ANALISIS DEL SECTOR

OBJETO

RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ

CONTRATO DE OBRA PUBLICA
2022

ALCANCE

OBJETO DEL CONTRATO O CONVENIO: "RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ".

En cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional (Decreto 1082 de 2015), en concordancia con el documento "Guía para Elaboración de Estudios del Sector", elaborada por Colombia Compra Eficiente, la Alcaldía Municipal de Yondó Antioquia pretende el **"RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ".**

Tomando En Cuenta los principios de Eficacia, Eficiencia, Economía, Promoción De La Competencia Y Manejo Del Riesgo mediante la elaboración de los estudios del sector, dejando constancia mediante el presente documento, del análisis del sector

El segundo Artículo de la Constitución Política de Colombia, establece los fines esenciales del Estado, entre los cuales se encuentran servir a la comunidad y promover la prosperidad en general. De él se deriva la gestión administrativa que debe cumplirse en los términos del Art. 209 de la Carta Magna.

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber que tienen las Entidades Estatales de realizar durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. Es decir que todas las Entidades Estatales tienen la obligación de hacer el análisis del sector en sus Procesos de Contratación, indistintamente del régimen jurídico aplicable Se deja constancia mediante el presente documento, del análisis del Sector realizado en la etapa de planeación y estructuración de este, así:

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

La infraestructura servicios públicos de acueducto y saneamiento reviste una enorme importancia para el desarrollo y bienestar de las personas, la construcción de este tipo de infraestructura de acuerdo con lo definido en el estatuto contractual, corresponde a una actividad de obra pública. Para tener un análisis general, del comportamiento del mercado respecto la obra pública, se hace necesario conocer el comportamiento del sector de la Construcción desde el contexto Nacional a local con datos históricos cercanos de participación del Sector; en el PIB nacional y empleo.

IMPORTANCIA DEL SECTOR:

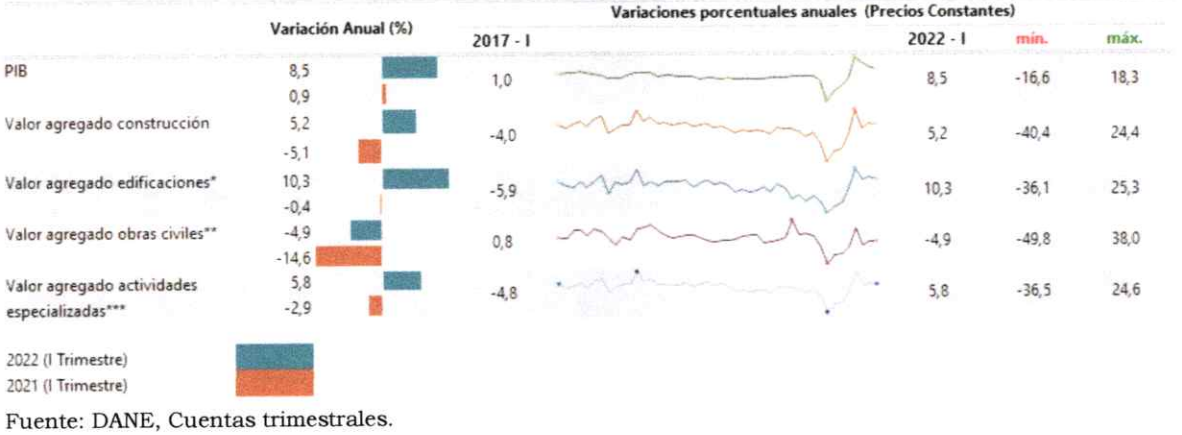
Uno de los sectores económicos con mayor importancia es el de la construcción, teniendo en cuenta los empleos que genera directos e indirectos, los desarrollos y avances en vivienda, infraestructura vial, ferroviaria, aeroportuaria, hidráulica, de servicios públicos de acueducto y alcantarillado y demás relacionadas con el sector.

Las entidades públicas y privadas le apuestan más a este sector, para satisfacer necesidades de la sociedad mediante obras de infraestructura que permitan conectar ciudades, puertos, contribuir al bienestar de la población y ayudar al desarrollo económico del país. Este desarrollo económico ha sido clave en el país en los últimos años, debido a su dinamismo, el cual se constituye como uno de los sectores con mayor importancia en proyectos como: carreteras, puentes, puertos, aeropuertos, vías férreas, construcción de sistemas de acueducto y alcantarillado con sus respectivas plantas de tratamientos de agua potable y residuales, hidroeléctricas, líneas de transmisión y distribución de energía, presas, obras de irrigación, construcciones industriales y comerciales, hospitales, centros deportivos, plantas petroquímicas e instalaciones de refinería, obras residenciales y no edificaciones no residenciales, entre otras.

