

RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

El Director General de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10° de la Ley 388 de 1997, en la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial municipales deben tenerse en cuenta los determinantes ambientales, entre los cuales se encuentran las normas proferidas por la respectiva Corporación Autónoma Regional para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica.

Que el Decreto 1504 de 1998 prescribe en materia espacio público, lo siguiente:

- Es un conjunto de bienes que abarca los inmuebles de uso público, es decir aquellos en que concurre la propiedad pública y la destinación al disfrute común, y los elementos arquitectónicos, espaciales y naturales de los inmuebles de propiedad privada que por su naturaleza, uso o afectación, satisfacen necesidades colectivas.
- Es uno de los principales elementos estructurales de los planes de ordenamiento territorial, articulador de la ciudad y regulador de las condiciones ambientales de la misma.
- Entre sus elementos constitutivos naturales están las rondas hídricas y las zonas de manejo y protección ambiental.
- Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales la definición de las políticas ambientales, el manejo de los elementos naturales y las normas técnicas para la conservación, preservación y recuperación de los elementos naturales del espacio público.

Que por medio de la Resolución 471 del 30 de diciembre de 2009, Corpocaldas, se define la estructura ecológica principal del territorio de su jurisdicción, se establece el sistema regional de áreas protegidas y se dictan normas sobre los elementos constitutivos naturales del espacio público.

Que el artículo 2° de la Resolución ídem consagra que la estructura ecológica principal está conformada por:

- Los elementos constitutivos naturales del espacio público del nivel estructural, a saber: a) El sistema de áreas protegidas; b) Las disposiciones sobre el manejo de páramos y humedales c) Los ecosistemas de interés ambiental para el municipio en general.
- Las áreas para la producción agropecuaria.
- Las áreas críticas de recuperación y control para la prevención de desastres.

Que en el artículo décimo tercero de la Resolución 471 del 30 de diciembre de 2009, se contemplan como elementos constitutivos del espacio público del nivel estructural, que deben ser protegidos y por lo tanto identificados en los planes de ordenamiento territorial,





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

los retiros de los cuerpos de agua que corresponden a las áreas en las cuales se restringen los usos por motivos ambientales, sean éstas de propiedad pública o privada; retiros que deben ser preservados por sus propietarios en consideración a las funciones ecológica y social de la propiedad.

Que el literal d) del artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, reglamentado por el artículo 14 del Decreto 1541 de 1978, establece que las franjas de terreno, hasta de 30 metros de ancho, paralelas a los cauces naturales de las corrientes son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado y por tanto deben ser excluidas de la titulación de baldíos.

Que el artículo 202 del Decreto 2811 de 1974 prescribe que la naturaleza forestal de los suelos se debe determinar según criterios ambientales y socioeconómicos.

Que la Ley 99 de 1993, en el numeral 18 del artículo 31, establece que es función de las corporaciones autónomas regionales ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas dentro del área de su jurisdicción.

Que la Ley 1523 de 2012 en su artículo 31, define que las corporaciones autónomas regionales apoyarán a las entidades territoriales de su jurisdicción en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo. Así mismo consagra la norma ídem que el papel de los entes corporativos estará enfocado al apoyo de las labores de gestión del riesgo que corresponden a la sostenibilidad ambiental del territorio, de allí que no se exima a los alcaldes y gobernadores de su responsabilidad primaria en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres.

Que según el artículo 6º del Decreto 3930 de 2010 para adelantar el proceso de Ordenamiento del Recurso Hídrico, la autoridad ambiental competente deberá tener en cuenta como mínimo, entre otros, los factores pertinentes señalados en los Decretos 2811 de 1974, 1640 de 2012, 1875 de 1979 y 1541 de 1978 o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan; normativa que considera dentro de su espectro regulatorio las rondas hídricas, la faja forestal y las zonas de máxima inundación.

Que teniendo en cuenta lo anterior, Corpocaldas elaboró un estudio denominado determinantes ambientales para el manejo de áreas forestales protectoras de corrientes urbanas, consistente en la evaluación de diferentes metodologías nacionales para la demarcación de las áreas de retiro, las cuales se aplicaron como ejercicio piloto en dos microcuencas del municipio de Manizales— El Perro y El Silencio—, para definir la metodología aplicable en las corrientes urbanas de los municipios del departamento de Caldas.

