

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR
-CORPOCESAR-

RESOLUCION No

1410
06 DIC 2016

“Por medio de la cual se establecen directrices internas, en torno a la determinación del número de árboles, protocolo de siembra y demás actividades relacionadas con esta labor, que se deben aplicar en los procesos de evaluación de las solicitudes de concesiones hídricas”

El Director General de Corpocesar en ejercicio de sus facultades legales y en especial de las conferidas por la ley 99 de 1993 y

CONSIDERANDO

Que mediante resolución No 0781 del 8 de agosto de 2016, Corpocesar levanta las medidas impuestas para regular el aprovechamiento de la oferta hídrica durante la ocurrencia del Fenómeno El Niño. En el artículo segundo de la citada Resolución se dispuso lo siguiente. “ **Establecer como en efecto se hace, que en los trámites de concesión de aguas que se inicien a partir de la vigencia del presente acto administrativo, los técnicos evaluadores de cada proceso, en el evento de emitir concepto positivo para otorgar la concesión de aguas, deben recomendar como mínimo el número de árboles y especies que el beneficiario debe sembrar. Para tal fin, en la resolución respectiva, se impondrá la obligación de presentar a la entidad, dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria de la resolución de concesión hídrica, el correspondiente plan que incluya la siembra de los árboles recomendados. La siembra debe realizarse dentro del plazo que señale la resolución concesionaria, incluyendo la obligación de efectuar el cuidado y mantenimiento de los árboles durante el periodo concesionario. Lo anterior sin perjuicio de las demás obligaciones que sea pertinente imponer**”.

Que la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental solicitó a diversos servidores de la entidad, emitir pronunciamiento en torno a aspectos técnicos de este tema. Sobre el particular se pronunciaron los Funcionarios JORGE ARMENTA JIMENEZ (Ingeniero Profesional Especializado), ARLES LINARES PALOMINO (Técnico – Operario), ANA BENJUMEA (Profesional en Administración Ambiental - Técnico Administrativo), LIBARDO LASCARRO DITTA (Ingeniero Profesional Especializado), NASIRES LLAMAS OROZO (Técnico – Operario).

Que los Funcionarios de Corpocesar JORGE ARMENTA JIMENEZ y ARLES LINARES PALOMINO, con el aval del Subdirector General del Área de Gestión Ambiental RAUL EDUARDO SUAREZ PEÑA, emitieron y consolidaron concepto en torno a los **“PARAMETROS TECNICOS PARA DETERMINAR EL NÚMERO DE ARBOLES A SEMBRAR EN CONCESIONES HÍDRICAS”**. De dicho concepto se extrae lo siguiente:

“Como es de su conocimiento, mediante resolución No 0781 del 8 de agosto de 2016, Corpocesar levanta las medidas impuestas para regular el aprovechamiento de la oferta hídrica durante la ocurrencia del Fenómeno El Niño. En la parte motiva de dicha resolución, se consagró lo siguiente:

“Que conscientes de la importancia de la siembra de árboles en el ciclo del agua, la Corporación considera necesario y conveniente, que en los trámites de concesiones de aguas que se inicien a partir de la vigencia de este acto administrativo, los técnicos evaluadores de cada proceso, en el evento de emitir concepto positivo para otorgar la concesión de aguas, deben recomendar el número de árboles y especies que el beneficiario debe sembrar. Para tal fin, en la resolución respectiva se impondrá la obligación de presentar a la entidad, dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria de la resolución de concesión hídrica, el correspondiente plan que incluya la siembra de los árboles recomendados. La siembra debe

www.corpocesar.gov.co

Carrera 9 No. 9 – 88 – Valledupar - Cesar

Teléfonos +57- 5 5748960 018000915306

Fax: +57 -5 5737181

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR

Continuación Resolución No

1410-06 DIC 2016 por medio de la cual se establecen directrices internas, en torno a la determinación del número de árboles, protocolo de siembra y demás actividades relacionadas con esta labor, que se deben aplicar en los procesos de evaluación de las solicitudes de concesiones hídricas

2

realizarse dentro del plazo que señale la resolución concesionaria, incluyendo la obligación de efectuar el cuidado y mantenimiento de los árboles durante el periodo concesionario”

En virtud de lo anterior, la Coordinación de la Sub Área Jurídica Ambiental, desde la fecha de vigencia de la citada Resolución, en cada Auto de concesión hídrica subterránea o superficial que ha expedido, ha empezado a exigir, que en el informe resultante de la evaluación, (en caso de emitirse concepto positivo), se estipule el número de árboles y especies que se deben sembrar. Con fundamento en ello, en la Resolución concesionaria se impondrá la obligación de presentar a la entidad, dentro de los tres (3) meses siguientes a su ejecutoria, el correspondiente plan que incluya la siembra de los árboles recomendados.