Participación en el PIB y relación con el sector

Según el Boletín Técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción (IEAC)[1] elaborado por el DANE, para enero – mayo 2022 el PIB a precios constantes aumentó 8,5% con relación al mismo trimestre de 2021. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 5,2% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (10,3%) y el valor agregado de las actividades especializadas (5,8%7,4%).

Gráfico No.1 *– Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2022pr (I trimestre)*



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.
** Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
*** A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorporan actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

[1] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_1trim22.pdf

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el primer trimestre de 2022 (enero – marzo) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Colombia registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 8.5%, seguido de seguido de Chile y México que presentaron un crecimiento del 7,2% y 1,8% respectivamente. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa un crecimiento en dos países países de análisis, Colombia (5,2%) y Chile (3,2%) siendo más significativo el de Colombia, mientras Mexico tuvo un decrecimiento de 0,4% con relación al mismo trimestre de 2021.

***Gráfico 3**. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica*
Variación anual
2019 (I trimestre) – 2022pr (I trimestre)



Fuente: DANE (Colombia), INEGI (México), Banco Central (Chile)
Pr: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Por otro lado, de acuerdo con el Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) I trimestre 2022pr2, igualmente elaborado por el DANE, en el primer trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 8.5% respecto al mismo periodo de 2021pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 15,3% (contribuye 3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 11,1% (contribuye 1,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 35,7% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

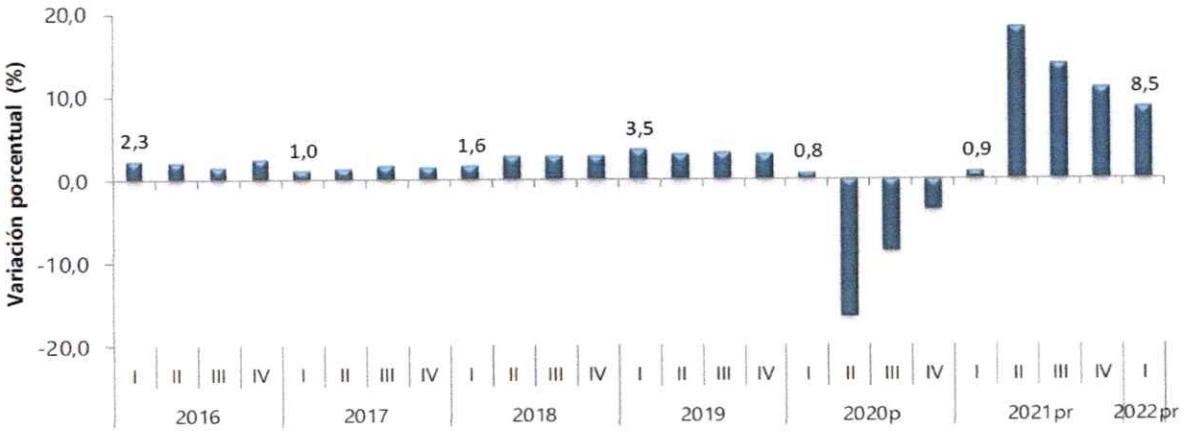
Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,0%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no

diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,9%.

- Información y comunicaciones crece 3,9%.
- Industrias manufactureras crece 1,4%.

Gráfica No.3 – *Producto Interno Bruto (PIB) Tasa de crecimiento en volumen[2] 2016-I / 2022pr -I.*



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
pr preliminar
p provisional

Tabla – Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2022pr- I / 2021pr-I	2022pr - I / 2021pr - IV
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	10,3	3,5
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-4,9	1,4
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	5,8	2,0
Construcción	**5,2**	**0,4**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

prpreliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

[2]Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

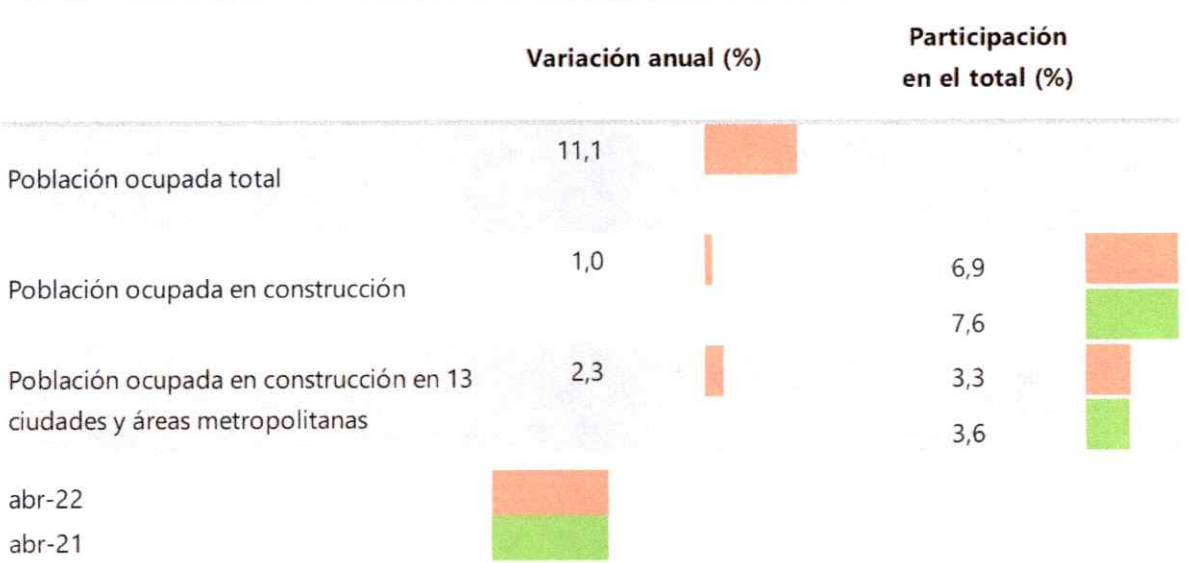
[3]Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaría y equipo de construcción con operadores).

EMPLEO QUE GENERA EL SECTOR

Retomando el Boletín Técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción (IEAC), en abril de 2022, el número de ocupados en el total nacional fue 21.957 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6.9% de los ocupados. En abril de 2022 , la población ocupada en el total nacional aumentó 11,1%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron en 1.2% con respecto al mismo periodo del año anterior

Para abril de 2022, 1.516 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 48,0% estaba ubicado en 13 ciudades y áreas metropolitanas (728 miles de personas), que además presentaron un aumento del 2,3%, es decir, 17 mil personas más con respecto a abril de 2021.

Gráfico No.4 – *Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2021 – 2022 [pr] (abril)*



Fuente: DANE – Boletín Técnico. Indicadores económicos alrededor de la construcción (IEAC).

AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

- Ministerio del trabajo
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia
- Andesco
- Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica (ACODRES)
- CAMACOL – Cámara colombiana de la construcción.

- Gremios de la zona.
- Lideres comunitarios.
- Otros gremios:

Cuadro 1. Gremios y Asociaciones que participan en el sector

Identificación	REPÚBLICA DE COLOMBIA COPNIA Consejo profesional Nacional de Ingeniería
Gremio/Asociación	CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA (COPNIA
Descripción	
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA El Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – COPNIA, creado mediante la Ley 94 de 1937, es la entidad pública que tiene la función de inspeccionar y vigilar el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares en general, en el territorio nacional; de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 26 de la Constitución Política y en la Ley 842 de 2003 y demás normas complementarias y suplementarias, autorizando a nombre del Estado el ejercicio de una profesión que implica riesgo social, o suspendiendo del ejercicio profesional, previo la aplicación del debido proceso, a quienes se les compruebe la violación del Código de Ética o del correcto ejercicio de la profesión autorizada; ésto último en su calidad de Tribunal de Ética de las profesiones tuteladas, por quejas interpuestas por la ciudadanía. En razón de lo anterior, el COPNIA desarrolla su función mediante la expedición de cuatro herramientas legales a saber: tarjetas de Matrícula Profesional, para los ingenieros; de Certificado de Inscripción Profesional, para profesionales afines y profesionales auxiliares; de Certificado de Matrícula, para maestros de obra y Permisos Temporales, para profesionales graduados y domiciliados en el exterior que pretendan ejercer temporalmente en Colombia, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 842 de 2003. Cuenta con una sede central de carácter nacional en la ciudad de Bogotá, D.C. y con 17 Consejos Seccionales que actúan como primera instancia en sendos Departamentos, en los que existen Facultades de Ingeniería o Instituciones de Educación Superior que otorgan títulos de ingeniero, de profesional afín o de profesional auxiliar, respectivamente, de las controladas por el COPNIA en virtud de lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.[3]	
Identificación	CPNT CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Gremio/Asociación	CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA- CPNT
Descripción	
El Consejo Profesional Nacional de Topografía -CPNT es un órgano sui géneris, autónomo e independiente, creado por la Ley 70 de 1979, de derecho público, sin personería jurídica, de conformación mixta, que forma parte de la administración pública y en tenor en lo preceptuado en el artículo 26 de la Constitución Política de Colombia, ejerce las funciones públicas permanentes de inspección y vigilancia del ejercicio de la profesión del topógrafo, con fundamento en la función de policía administrativa, apoya y promueve el ejercicio legal de la profesión de topografía protegiendo a la población de eventuales malas prácticas que puedan implicar riesgo social; es el responsable de expedir las licencias profesionales, resoluciones, y demás actos administrativos que autorizan al profesional ejercer la profesión en todo el territorio colombiano. El CPNT, es el responsable de remitir a la entidad competente en virtud de los artículos 3, 4, 29 y 30 de la ley 842 de 2003, a los profesionales objetos de control de este ente que violen el código de ética. A fin de que se adelanten y se lleven hasta su terminación las investigaciones ético-disciplinarias a que haya lugar, dando el debido proceso administrativo, disciplinario o sancionatorio inmerso en la ley; así mismo, de la decisión tomada por el ente competente, le corresponde conocer y dictar sus propios actos administrativos en virtud a la ley, el reglamento interno y las normas del derecho administrativo.	

