes alternas (agua lluvia, reusó u otras que se consideren sean viables técnica y económicamente) considerando condiciones de variabilidad climática, cuando esto aplique.
- 2.7.4. Actores con los que se pueden adelantar acciones conjuntas para la protección y conservación del recurso hídrico
- 2.8. Line Base de Demanda de agua:
- 2.8.1. Proyectar la demanda anual de agua para el periodo correspondiente a la solicitud de concesión.
- 2.8.2. Describir detalladamente el sistema de abastecimiento de agua existente en el predio: captación, control, conducción y distribución; incluir la disposición de las aguas residuales de las actividades agrícolas y pecuarias, georreferenciando el sitio de entrega de estas aguas. Y presentar un esquema del sistema de abastecimiento de agua desde su captación hasta su utilización final. Anexar fotos de cada uno los diferentes componentes descritos.
- 2.8.3. Describir el sistema y método de medición del caudal utilizado en la actividad y unidades de medición correspondientes.
- 2.8.4. Describir detalladamente cada una de los usos que dentro de la empresa se le está dando al recurso hídrico captado. Anexar fotos de las actividades descritas.
- 2.8.5. Calcular el balance de agua del sistema considerando los componentes a los que haya lugar en su actividad como succión/derivación, bombeo, conducción, almacenamiento,

tratamiento, transporte/distribución y demás que hagan parte del sistema en los casos que aplique, donde se incluyan, el (los) dato (s) de la entrada(s) salida(s) y la(s) pérdida(s) especificando la unidad de medida para cada caso. Incluir el tiempo de operación (h/día) del sistema. En el caso que aplique, incluir las variables como precipitación, evaporación, escorrentía e infiltración.

- 2.8.6. Definir el porcentaje de pérdidas respecto al caudal captado y descripción de la metodología mediante la cual se calcularon inicialmente las pérdidas de agua.
- 2.8.7. Indicar las acciones de ahorro de agua que se están desarrollando en el predio, en cada una de las actividades en que es empleada el agua.
- 2.8.8. Relacione los datos de los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos realizados a la fuente abastecedora avalados por la Secretaría de Salud Departamental.

3. **OBJETIVO** Plantear un objetivo general teniendo como base la información presentada en el diagnóstico y las características de cada concesión.

4. **PLAN DE ACCION**

Presentar los proyectos a desarrollar en el predio con sus respectivas actividades para los próximos cinco (5) años, basados en los requerimientos del programa de uso eficiente y ahorro del agua en los siguientes aspectos:

- 4.1. **Medición:** desarrollar proyectos que permitan la instalación, mantenimiento, calibración y renovación de medidores de consumo, llevar los registros periódicos del caudal total de agua, de acuerdo al sistema de medición implementado en el predio y cuantificar el caudal de agua utilizado en cada una de las actividades desarrolladas en el predio.

Los proyectos planteados en este aspecto, son la base para determinar las pérdidas totales de agua del sistema, el tipo de pérdidas y el porcentaje que representan.

- 4.2. **Reducción de Pérdidas:** los proyectos planteados en este aspecto deben tener como objetivo disminuir las pérdidas de agua que se pueden presentar en el sistema de captación, control, conducción, almacenamiento y medición implementado en el predio, a través de la supervisión y mantenimiento periódico de estas obras.