Que con fundamento en el mencionado estudio se expidió la Resolución 053 del 2011, por medio de la cual se fijaron los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las zonas urbanas.

Que de los ejercicios de aplicación de dicha resolución se extrajo la necesidad de dar mayor precisión al alcance y metodología del acto administrativo aludido, por lo que se





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

hace imperativo ajustar definiciones y especificar los estudios exigidos para la concreción del método de demarcación de dichas fajas.

Que el ente corporativo suscribió el Contrato 163 del 2012, cuyo objeto se circunscribió a la aplicación de modelos hidrológicos e hidráulicos que permitan zonificar y evaluar la amenaza de inundación con énfasis en la evaluación de procesos de inundación lenta que se asocian con planicies aluviales para la revisión de la metodología adoptada por Corpocaldas en la delimitación de fajas forestales protectoras.

Que Corpocaldas ha edificado un proceso de socialización del producto contractual obtenido, con los distintos actores sociales e institucionales.

Que del análisis técnico de los resultados obtenidos a partir de la ejecución del Contrato 163 de 2012, de las reflexiones institucionales realizadas involucradas en un proceso de difusión social, se harán los consiguientes planteamientos regulatorios.

Con fundamento en lo antes expuesto, este despacho,

RESUELVE

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO PRIMERO: Objeto.- La presente reglamentación tiene por objeto fijar los lineamientos para demarcar las fajas de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas de los municipios de la jurisdicción de Corpocaldas y establecer reglas para su intervención.

ARTÍCULO SEGUNDO: Definiciones.- Para la interpretación y aplicación de lo dispuesto en la presente resolución, se adoptan las siguientes definiciones:

Avenida Torrencial. Evento que incrementa significativamente el caudal hidrológico por contenido de material sólido, transportado en suspensión para el material fino, y/o en carga de fondo para el material grueso, a partir de un fenómeno desencadenante, como lluvias intensas y represamientos.

Cauce Natural. Es un bien de dominio público, conformado por la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efectos de las crecientes ordinarias asociadas a periodos de recurrencia de 15 años (Tr = 15), con un área tributaria mayor o igual a 10.000 m2 (1Ha).

De igual manera se considera cauce toda depresión del terreno con áreas aferentes inferiores a este umbral que transporten agua de forma permanente (durante todas las épocas del año).





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

Faja de Protección. La Faja de Protección –FP es la franja aledaña al cauce natural de las corrientes. Tiene por objeto preservar los recursos naturales renovables y brindar servicios ambientales; está conformada por dos zonas: Zona de Protección Hidráulica y Ambiental -ZPHA- y Zona de Protección y de Servicios –ZPS.

Gradiente. Es la inclinación longitudinal del cauce en un tramo determinado.

Microcuenca. zona de la superficie terrestre en la cual el agua procedente de las precipitaciones caídas sobre ella se dirige hacia un mismo punto de salida (Martínez y Navarro 1995) o una zona correspondiente a todas las aguas que llegan a una fuente principal, sea esta río, quebrada, lago, laguna o directamente al mar. Figura 1.

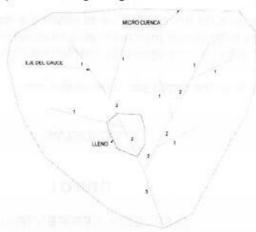


Figura 1. Microcuenca

Orden de la Corriente. Es la posición que ocupa un drenaje dentro de la unidad hidrográfica (microcuenca), desde el nacimiento hasta la desembocadura. Según el método de Strahler, la clasificación de las corrientes se realiza de la siguiente manera: Nacientes que no tienen tributarios se les asigna el valor de 1. La unión de dos cauces del mismo orden i implica que la red de drenaje aumenta a orden i+1 aguas abajo. El conjunto de dos cauces de diferente orden (i, j) donde i>j implica que la red de drenaje continúa con el orden i aguas abajo, tal y como se ilustra en la figura 2.

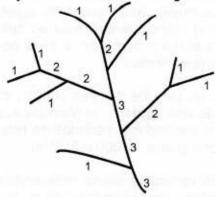


Figura 2. Orden de corrientes según Strahler





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

Pendiente. Es la línea que representa el grado de inclinación de una ladera con referencia a un plano horizontal imaginario. Un mayor grado de inclinación significa una mayor pendiente.