[3] https://copnia.gov.co/copnia/quienes-somos/

Identificación	SOCIEDAD COLOMBIANA DE TOPÓGRAFOS
Gremio/Asociación	SOCIEDAD COLOMBIANA DE TOPÓGRAFOS
Descripción	
Personería jurídica 3762 del Ministerio de Justicia, Cuerpo Consultivo en Topografía - Ley 70 de 1979, Esta sociedad ha participado en la elaboración de NORMA NTC 6271 ESTUDIO TOPOGRÁFICOS, y la NORMA NTC 4611 METADATO GEOGRÁFICO	
Identificación	CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SUS PROFESIONES AUXILIARES
Gremio/Asociación	CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SUS PROFESIONES AUXILIARES
Descripción	
Es el órgano del Estado creado por la Ley 435 de 1998, encargado del fomento, promoción, control y vigilancia del ejercicio de la profesión de la Arquitectura y de sus Profesiones Auxiliares en Colombia.	

ANÁLISIS DE LA OFERTA

¿La empresa y/o empresas invitadas están habilitadas legalmente para realizar contrataciones con el estado? ¿Se encuentra relacionada la empresa en la base de datos de potenciales proveedores? ¿La necesidad de la Entidad Estatal fue satisfecha con los Procesos de Contratación anteriores, con empresas que se encontraban en similares condiciones?

Nos encontramos con que la empresa y/o empresas invitadas, se relaciona en su objeto social el alcance necesario para satisfacer la necesidad que hemos denominado "RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ", que se encuentran habilitadas disciplinaria y fiscal mente al momento de la consulta en los sistemas de información de la CONTRALORIA y la PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACION, así mismo están inscritas y con cámara de comercio actualizada

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Teniendo en cuenta que el comportamiento de los precios en años anteriores ha sido muy similar en el componente económico, el presupuesto oficial de la licitación se calculó en **DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA MIL VEINTITRÉS PESOS M/CTE. ($2.753.660.023)**, para un período de un (01) mes y quince (15) días.

ANÁLISIS TÉCNICO

ALCANCES: Con el presente proceso de Contratación a través de selección de varias ofertas, se pretende celebrar contrato de obra cuyo objeto es "RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ".

El alcance total de la contratación a realizar se encuentra contenido dentro de las especificaciones anexo 1 que hacen parte integral del presente estudio.

ANÁLISIS LEGALES

Que el Artículo 6°. El artículo 3° de la Ley 136 de 1994 quedará así: Artículo 3°. Funciones de los municipios. Corresponde al municipio: 1. Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley, así como Solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos domiciliarios, vivienda recreación y deporte. con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y eri concurrencia, complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la Nación, en los términos que de fina la Ley.

De conformidad con lo previsto en el artículo 91 numeral 5° de la Ley 136 de 1994, modificada por la Ley 1551 de 2012 contempla que es atribución del Alcalde Municipal, ordenar los gastos y celebrar los contratos y convenios municipales, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Económico y Social y con el Presupuesto Municipal, observando las normas jurídicas aplicables.

Los servicios públicos son inherentes a las finalidades sociales del Estado, las cuales se resumen en el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población y en la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable.
El municipio tiene competencias como garante y gestor en materia de servicios públicos domiciliarios (artículo 5° y 6°, ley 142 de 1994). Es garante, pues su deber primordial es el de asegurar que los servicios se presten a su comunidad.

Que el artículo 6 de la Ley 489 de 1998 prescribe Principio de coordinación. En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales. En consecuencia, prestarán su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar su cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares.