Para estos fines y con el objetivo de contar con un parámetro técnico, para determinar el número de árboles a recomendar, sometemos a consideración de la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental a su cargo, el análisis que a continuación se presenta:

Es innegable, la importancia de la siembra de árboles en el ciclo del agua. Los árboles son esenciales para capturar, almacenar y filtrar el recurso hídrico. La siembra de árboles ayuda a proteger las cuencas hidrográficas. Si se obtiene refugio bajo un árbol durante una tormenta o una lluvia, se podrá observar el agua correr por su tronco, lo cual es una de las varias tareas de conservación de agua, que la naturaleza le ha asignado a los árboles. De acuerdo con la documentación consultada (1) “Para comprender la importancia de los árboles para el agua, considere esto: Cien copas de árboles maduros pueden capturar 380.000 litros de agua al año. Al canalizar el agua hacia los ríos, arroyos, manantiales, los árboles aseguran la calidad del agua y el suministro” para aquellos que la requieren.

Climatología Del Caribe: De acuerdo a lo consignado en la Resolución No. 139 del 4 de Agosto de 1987 emanada de Corpocesar, en el Caribe Colombiano por norma general, hay dos (2) épocas húmedas: la más corta comprende al periodo entre los meses de mayo y junio, mientras que la más larga empieza a principio de septiembre hasta finales de noviembre. Durante los meses de Julio y principio de Agosto la precipitación es muy escasa. La sequía se inicia a mediados de Diciembre y termina a finales de Marzo.

Precipitaciones: Para las zonas urbanas del caribe colombiano, se presenta un período muy definido que va del mes de mayo al de octubre, con lluvias que oscilan entre 70 y 178 mm/mes, constituyéndose éste último como el de más altos índices de pluviosidad. El periodo seco transcurre entre los meses de diciembre hasta abril, con promedios entre 1.0 y 25 mm/mes. Así mismo, el número de días con precipitación oscila al mes entre 0.0 y 3.0 días. La duración de los eventos es en general de 90 minutos, con eventos extraordinarios de duración superior a 120 minutos. Las tormentas son de corta duración pero de gran intensidad.

De otra parte, para la zona rural, de acuerdo con el Atlas Climatológico de Colombia, elaborado por el Ideam, se encuentra que en cuanto a la distribución espacial del número de días con lluvia, para la región Caribe “El centro y norte de La Guajira registran la menor frecuencia de días con lluvia con menos de 50 días al año. Igual número se registra en lugares aislados del litoral en Atlántico y Magdalena. La mayor parte del centro de la región, correspondiente a los departamentos de Atlántico, Magdalena, norte de Sucre, Cesar y Córdoba, presenta valores de 50 a 100 días con lluvia (zona 1), mientras que sobre la parte sur de estos mismos departamentos se registran entre 100 y 150 días con lluvia (zona 2). Igual frecuencia muestran sectores montañosos de la región como son la Sierra Nevada de Santa

www.corpocesar.gov.co

Carrera 9 No. 9 – 88 – Valledupar - Cesar

Teléfonos +57- 5 5748960 018000915306

Fax: +57 -5 5737181

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR

Continuación Resolución No **1410** de **06 Dic 2016** por medio de la cual se establecen directrices internas, en torno a la determinación del número de árboles, protocolo de siembra y demás actividades relacionadas con esta labor, que se deben aplicar en los procesos de evaluación de las solicitudes de concesiones hídricas

3

Marta, Serranía del Perijá y Serranía de San Jacinto.”. Esta situación se muestra en el mapa correspondiente (Figura 1 en el Anexo), en el aparte dedicado al departamento del Cesar tomado de la misma fuente de información.