Recreación Pasiva. Es el ejercicio de actividades contemplativas que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental, para las cuales tan sólo se requieren equipamientos mínimos de muy bajo impacto ambiental, tales como: senderos peatonales, ciclo rutas, miradores paisajísticos, observatorios de avifauna y mobiliario construido con materiales livianos amigables con el medio ambiente.

Zona de Propiedad del Estado. Es la faja de terreno, de hasta 30 metros de ancho, paralela al cauce natural de las corrientes, que debe ser excluida de la titulación de baldíos. Tratándose de terrenos de propiedad privada, cuando por merma, desviación o desecamiento de las aguas, ocurridos por causas naturales, quedan permanentemente al descubierto todo o parte de sus cauces, los suelos que los conforman no acceden a los predios ribereños, sino que se tienen como parte de esta zona, sin exceder de 30 metros.

Zona de Protección Hidráulica y Ambiental –ZPHA. Corresponde al retiro del cauce natural que involucra todo lo relacionado con la gestión del riesgo y en el cual la protección ambiental es intensa o estricta.

Zona de Protección y de Servicios –ZPS. Corresponde a un retiro del cauce demarcado a partir de la ZPHA, en el cual, si bien predomina la protección y conservación ambiental, se permite la recreación pasiva y la instalación de redes de servicios públicos domiciliarios.

Zona de Restricción Ambiental. Es el área de propiedad pública o privada, en la cual se restringen los usos por motivos ambientales. Pertenecen a esta categoría, los retiros obligados del cauce natural de las corrientes

Zona Riparia. Ecosistema que se encuentra aledaño a quebradas y ríos, incluidos bancos aluviales, humedales y terrazas de inundación, los cuales interactúan con la corriente en tiempos de crecidas o inundaciones.

TÍTULO II

FAJA DE PROTECCIÓN -FP

CAPÍTULO I

DEMARCACIÓN

ARTICULO TERCERO: Propósito de la demarcación de la Faja de Protección –FP. La demarcación de la FP tiene como fines principales:

Disminuir la vulnerabilidad a las inundaciones y a las avenidas torrenciales.





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

- Disminuir la erosión superficial y de orillas.
- Facilitar los procesos de infiltración y percolación en zonas de carga y almacenamiento.
- Actuar como filtro para reducir la contaminación.
- Respetar el papel ecológico que desempeñan las zonas riparias con su biota asociada.
- Generar corredores ambientales que sirvan como espacios para la instalación de redes de servicios públicos, la recreación, el esparcimiento, la sensibilización ambiental y el embellecimiento del paisaje.

ARTÍCULO CUARTO: Corrientes objeto de demarcación.- Serán objeto de demarcación las siguientes corrientes:

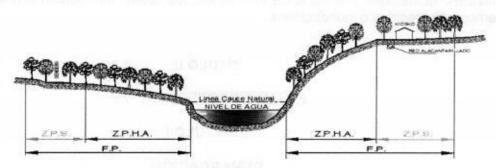
Todos los cauces de las corrientes del departamento de Caldas, conforme a lo aquí definido y al mapa guía elaborado por Corpocaldas.

Parágrafo: De acuerdo con las dinámicas fluviales especiales que presentan los cauces principales de los ríos Cauca y Magdalena, los retiros de los mismos no serán objeto de aplicación del presente acto administrativo.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA PARA DEMARCAR LA FAJA DE PROTECCIÓN Y USOS PEMITIDOS

ARTÍCULO QUINTO: Metodología para la demarcación de la FP.- Para garantizar los objetivos planteados en el artículo anterior, se determina que la Faja de Protección está conformada por dos zonas: Zona de Protección Hidráulica y Ambiental –ZPHA y Zona de Protección y de Servicios –ZPS. Ver figura 3.



FAJA FROTECTORA

Figura 3. Faja Forestal Protectora

La ZPHA y la ZPS, se demarcan de la siguiente manera:

ZONA DE PROTECCIÓN HIDRÁULICA Y AMBIENTAL -ZPHA-

Calle 21No.23 – 22Edificio Atlas Manizales - Teléfono: (6) 884 14 09 – (6) 883 00 38Fax: 884 19 52 Línea Verde: 01 8000 96 88 13 - corpocaldas@corpocaldas.gov.co - www.corpocaldas.gov.co





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

Para la demarcación de esta zona se deben establecer los siguientes retiros:

Retiro por amenaza de Inundación y/o Torrencialidad -RIT-:

Corresponde a una faja que involucre la mancha de inundación para la creciente con Tr= 100 años. El retiro por amenaza de inundación se utiliza cuando el tramo de la corriente en evaluación presenta un gradiente menor a 12% y no presenta evidencia histórica de avenidas torrenciales. Ver Figura 4.