AGUAS & ASEO DE YONDO S.A E.S.P con domicilio en Yondó, Antioquia es una Empresa de Servicios Públicos mixta por acciones, con Autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, constituida por Escritura Pública No. No 2205 de 17 de diciembre de 2015 de la notaria primera del circulo de Barrancabermeja, inscrita en la Cámara de Comercio del nordeste antioqueño bajo el No. de matrícula 00056583 de febrero 11 de 2016, se rige por lo dispuesto en el TÍTULO 11, Capítulo 1, artículo 32 y siguientes de la Ley 142 de 1.994, reformada por la ley 689 de 2001, que consagran que el régimen aplicable a las empresas de servicios públicos domiciliarios y las normas especiales que rigen las empresas de estas características son las del derecho privado.

La Junta Directiva de la Empresa AGUAS & ASEO DE YONDO S.A E.S.P. en ejercicio de su función de fijar la política general que en materia de contratación debe aplicar la Empresa,

expidió el acuerdo No. 013 del 22 de noviembre de 2016 a través del cual aprueba el Manual de Contratación de la Empresa Aguas y Aseo de Yondó S.A E.S.P.

El art. Sexto del Manual de Contratación de la E.S.P. de Yondó establece que la contratación de la Empresa debe ser el resultado de un análisis que determine su necesidad y conveniencia, en consecuencia se debe elaborar un estudio previo. De igual forma el manual señala en su Manual de Contratación de la Empresa Aguas & Aseo de Yondó E.S.P. capitulo II PROCEDIMEINTOS DE SELECCIÓN DE CONTRATISTA Y FORMAS DE CONTRATACION, articulo 10, numera l 1,2 solicitud privada de varias ofertas, 1.2.1. Solicitud tres (3) ofertas. Para contratar directamente en la cuantía superior a TRESCIENTOS SALARIOS MINICMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES (300 SMLMV) e igual o inferior a DIEZ MIL SALRIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES (10.000 SMLMV)....", por medio escrito o electrónico. Esta contratación se hará mediante CONTRATO y será firmado por el Gerente de la Empresa.

El manual de Contratación de la Empresa Aguas & Aseo de Yondó E.S.P., contempla en el capitulo II PROCEDIMEINTOS DE SELECCIÓN DE CONTRATISTA Y FORMAS DE CONTRATACION, articulo 10, numera l 1,2 solicitud privada de varias ofertas, 1.2.1. Solicitud tres (3) ofertas. Para contratar directamente en la cuantía superior a TRESCIENTOS SALARIOS MINICMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES (300 SMLMV) e igual o inferior a DIEZ MIL SALRIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES (10.000 SMLMV)....".

Que revisada la cuantía a contratar en el presente proceso de selección, y de conformidad con el Manual de Contratación de la Empresa Aguas & Aseo de Yondó E.S.P, se debe aplicar un procedimiento de solicitud de tres (3) ofertas.

En el presente proceso de contratación se aplicarán los principios y postulados, contenidos en el título preliminar de la Ley 142 de 1994, así como el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia.

Por lo anterior, se realiza el presente estudio del sector dando cumplimiento a lo dispuesto en la ley, para fundar la necesidad y oportunidad de realizar un proceso de contratación directa bajo la forma de invitación publica.

Es de requisito cumplir con las especificaciones técnicas técnicas, de calidad , cantidad, de obras, suministros o restaciones de servicios requeridos por la entidad en los tiempos, como se enunció en los estudios previos, y documentos anexos, para la mejora de los servicios, el sector de agua potable y saneamiento básico (APSB) ha tenido cambios normativos fundamentales que buscan la transformación empresarial, el aprovechamiento de las economías de escala y la vinculación de operadores especializados en la prestación de los servicios, de tal forma, que los servicios de agua potable y saneamiento básico puedan ser prestados de manera eficiente, continua y con calidad a los usuarios.

ANÁLISIS DEL RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

La doctrina sobre el artículo 355 de la Constitución Política afirma: "El propósito es permitir que ciertos sujetos de derecho privado que desarrollan actividades beneméritas en el campo científico, cultural, educativo o de solidaridad social y humana, puedan recibir apoyo estatal, pero sometidos a mecanismos de verificación del destino dado a los recursos y a las modalidades de su ejecución, inherentes a la contratación pública, evitando así que desvirtúe su función hasta convertirse en una herramienta de proselitismo político, de beneficio individual o de despilfarro de dineros públicos como aconteció en años anteriores".