- 4.3. **Reusó de agua:** plantear proyectos que permitan el reusó de las aguas utilizadas en las actividades desarrolladas en el predio, en otras actividades en las que no se requiera el uso de agua potable.
 - 4.4. **Educación ambiental:** Desarrollar un proyecto dirigido a informar, sensibilizar y capacitar sobre el uso eficiente y ahorro de agua a los usuarios del agua en la empresa.
 - 4.5. **Tecnologías de bajo consumo:** Implementar un proyecto en el cual se instalen sistemas que permitan reducir el consumo de agua en las actividades en que es empleada el agua.
 - 4.6. **Protección de zonas de manejo especial:** Diseñar proyectos que permitan la conservación de las características naturales de las fuentes hídricas de tal manera que asegure la disponibilidad de agua. Para diseñar estos proyectos se debe tener en cuenta la descripción realizada del estado actual de la Fuente Abastecedora en el Diagnóstico. Entre las actividades que se pueden plantear para dar cumplimiento a este proyecto están: reforestación con especies nativas, levantamiento de cercas para aislar la zona protectora, organización de jornadas de limpieza etc.
 - 4.7. **Gestión de riesgo del recurso hídrico:** Implementar proyectos que permitan la realización de actividades tendientes a disminuir o prevenir las situaciones de riesgos identificadas en el Diagnóstico; o en la eventualidad de que se llegasen a presentar situaciones de emergencia se puedan atender de manera efectiva.
5. Cada uno de los proyectos planteados debe quedar incorporado en la siguiente Ficha de Proyecto:

FICHA DEL PROYECTO
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:
Metas de Cumplimiento:
Sitio de ejecución:
Obras y actividades a desarrollar:
Tiempo necesario para su ejecución (detallando fechas):
Recursos necesarios (costos totales):
Responsables de su ejecución:
Beneficios que genera:

6. Para el seguimiento y evaluación de los proyectos definidos en el PUEAA, se deben establecer metas específicas, cuantificables y alcanzables de corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta la vigencia del PUEAA. El cumplimiento de las metas se realizará con base en indicadores, los cuales deberán contar con una ficha técnica metodológica, la cual debe contener: nombre del indicador, objeto, antecedente, medio de verificación, fórmula de cálculo y tiempo de cumplimiento.

FICHA TECNICA METODOLOGICA DE INDICADORES POR PROYECTO	
PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHOROR DE AGUA	
DEFINICION DEL INDICADOR	
PROYECTO	Nombre del Proyecto al que pertenece el indicado
NOMBRE DEL INDICADOR	Nombre o la expresión que identifica el indicador
OBJETIVO DEL INDICADOR	Que se espera obtener del indicador?
ANTECEDENTE	Que aspectos deben ser tenidos en cuenta para su análisis
UNIDAD DE MEDIDA	Como se expresa el indicador (porcentaje, razón, etc)
FORMULA PARA SU CALCULO	Definir la fórmula a utilizar para la medición del indicador
PERIODICIDAD	Cada cuanto tiempo debe ser calculado el indicador
META	Objetivo propuesto para el indicador



Corporación Autónoma Regional del Tolima



FICHA TECNICA METODOLOGICA DE INDICADORES POR PROYECTO				
PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA				
SEGUIMIENTO DEL INDICADOR				
PERIODO DE MEDICION	META	MEDICION DEL INDICADOR	% DE CUMPLIMIENTO	ANALISIS DEL RESULTADO
Fecha en que se realiza la medición del indicador	Meta establecida para el indicador	Calculo del indicador	# del valor	Consideraciones frente al resultado obtenido

7. Cronograma y presupuesto para la ejecución y seguimiento del PUEAA.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS											
PROYECTO	ACTIVIDAD	PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN CINCO AÑOS									
		AÑO		AÑO		AÑO		AÑO		AÑO	
		Obras a desarrollar	%	Obras a desarrollar	%	Obras a desarrollar	%	Obras a desarrollar	%	Obras a desarrollar	%
1...	1...										
	2...										
	3...										
	4...										
	5...										

CRONOGRAMA DE PRESUPUESTO											
Proyecto	Actividad	Proceso de Ejecución de las actividades en cinco años									
		AÑO		AÑO		AÑO		AÑO		AÑO	
		Presupuesto a invertir	%	Presupuesto a invertir	%	Presupuesto a invertir	%	Presupuesto a invertir	%	Presupuesto a invertir	%
1...	1...										
	2...										
	3...										
	4...										
	5...										