CAUCE CON LLANURAS ALUVIALES

Figura 4. Retiro por amenaza de inundación.

El retiro por torrencialidad es aquel equivalente a la mancha de inundación para la creciente con Tr = 100 años incrementado el caudal, correspondiente al Tr = 100, en un 40% por aporte de sedimentos. El retiro por torrencialidad se utiliza para las corrientes con gradiente mayor al 12% o aquellas identificadas con eventos torrenciales o depósitos con predominio de material de tamaño considerable (>50 cm) en el centro del cauce.

Retiro Asociado a la Amenaza Geológica -RG-:

- Retiro Asociado a la Amenaza Geológica -RG-: Se define por medio de una faja de terreno ubicada en ambos lados del cauce natural determinada por la susceptibilidad de la ladera a experimentar procesos de remoción en masa, de socavación de orillas o por la pendiente transversal.
- En las corrientes que tienen pendiente transversal mayor al 88%, el retiro es igual a toda la ladera con dicha pendiente de acuerdo a lo establecido en la Estructura Ecológica Principal. En los casos en que la pendiente de la ladera sea menor al 88% o que la ladera no sea homogénea, el retiro geológico será calculado en función de la pendiente transversal promedio al cauce natural, con sujeción a los siguientes criterios: Para pendientes de 0 al 10%, requiere un retiro de 5 metros; de 10 a 20%, un retiro de 10 metros; de 21 a 40%, un retiro de 20 metros; del 40% al 88%, un retiro de 30 metros. La pendiente promedio deberá ser evaluada hasta alcanzar la corona del talud.

Las siguientes figuras ilustran el Retiro Asociado a la Amenaza Geológica -RG- en función de las pendientes.





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

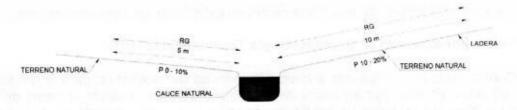


Figura 5. Directrices para el levantamiento topográfico

 Retiro Ribereño y de Protección Forestal -RB-: Corresponde a una faja que permita facilitar los procesos de infiltración y percolación, zonas de carga y de almacenamiento; que actuará como filtro para reducir la contaminación y respetar el papel ecológico que desempeñan las zonas riparias con su biota asociada, procurándoles un corredor lineal continuo; esta zona corresponde a una (1) vez el ancho del lecho a cada lado.

La zona de protección hidráulica y ambiental-ZPHA la define el retiro mayor, ajustado a un ancho mínimo de acuerdo al orden de la corriente según la clasificación hidrológica del Departamento adoptada por STRAHLER, lo que permite garantizar retiros proporcionales al tamaño de ésta, de la siguiente manera:

ORDENDE DRENAJE SEGÚN STRAHLER	ZPHA MINIMA (m)	
> 5	20	
3 v 4	15	
1 v 2	10	

Tabla No 1. Zona de Protección Hidráulica y Ambiental según STRAHLER.

Si el retiro mayor supera estos anchos, deberá conservarse dicho retiro.

Usos permitidos

- Cobertura Vegetal Protectora: En áreas sin cobertura vegetal deben adelantarse acciones de revegetalización con especies propias de la zona.
- Bosques Secundarios: Deben ser conservadas y preservadas las coberturas vegetales existentes.
- Obras de control de erosión: Estas obras no deben impedir la continuidad de la zona de retiro; una vez implementada la solución se deberá generar una restitución morfológica y de cobertura vegetal del área, que garantice la franja de retiro demarcada.
- Redes de Servicios Públicos Domiciliarios: Se permiten sólo en aquellos casos en que técnicamente no es posible su ubicación en el área correspondiente al retiro de servicios y se demuestre que no genera riesgo o amenaza en la zona de influencia.





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

ZONA DE PROTECCIÓN Y SERVICIOS -ZPS-

Esta zona se define a partir del análisis de un ancho adecuado para la instalación de redes de servicios públicos domiciliarios, para el ejercicio de actividades asociadas al servicio público de alcantarillado y la implementación de equipamientos para la recreación pasiva. Esta zona deberá ser proporcional al ancho de la zona de protección hidráulica y ambiental -ZPHA-, tal como se presenta en la tabla 2.