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS
En desarrollo del objeto contractual deberá cumplir la totalidad de las siguientes obligaciones:

- ✓ Cumplir a cabalidad el objeto del contrato.
- ✓ Cumplir con el alcance del contrato y los lineamientos establecidos en los Pliegos de Condiciones y especificaciones técnicas, las cuales forman parte integral del contrato, la oferta presentada y el plan de trabajo.
- ✓ Contratar bajo su cuenta el personal idóneo requerido para adelantar en tiempo y con calidad técnica todos los trabajos que permitan el alcance total del objeto contractual.
- ✓ Garantizar la seguridad e integridad de los trabajadores y transeúntes implementando la señalización preventiva e informativa que requiera la obra a su cargo.
- ✓ Entregar al supervisor designado, previo al ingreso del trabajador, los soportes de afiliación a los Sistemas de Salud, pensiones y Riesgos Profesionales o laborales según sea el caso.
- ✓ Cumplir con las obligaciones con los Sistemas de Salud, pensiones, Riesgos profesionales y parafiscales. Entregar a la Interventoría los respectivos soportes, así como una relación diaria del personal de obra que tiene a su cargo, en la que se incluyan los cambios o modificaciones de personal.
- ✓ Entregar al supervisor designado la programación actualizada previo al inicio de los trabajos y mantenerla actualizada permanentemente.
- ✓ Destinar los recursos entregados únicamente para la ejecución y desarrollo del objeto del contrato.
- ✓ Acatar las órdenes del supervisor designado respecto de los trabajos contratados, la corrección de los defectos observados en los productos realizados, adopción de medidas de seguridad, y en general todos los aspectos que tengan que ver con la correcta ejecución del contrato.
- ✓ Presentar oportunamente los documentos, informes y demás requerimientos solicitados LA EMPRESA para la debida legalización, ejecución y liquidación del contrato.
- ✓ Ejecutar los gastos e inversiones conforme al presupuesto del contrato.
- ✓ Ejecutar el trabajo en calidad de empleador asumiendo todos los gastos y riesgos que esta calidad le demande, cumpliendo con todas las disposiciones legales vigentes en materia laboral (jornada de trabajo, tiempo extra, dotación -la cual será suministrada por el ejecutor, pago de salarios, honorarios, prestaciones e indemnizaciones del personal a cargo, etc.), tributaria, de salud ocupacional y de seguridad industrial.

- ✓ El contratista deberá pagar mensualmente los aportes al ICBF, SENA, CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR.
- ✓ Presentar para cada pago de actas parciales de obra y pago definitivo del contrato, las planillas de pago de aportes a seguridad social y parafiscal del personal a cargo y del mismo contratista.
- ✓ Prestar garantía única de cumplimiento; pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones; responsabilidad civil extracontractual; calidad del servicio por los amparos y vigencias exigidos en el contrato. Además de ello, el contratista deberá mantener vigentes las garantías contractuales a que haya lugar con la suscripción del contrato, teniendo en cuenta las ampliaciones de tiempo y valor que se celebren entre el contratista y la Empresa.
- ✓ Reanudar o reiniciar la ejecución de los trabajos en la fecha señalada por la Supervisión al término de la suspensión temporal del contrato.
- ✓ Pagar los impuestos, estampillas, publicaciones y demás erogaciones tributarias vigentes que se causen con la suscripción del contrato.
- ✓ Entregar a satisfacción el objeto del contrato dentro del plazo pactado, teniendo en cuenta las adiciones o prorrogas que se realicen al mismo.
- ✓ Dar aviso oportuno a la EMPRESA Sobre cualquier inconveniente que pueda presentarse e impida el cumplimiento del objeto contractual.
- ✓ Obtener de la autoridad competente las licencias, permisos o autorizaciones que sean necesarias para la ejecución de las obras.
- ✓ Disponer de manera oportuno del equipo exigido o necesario para el adecuado desarrollo de los trabajos y actividades contratados.
- ✓ Entregar P.D.T. detallado para cada actividad contemplada en el presupuesto, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio.
- ✓ Las demás que guarden directa relación con el objeto contractual y sean requeridas para el cumplimiento del mismo.
- ✓ Tramitar las licencias, permisos y/o autorizaciones necesarias para la ejecución del contrato.

OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

- ✓ Suministrar al contratista toda la información y documentación necesaria para el cabal cumplimiento del contrato, facilitarle las condiciones que le permitan cumplirlo en la forma y oportunidad convenidas y coordinar al interior de sus dependencias y funcionarios lo necesario con la misma finalidad.
- ✓ Realizar los pagos en los montos acordados.
- ✓ Recibir los servicios y obras contratadas en la oportunidad estipulada y expedir, en el menor tiempo posible, la certificación correspondiente.
- ✓ Controlar la calidad de los servicios y obras contratadas y el cumplimiento de los requisitos y especificaciones convenidas.
- ✓ Recibir oportunamente los informes de avance de obra.
- ✓ Controlar, por conducto de la interventoría y el supervisor delegado, la calidad de las obras contratadas y el cumplimiento de los requisitos y especificaciones técnicas señaladas en el contrato.