En ese orden de ideas, un árbol capta y almacena 3.800 litros de agua durante 5 meses al año, periodo de lluvia, de donde haciendo la conversión a días con precipitaciones, se obtiene una cantidad de 253,33 litros por día (3.800 litros/15 días) de almacenamiento diarios por árbol. Así las cosas, se concluye que los 253,33 litros por día se captan durante un periodo de 90 minutos, lo cual llevaría a concluir que un árbol captaría y almacenaría 0,05 l/s promedio por precipitación. Bajo estos parámetros y con el fin de establecer el valor numérico de árboles a sembrar por litro/segundo de agua en concesión, se hace el siguiente razonamiento:

- Para las zonas urbanas del departamento del Cesar si 1 (un) árbol captura y almacena 0,05 l/s promedio por precipitación, se requieren para captar 1 l/s un total de 20 árboles:

$$\frac{1 \text{ arbol}}{0,05 \text{ l/seg}} * 1 \frac{\text{l}}{\text{seg}} = 20 \text{ árboles}$$

Con este razonamiento como criterio de aproximación se considera, que para concesiones en zona urbana de hasta 1 litro/segundo de agua superficial o subterránea que Corpocesar otorgue, se debe recomendar la siembra de 20 árboles de especies nativas, mientras que para concesiones de más de 1.0 litro/segundo se debe aplicar proporcionalmente el equivalente a 20 árboles por cada 1 litro/segundo (lo cual equivale a multiplicar el caudal a concesionar por veinte - 20) para obtener el número de árboles plantados en zona o área de influencia, de la fuente hídrica superficial o subterránea sobre la cual se otorga la concesión.

- Así mismo, tomando como promedio del número de días al año con precipitación para las zonas rurales del departamento del Cesar, un valor de 100 días, se tiene que en estos sectores un árbol captura y almacena 38 litros/día, lo que resulta, tomando eventos de 90 minutos de lluvia por día, en que cada árbol captaría 0.007 l/seg. De ello se deduce que para captar 1 l/seg se requerirían 142 árboles:

$$\frac{1 \text{ arbol}}{0.007 \text{ l/seg}} * 1 \text{ l/seg} = 142 \text{ árboles}$$

De igual manera a lo anterior, con este razonamiento como criterio de aproximación se considera, que para concesiones en zona rural de hasta 1 litro/segundo de agua superficial o subterránea que Corpocesar otorgue, se debe recomendar la siembra de 142 árboles de especies nativas, mientras que para concesiones de más de 1.0 litro/segundo se debe aplicar proporcionalmente el equivalente a 142 árboles por cada 1 litro/segundo (lo cual equivale a multiplicar el caudal a concesionar por ciento cuarenta y dos - 142) para obtener el número de árboles plantados en zona o área de influencia, de la fuente hídrica superficial o subterránea sobre la cual se otorga la concesión.

www.corpocesar.gov.co
Carrera 9 No. 9 – 88 – Valledupar - Cesar
Teléfonos +57- 5 5748960 018000915306
Fax: +57 -5 5737181

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR

Continuación Resolución No 1410 de 06 DIC 2016 por medio de la cual se establecen directrices internas, en torno a la determinación del número de árboles, protocolo de siembra y demás actividades relacionadas con esta labor, que se deben aplicar en los procesos de evaluación de las solicitudes de concesiones hídricas

4

En cualquiera de los casos, en el evento en que el usuario no disponga de terrenos con la extensión superficial suficiente para establecer el número de árboles especificado según las consideraciones anteriores - el cual obedece al caudal a concesionar - y con las especificaciones técnicas que deberá fijar la entidad (distanciamiento entre árboles, especies, etc.), se recomienda exigir al usuario la entrega, a la Corporación, del doble del número de los árboles obtenidos en el cálculo, con el objetivo de que esta los utilice en sus proyectos de gestión ambiental."

Que por razones operativas y prácticas, se ha considerado conveniente y necesario no exigir un plan de siembra, sino establecer un protocolo para la siembra de árboles en concesiones hídricas. Dicho protocolo ha sido elaborado por los funcionarios WILSON MARQUEZ DAZA y JORGE CARPIO SANCHEZ, Tecnólogos Forestales y Profesionales en Administración Ambiental, cuenta con el aval del Subdirector General del Área de Gestión Ambiental RAUL EDUARDO SUAREZ PEÑA, se acoge por este despacho y se insertará en la parte resolutive de este acto administrativo.