ZPHA MÍNIMA (m)	ZPS MÍNIMA (m)
> 20	10
15	5
10	5

Tabla No 2. Zona de Protección de Servicios.

Usos permitidos

- Cobertura Vegetal Protectora: En áreas sin cobertura vegetal deben adelantarse acciones de revegetalización con especies propias de la zona.
- Bosques Secundarios: Deben ser conservadas y mantenidas las coberturas vegetales existentes.
- Obras de control de erosión: Estas obras no deben impedir la continuidad de la zona de retiro; una vez implementada la solución se deberá generar una restitución morfológica y de cobertura vegetal del área, que garantice la faja de retiro demarcada.
- Redes de Servicios Públicos Domiciliarios: No incluye la disposición y tratamiento de residuos sólidos.
- Recreación pasiva: La infraestructura no podrá ocupar un área superior al 30% ni un ancho mayor a 3 m en sentido transversal a dicha faja, con distancias mínimas de 10 m entre sí y áreas menores a 4 m². Deberá construirse con materiales livianos sin superficie de piso en concreto.

La suma de las dos fajas anteriores define la Faja de Protección –FP, como se resume a continuación.

ORDEN DRENAJE	ZPHA MÍNIMA(m)	ZPS MÍNIMA(m)	FP(m)
> 5	> 20	10	≥ 30
3 v 4	15	5	20
1 y 2	10	5	15

Tabla No 3. Faja de Protección Total





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO PARA LA DEMARCACIÓN DE LAS FAJAS DE PROTECCIÓN

ARTÍCULO SEXTO: Demarcación de la faja de protección. Siempre que se pretenda urbanizar un predio en el que existan cauces naturales de agua o nacimientos, se deberá observar la demarcación de la Faja de Protección acotada por Corpocaldas. Si el interesado presentare dudas o un mejor concepto técnico, de manera previa a la solicitud de la licencia de urbanismo deberá poner a consideración de Corpocaldas la nueva demarcación de la faja de protección; para tal fin, se adelantará el procedimiento descrito a continuación:

- a. El interesado presentará la propuesta de demarcación en un plano topográfico, formato análogo original con dos copias y digital, en escala no inferior a 1:2000, elaborado por un ingeniero civil o geólogo, en el cual se indicarán los cauces naturales, las secciones transversales con la marcación de las diferentes pendientes, el orden del cauce según la clasificación de Strahler, las áreas de retiro, conforme a lo dispuesto en la metodología que se describe en el artículo quinto y en el literal b y siguientes del presente artículo; así como la identificación de las viviendas o infraestructuras localizadas al interior de las áreas de retiro propuestas. Para el municipio de Manizales, en los polígonos de estudios ambientales y urbanos integrados definidos en las piezas intermedias de planificación, la demarcación deberá incluir la totalidad de los cauces naturales ubicados al interior del polígono. En los restantes municipios del Departamento, dicha delimitación deberá contener la totalidad de los cauces existentes de la microcuenca asociada al cauce intervenido.
- La demarcación se fundamentará en estudios hidrológicos e hidráulicos y análisis de pendientes, bajo las siguientes consideraciones:
- Incorporar la información hidrológica existente de referencia para la cuenca.
- Adjuntar estudios hidrológicos de caudales máximos en los cuales se sigan las siguientes disposiciones:
 - No se debe utilizar el método racional y otros métodos empíricos en microcuencas con áreas aferentes mayores a 2 Km². En su defecto se debe realizar modelación lluvia escorrentía o técnicas hidrológicas multimodelos.
 - Los estudios hidrológicos de base estocástica a partir de registros de estaciones de aforo de caudal solo serán válidos cuando estas estaciones registren máximos instantáneos y no lecturas diarias de caudal. En su defecto se debe realizar modelación lluvia escorrentía o técnicas hidrológicas multimodelos.
- La información cartográfica básica utilizada para establecer el modelo de la cuenca y sus parámetros generales, será a escala 1:25.000 para cuencas superiores a 20 Km²y 1:10.000 para cuencas menores.