INDICADORES FINANCIEROS

La entidad tomará como base el histórico de requisitos de información financiera realizados en pasados convocatorias de procesos de selección de contratista de obra.

Los criterios que se tienen en cuenta para evaluar la Capacidad Financiera son los siguientes:

LIQUIDEZ

Para el cálculo de su puntaje se tendrá en cuenta la siguiente fórmula:

LIQUIDEZ = Activo Corriente / Pasivo Corriente.

En caso de Consorcio o Unión Temporal, El Indicador de Liquidez se calculará de acuerdo a la siguiente expresión matemática: L = (AC1 + AC2 + . . .ACn) / (PC1 + PC2 + . . .PCn).

Para que la oferta sea declarada como VIABLE debe demostrar una LIQUIDEZ mayor o igual al 1.1 ya que de lo contrario será declarada como NO VIABLE.

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (NE)

Para el cálculo del Nivel de Endeudamiento se tendrá en cuenta la siguiente fórmula:

NE = Pasivo Total / Activo Total

En caso de Consorcio o Unión Temporal, El Indicador de Endeudamiento se calculará de acuerdo a la siguiente expresión matemática: E = (PT1 + PT2 + . . .PTn) / (AT1 + AT2 + . . .ATn)
Para que la oferta sea declarada como VIABLE debe demostrar un NIVEL DE ENDEUDAMIENTO menor o igual 0.7 ya que de lo contrario será declarada como NO VIABLE

EFICIENCIA EN EL GASTO

La administración de la entidad privada debe mostrar eficiencia en el gasto para lo cual el siguiente indicador sobre la eficiencia en la administración de la totalidad de sus proyectos es útil:

$$\frac{\text{Gastos de implementación de los proyectos en el año}}{\text{Total, gastos de funcionamiento del proveedor en el año}}$$

Entre mayor sea este porcentaje, más recursos debe utilizar la entidad privada para satisfacer las necesidades de la comunidad y menos en su propia administración.

GARANTÍAS

El proponente que desee participar en el proceso contractual, deberá constituir Garantía Única de cumplimiento, la cual deberá amparar los siguientes riesgos:

- Seriedad de la Propuesta: Ampara el riesgo en caso de que el oferente favorecido con la adjudicación no suscriba el contrato o no adelante los trámites de perfeccionamiento

del mismo. Cuya cuantía será el equivalente al 10% del presupuesto oficial, con una duración de tres (03) meses.

El oferente seleccionado se compromete una vez suscrito el contrato a constituir a favor de LA EMPRESA una Garantía Única de cumplimiento otorgada a través de una entidad bancaria o compañía aseguradora, legalmente constituida, que cubra los siguientes amparos y riesgos:

- **CUMPLIMIENTO**: ampara el riesgo de perjuicios económicos derivados del incumplimiento de las obligaciones contractuales y comprende además las multas y el valor de la cláusula penal pecuniaria que se pacten en el contrato. Deberá constituirse mínimo por el 10% del valor final del contrato y con una vigencia igual a la del plazo de ejecución del contrato y 4 meses más.
- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES**: ampara el riesgo del no pago por parte del contratista de las obligaciones laborales que tiene a su cargo y que son derivadas del contrato, su cuantía no será inferior al 10% del valor final del contrato y con una vigencia igual a la del plazo de ejecución del contrato y de tres (3) años más.
- **CALDIAD DEL SERVICIO**: Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato. Debe estar vigente por un término de 1 año, contados a partir de la suscripción del acta de recibo definitivo de las obras.
- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**: Con el Objeto de Asegurar el pago de perjuicios que se causen a terceros con ocasión de la Ejecución del Contrato cuya cuantía será del 10% del valor del contrato y vigencia igual al plazo O término de ejecución del contrato.
- **MANEJO, CORRECTA INVERSIÓN y DEVOLUCION DEL ANTICIPO O PAGO ANTICIPADO;** por una cuantía equivalente al 100% del monto que reciba el contratista a título de anticipo o pago anticipado, y su vigencia igual a la del plazo del contrato y 4 meses más.

La revisión y aprobación de las garantías será efectuada por la Gerencia de la Empresa, mediante acto escrito, sin el cual no se podrá iniciar la ejecución del contrato, orden de compra, orden de servicio u orden de trabajo; ni realizar pago alguno.

ACUERDOS COMERCIALES VIGENTES QUE CUBREN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Considerando que a la contratación directa no le aplican las obligaciones de los acuerdos internacionales, no se requiere establecer si el presente proceso de contratación está cubierto o no por algún acuerdo comercial vigente entre Colombia y otro Estado.