En razón y mérito de lo expuesto, se

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Establecer como directriz interna de Corpocesar, que en los trámites de concesiones de aguas superficial y subterránea, los técnicos evaluadores de cada proceso, en el evento de emitir concepto positivo para otorgar la concesión hídrica, deben recomendar un número mínimo de árboles y especies que el beneficiario debe sembrar, sin perjuicio de las demás obligaciones que sea pertinente recomendar. Para tal fin deberán aplicar lo siguiente:

1. Para concesiones hídricas en zona urbana de hasta 1 litro/segundo de agua superficial o subterránea: 20 árboles de especies nativas.
2. Para concesiones hídricas en zona urbana de más de 1.0 litro/segundo de agua superficial o subterránea: Proporcionalmente el equivalente a 20 árboles por cada 1 litro/segundo (lo cual equivale a multiplicar el caudal a concesionar por veinte - 20).
3. Para concesiones en zona rural de hasta 1 litro/segundo de agua superficial o subterránea: 142 árboles de especies nativas.
4. Para concesiones en zona rural de más de 1.0 litro/segundo de agua superficial o subterránea: Proporcionalmente el equivalente a 142 árboles por cada 1 litro/segundo (lo cual equivale a multiplicar el caudal a concesionar por ciento cuarenta y dos - 142).
5. En el informe técnico, el evaluador de Corpocesar deberá georreferenciar el sitio o sitios donde se recomienda efectuar la siembra de árboles.
6. En el evento en que el usuario no disponga de terrenos con la extensión superficial suficiente para establecer el número de árboles a plantar, el evaluador recomendará exigir al usuario, la entrega a la Corporación, del doble del número de los árboles obtenidos en el cálculo correspondiente. En esos casos, en la resolución respectiva se establecerá que los árboles serán entregados en la sede de Valledupar (Subdirección General del Área de Gestión Ambiental), o Coordinaciones seccionales de Corpocesar según corresponda. Dichos árboles serán utilizados por la entidad, en sus proyectos de gestión ambiental.
7. La siembra de los árboles debe realizarse dentro del plazo que señale la resolución concesionaria, incluyendo la obligación de efectuar el cuidado y mantenimiento de los árboles durante el periodo de la concesión hídrica.

www.corpocesar.gov.co

Carrera 9 No. 9 - 88 - Valledupar - Cesar

Teléfonos +57- 5 5748960 018000915306

Fax: +57 -5 5737181

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR

Continuación Resolución No. 1410 de 06 DIC 2016 por medio de la cual se establecen directrices internas, en torno a la determinación del número de árboles, protocolo de siembra y demás actividades relacionadas con esta labor, que se deben aplicar en los procesos de evaluación de las solicitudes de concesiones hídricas

5

8. En la resolución concesionaria, se impondrá la obligación de cumplir con el siguiente protocolo :

PROTOCOLO PARA LA SIEMBRA DE ARBOLES EN CONCESIONES HIDRICAS

SITIOS A REFORESTAR: Los arboles serán plantados en los sitios seleccionados por el titular de la concesión hídrica y el evaluador de Corpocesar, dándole prioridad a las áreas de nacimientos hídricos, zonas forestales protectoras de fuentes hídricas y áreas con suelos en procesos de degradación por la erosión, desertificación, compactación, etc. En áreas urbanas se deben tener en cuenta los espacios públicos.

SELECCIÓN DE ESPECIES: Se deben seleccionar arboles con una altura no menor a 50 Centímetros, y tener en cuenta lo siguiente:

- Cuando los sitios a reforestar se encuentren en centros poblados urbanos se deben seleccionar principalmente arbustos y árboles de especies ornamentales y/o frutales, de fácil adaptabilidad y desarrollo en la zona.
- Cuando los sitios a reforestar se encuentren en zona rural se deben seleccionar principalmente árboles de especies maderables y/o frutales nativos protectores de fuentes hídricas y/o recomendados para la recuperación de áreas con suelos en procesos de degradación por la erosión, desertificación, compactación, etc, y de fácil adaptabilidad y desarrollo en la zona.

PREPARACIÓN DE SITIOS: En los sitios a reforestar, se eliminará manualmente totalmente la vegetación indeseable y se debe realizar un plateau a ras del suelo con un diámetro mínimo de un metro o limpieza en franjas de un metro, en caso de existir regeneración natural de especies forestales de algún valor Comercial y Ecológico, esta se conservará, procurando no ocasionarle daño alguno durante la plantación.