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

En todos los casos se deberán hacer levantamientos topográficos detallados de las secciones transversales que demarcan los retiros. La separación entre secciones en tramos rectos deberá ser máximo de 3 veces el ancho del cauce y ningún caso será menor a un metro; entendiéndose como tramos rectos aquellos que tengan una longitud mayor a 10 veces el ancho. En curvas horizontales y obras existentes, mínimo 3 secciones (una al inicio, una intermedia y una al final); en el caso de los puentes sólo serán necesarias 2 secciones (una al inicio y una al final). Las secciones transversales deberán tener una longitud mínima igual a los anchos establecidos por las fajas teóricas de la Corporación y en ningún caso deberán ser inferiores al nivel de aguas para un periodo de retorno de 100 años.

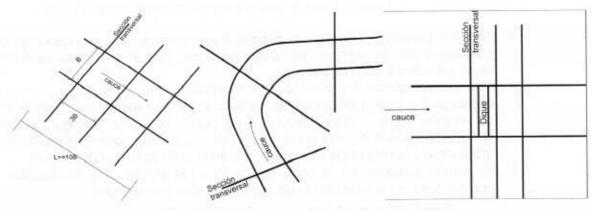


Figura 6. Directrices para el levantamiento topográfico.

- Adjuntar estudio hidráulico que siga las siguientes disposiciones:
 - La longitud del tramo de r\u00edo modelado, en ning\u00edn caso debe ser menor a 10 veces el ancho de la corriente.
 - Se debe verificar el gradiente del tramo a modelar y realizar la simulación para condiciones de régimen de flujo mixto, supercrítico y subcrítico.
 - En zonas planas se debe verificar la sensibilidad del modelo a utilizar de acuerdo con el gradiente del tramo y de ser necesario aplicar modelos bidimensionales.
 - La modelación óptima de las condiciones hidráulicas de un tramo de río se debe realizar con topografía completa de la zona.
 - c. Para el caso de los nacimientos de agua, se conservará sin intervención alguna un retiro igual a tres veces el radio, medido desde el punto de afloramiento hasta el borde exterior del área de encharcamiento. Como se indica en el siguiente gráfico. En caso de que dicho retiro supere la divisoria de aguas, éste será hasta la divisoria. Ver figura 7.





RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

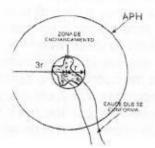


Figura 7.Directrices para la demarcación de nacimientos de agua

- d. Si la Corporación encuentra necesario hacer ajustes, se devolverán los planos al solicitante con las respectivas observaciones, con el propósito de formular las rectificaciones a que haya lugar.
- e. Una vez realizadas las correcciones, Corpocaldas certificará que la propuesta de demarcación está acorde con las normas sobre la materia, mediante la impresión de un sello sobre el plano. Una copia del plano sellado se entregará al interesado, con destino a la autoridad competente para tramitar la correspondiente licencia de urbanismo y la otra copia se conservará en el archivo de la Corporación.
- f. El control posterior de la obra, asignado a las autoridades municipales, deberá comprender la verificación de las zonas de retiro demarcadas.

Parágrafo Primero: En los proyectos estratégicos de planificación, Corpocaldas podrá aplicar criterios diferentes a los establecidos en la presente resolución para determinar la faja de protección, de acuerdo con los estudios que se realicen de manera particular en desarrollo de los mismos; este proceso podrá surtirse conjuntamente con el municipio.

Parágrafo Segundo: Lo dispuesto en este artículo se aplicará a las solicitudes de licencia de construcción, con excepción de las regidas por otra normativa, vigente al momento en que fuere otorgada la correspondiente licencia.

TÍTULO III

INTERVENCIÓN DE CAUCES NATURALES

ARTÍCULO SÉPTIMO: Intervención de Cauces- Llenos.

Únicamente podrán ser objeto de intervención con llenos los cauces naturales de orden inferiores a 3 (según clasificación de Strahler), en los siguientes casos:

¹ Ley 1450 de 2011. Plan Nacional de Desarrollo.







RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

- La ejecución de proyectos contemplados en el plan vial nacional, departamental o municipal, de infraestructura de transporte a cargo de la Nación y las entidades territoriales, en los términos de los numerales 1-4-5 y 8 del artículo 12 de la Ley 105 de 1993.^{2.}
- La ejecución de proyectos contemplados en el plan vial departamental o municipal.
- La construcción de obras para la defensa de taludes marginales, para la estabilización de laderas, para el control de inundaciones y para la estabilización de cauces con procesos de degradación activos.
- La instalación de redes de servicios públicos domiciliarios y aquellas que hacen parte de las actividades asociadas y complementarias al servicio público de alcantarillado.
- Obras de impacto social y desarrollo de la región.

Parágrafo Primero: La solicitud de permisos de ocupación de cauce se acompañará del diseño de las obras para la adecuación previa del sitio y para el manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales, así como de la descripción del método que se utilizará para la compactación y confinamiento del material.

Los estudios deberán incluir la totalidad de la microcuenca que conforma el cauce a intervenir, los cuales se elaborarán para determinar y cuantificar las medidas de compensación por aumento de procesos erosivos en el área de estudio, modificaciones en la dinámica fluvial y pérdida de biodiversidad, a fin de responder a tres inquietudes fundamentales: i) cuánto compensar; ii) dónde compensar y iii) cómo compensar, bajo la jerarquía de la mitigación, es decir, el interesado podrá compensar impactos que no sea posible evitar, mitigar o corregir. Estos serán:

²Definición de la infraestructura del transporte.

Artículo 12º.-Definición e integración de la infraestructura de transporte a cargo de la Nación. Se entiende por infraestructura del transporte a cargo de la Nación, aquella de su propiedad que cumple la función básica de integración de las principales zonas de producción y de consumo del País, y de éste con los demás países. Esta infraestructura está constituida por:

- 1. La red nacional de carreteras, con sus zonas, facilidades, y su señalización, que se define de acuerdo con los siguientes criterios:
- a. Las carreteras cuyos volúmenes de tránsito sean superiores a aquellas que sirven hasta un 80% del total de la red vial de carreteras.
- b. Las carreteras con dirección predominante sur norte, denominadas Troncales, que inician su recorrido en las fronteras internacionales y terminan en los puertos del Atlántico o en fronteras internacionales.
- c. Las carreteras que unen las Troncales anteriores entre sí, denominadas Transversales, cuyo volumen de tránsito esté justificado, según el contenido del literal a, que comuniquen con los Países limítrofes o con los puertos de comercio internacional.
- d. Las carreteras que unen las capitales de Departamento con la red conformada con los anteriores criterios, de acuerdo con su factibilidad técnica y económica; esta conexión puede ser de carácter intermodal.
- e. Las vías para cuya constitución se ha comprometido el Gobierno Nacional con Gobiernos Extranjeros mediante convenios o pactos internacionales.

Con el propósito de que se promueva la transferencia de las vías que están hoy a cargo de la Nación hacia los Departamentos, el Ministerio de Transporte adoptará los mecanismos necesarios para que la administración, conservación y rehabilitación de esas vías, se pueda adelantar por contrato.

Las carreteras nacionales podrán convertirse en departamentales a petición del Departamento respectivo, si este demuestra la capacidad para su rehabilitación y conservación.

- Los ríos, canales de aguas navegables, su señalización y aquellos puertos públicos fluviales de interés Nacional.
- Los puertos públicos marítimos de propiedad de la Nación, y sus canales de acceso.
- 4. Las líneas férreas de propiedad de la Nación que incluye su zona, señalización e infraestructura para el control del tránsito.
- 5. La red de ayudas, comunicaciones y meteorología del transporte aéreo, básicos para prestar los servicios de aeronavegación y la infraestructura aeroportuaria.
- 6. Los faros, boyas y otros elementos de señalización para el transporte marítimo.
- Los puentes construidos sobre los accesos viales en zonas de frontera.
- 8. Los viaductos, túneles, puentes y accesos en general a las capitales de departamentos, distritos y municipios.

4



RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención

- Estudios hidrológicos que se ajusten a metodologías multimodelos para la estimación de caudales máximos de crecientes y estudios hidráulicos, estudios de transporte de sedimentos que incluyan campañas de monitoreo para establecer la capacidad de arrastre del lecho, la carga sólida (en suspensión y de fondo) y los niveles de socavación del cauce para las condiciones antes y después de la ocupación; acompañados del diseño de las respectivas obras de mitigación.
- Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgos necesarios para prevenir la ocurrencia de daños que afecten la habitabilidad, funcionalidad y confiabilidad de los proyectos a desarrollarse. Dichos estudios deberán contener: identificación de amenazas o eventos potencialmente peligrosos para el área de estudio, dentro de los cuales se puede considerar: procesos de remoción en masa, inundaciones y sismos; identificación, valoración, delimitación y zonificación de los niveles de amenaza, vulnerabilidad en los eventuales elementos expuestos al daño (edificaciones, viviendas, recursos naturales entre otros), riesgo, análisis de estabilidad de taludes, determinantes de uso y ocupación del territorio (franjas de retiro de cauces: mayores a las mínimas definidas, área a recuperar y conservar, entre otros); una propuesta y diseño de acciones, medidas y obras de prevención, control y reducción de los niveles de riesgo definidos.
- Estudios que incluya el cálculo del factor de compensación por pérdida de biodiversidad y los tipos de acciones a desarrollar por compensación, divididas así: localización de las medidas de compensación y acciones de conservación y/o acciones para la restauración ecológica. Lo anterior, conforme a las definiciones y premisas establecidas en el Manual para la asignación de compensaciones por Pérdida de biodiversidad emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible vigente a la fecha o el que lo modifique o sustituya.