AHOYADO: Para la siembra de árboles maderables en el centro de cada plateau se abrirá un hueco de 30x30x30 centímetros que permita la remoción del suelo e incorporación de material fértil, para la siembra de los árboles frutales y ornamentales el hueco será de 40x40x40 centímetros, con el fin de incorporarle materia orgánica.

DISTANCIA DE SIEMBRA: Para los árboles maderables se tendrá en cuenta una distancia entre árboles de 4 metros, y para los árboles de especies de frutales y ornamentales se tendrá en cuenta una distancia entre árboles que oscile entre 5 y 8 metros., dependiendo de la especie seleccionada.

SIEMBRA: Al momento de plantar el árbol este deberá ser despojado de la bolsa de polietileno cuidando de conservar intacto el pan de tierra que sirve de sostén; el árbol debe quedar en forma perpendicular a la superficie y con la tierra bien pisada para evitar bolsas de aire.

SISTEMA DE SIEMBRA: Se podrán plantar los árboles en arreglo de lotes o líneas.

www.corpocesar.gov.co

Carrera 9 No. 9 – 88 – Valledupar - Cesar

Teléfonos +57- 5 5748960 018000915306

Fax: +57 -5 5737181

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR

Continuación Resolución No 1410 e 06 DIC 2016 por medio de la cual se establecen directrices internas, en torno a la determinación del número de árboles, protocolo de siembra y demás actividades relacionadas con esta labor, que se deben aplicar en los procesos de evaluación de las solicitudes de concesiones hídricas

6

FERTILIZACIÓN: Para un mejor desarrollo de la planta, a esta deberá aplicársele abono en dosis, grado y época de acuerdo a las exigencias de la especie y de las condiciones de fertilidad del suelo en los sitios a reforestar.

CONTROL FITOSANITARIO Y DE MALEZAS: En caso de presentarse plagas, enfermedades y malezas que puedan ocasionar daños a los árboles plantados, éstas deben ser controladas con métodos y productos adecuados que no le causen daño al medio ambiente, evitando el uso indiscriminado de agroquímicos.

PROTECCION: Con el fin de proteger los árboles plantados de los animales y transeúntes se deberán aislar (cercar) los lotes reforestados mediante la construcción de cercas con postes de madera y alambre de púa, o mediante la construcción de corrales individuales para cada árbol plantado, de todas maneras el titular debe garantizar con cualquier método o mecanismo la protección de los árboles plantados.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO: Con el fin de garantizar la sobrevivencia y un buen desarrollo de los árboles el titular debe cuidar y mantener los mismos, mediante la realización durante todo el periodo de la concesión hídrica, de las actividades de Control de Malezas, Plagas y enfermedades, fertilización, prevención de incendios (guardarrayado), y resiembra.

PARÁGRAFO: En los procesos donde se haya emitido concepto técnico, al momento de proyectar la resolución concesionaria correspondiente, el número de árboles se determinará por lo establecido en este acto administrativo. En los eventos donde ya se haya realizado la inspección técnica, el sitio de siembra será determinado por el usuario, quien lo informará a la Coordinación de Seguimiento Ambiental respectiva, en la etapa de seguimiento ambiental.

ARTICULO TERCERO: Comuníquese al señor Procurador Delegado para Asuntos Ambientales.

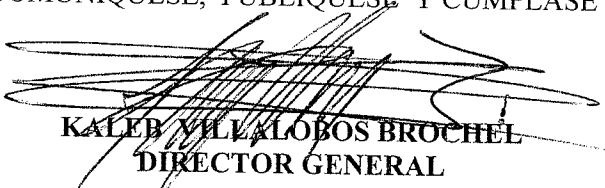
ARTICULO CUARTO: Publíquese en el Boletín Oficial de Corpocesar

ARTICULO QUINTO: La presente resolución rige a partir de su publicación en el Boletín Oficial de Corpocesar.

Dada en Valledupar a los

06 DIC 2016

COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE



KALEB VILLALOBOS BROCHEL
DIRECTOR GENERAL

Proyectó: Julio Alberto Olivella Fernández Coordinador Sub Área Jurídica Ambiental

www.corpocesar.gov.co

Carrera 9 No. 9 – 88 – Valledupar - Cesar

Teléfonos +57- 5 5748960 018000915306

Fax: +57 -5 5737181