Parágrafo Tercero: Las obras, programas y/o proyectos que requieran la construcción de un lleno de cauce deberán presentar la demarcación de las fajas y/o retiros con una modelación que incluya dicha obra.

ARTÍCULO OCTAVO: Uso Posterior de las Áreas de Lleno.- El uso posterior de las áreas de lleno se condicionará de la siguiente manera:

- 1)Para el caso de los cauces de orden inferior a 3 (según clasificación de Strahler), en los que se autorice la ocupación del cauce con llenos realizados a mitad de un cauce natural, el retiro deberá delimitarse con sustento en los estudios hidráulicos y geotécnicos que consideren la nueva conformación del terreno y la condición crítica del taponamiento de las obras hidráulicas del fondo, respetándose el retiro demarcado por la inundación para un periodo de retorno de 100 años sobre el lleno construido o proyectado.
- 2) En el caso de llenos que consideren la totalidad del cauce del área aferente a la intervención, con una altura que oscile entre 1 y 5 metros, se conservará libre de edificaciones una faja equivalente a 5 metros. Para alturas mayores a 5 metros se conservará libre de edificaciones una faja equivalente a 10 metros a cada lado de máxima profundidad del lleno, en donde se permitirá la construcción de vías, parqueaderos y zonas verdes. En el área restante, la construcción de edificaciones se sujetará a la

Calle 21No.23 – 22Edificio Atlas Manizales - Teléfono: (6) 884 14 09 – (6) 883 00 38Fax: 884 19 52 Línea Verde: 01 8000 96 88 13 - corpocaldas@corpocaldas.gov.co - www.corpocaldas.gov.co



CORPOCALDAS Gorporación Autónoma Regional de Caldas

CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS

RESOLUCIÓN NÚMERO 561 (30 de Octubre)

Por la cual se fijan los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces naturales de las corrientes urbanas y las reglas para su intervención capacidad portante del lleno, según los resultados del estudio de suelos y al cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 o aquellas que la modifiquen o sustituyan.

Las medidas consignadas en los numerales 1 y 2 se adoptarán para los llenos existentes a la fecha de la expedición de la presente resolución que no hayan sido objeto de intervención.

Parágrafo: Los llenos realizados con suelo orgánico o con materiales no seleccionados, únicamente podrán destinarse a canchas, parqueaderos no techados, vías y zonas verdes.

ARTÍCULO NOVENO: El presente acto deroga la Resolución 053 de febrero de 2011 y 140 del 07 de abril de 2011 y todas aquellas que le sean contrarias.

ARTÍCULO DÉCIMO: Harán parte integral de esta resolución el documento técnico de soporte denominado "Propuesta de modificación de la Resolución 053 de 2011" y el mapa guía de la Red Hídrica Departamental, documento que indica el orden y el inicio de los cauces según Strahler.

ARTÍCULO UNDÉCIMO: Publicidad.- La presente resolución se publicará en la Gaceta Oficial y en la página web de la Entidad y se remitirá a los curadores urbanos y a las autoridades de planeación departamental y municipales del departamento de Caldas.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

RAÚL JÍMENEZ GARCÍA Director General 2003 Mars Set Stanfold for Landscore and Construction Set Se





and the middle coloring and other all responses to entire accompliant Grant and apply to a body of the coloring and the color

california de la companya del companya del companya de la companya del la companya de la company

enthurrondellas on mediculam sea or entograpolement en protection second as a computation entography of self-

If the solution desired and administration of the second control of the sec

the formulation of the control of th

Blood of the formal of the control o

BOTH SHOULD ASSESSED ASSESSED BOTH BOTH

in a spent, man