RESPONSABLE

ALEXANDER DIAZ BARRERA
Gerente E.S.P. Yondó Antioquia

ANEXO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

El deterioro de los ecosistemas producto de la acción del hombre, inadecuado manejo de los residuos sólidos, la contaminación, la sobre explotación, introducción de especies invasoras, el cambio climático, así como la falta de conciencia ambiental han generado efectos negativos como la contaminación y degradación de la integridad de los humedales en el país

La ejecución del proyecto **"RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS EN EL MUNICIPIO DE YONDÓ."**, tendrá un periodo de ejecución de dos (2) meses, durante el cual se realizarán las siguientes actividades.

1. REALIZAR LIMPIEZA MECÁNICA DE MATERIAL VEGETAL EMERGENTE FIRMAL QUE SE ENCUENTRE AL INTERIOR DE LAS AGUAS DEL CAÑO.

Las actividades corresponden a la liberación de los sedimentos de material firmal y demás residuos que taponan los caños. Para esta actividad es necesario contar con el personal capacitado para realizarla junto con la excavadora de brazo largo y retro cargador tipo pajarita y que se utilizan para la remoción mecánica de sedimentos.

La definición de los sectores a liberarse realizara mediante visita técnica los cuales contemplaran las prioridades a tener en cuenta, una vez definido dicho proceso se procederá a incluir en el acta de Plan de Trabajo (PDT), por parte del contratista.

Los costos asumen el valor de limpieza por medio de maquinaria, el transporte y disposición final en patio de secado, el cual será también definido en compañía de la comunidad.

A. REMOCIÓN MECÁNICA DE TAPÓN FIRMAL

El material firmal es aquel que lleva mucho tiempo desarrollándose dentro del humedal y han tenido procesos de colonización no solo de plantas herbáceas, sino que a su vez estas plantas colonizadoras han preparado el terreno dándole paso a especies arbustivas pioneras. De tal forma la dinámica del ecosistema acuático en el que interviene el arrastre masivo de vegetación y sedimento, ocasiona que se deposite y acumule haciéndolo mucho más espeso, permitiendo que las plantas desarrollen raíces de mayor tamaño dificultando su extracción.

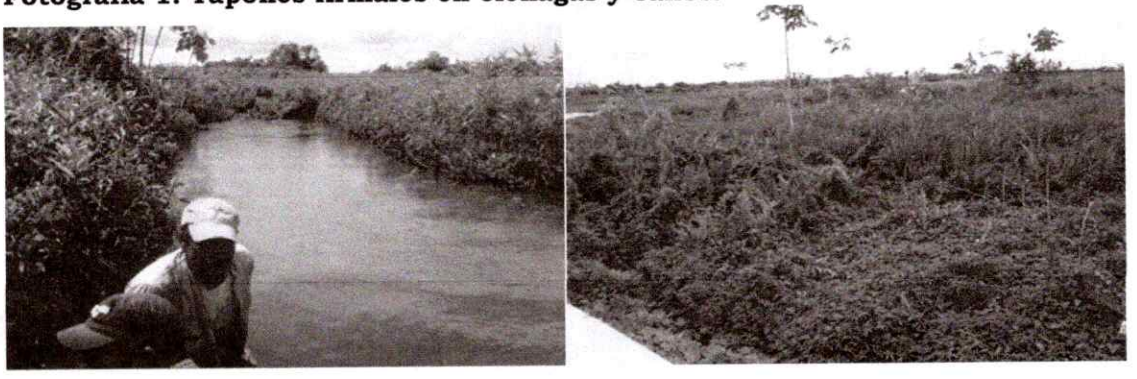
La magnitud de la disminución del área del humedal puede dificultar el acceso y su remoción. Para este caso las herramientas utilizadas en los otros procesos no son útiles y por tanto hay que adelantar trabajos con la ayuda de maquinaria pesada como la retroexcavadora, la cual podrá comenzar excavar y a extraer el tapón e irla depositando directamente en una volqueta para su posterior transporte al sitio de disposición del material vegetal extraído. También se pude disponer provisionalmente en un sitio cercano a la orilla para que sea puesto en bolsas o costales para facilitar su traslado al lugar definitivo de su disposición por medio de carretillas o a las volquetas.

Si el tapón es lo suficientemente fuerte y además de eso es de fácil acceso se puede utilizar una retroexcavadora, la cual podrá comenzar a extraer el tapón con ayuda del cucharón e irla depositando en una volqueta para su posterior transporte al sitio de disposición del material vegetal extraído. Se puede presentar el caso que la maquinaria puede ser transportada en ferri al lugar de limpieza dentro de la ciénaga y realizar la extracción.

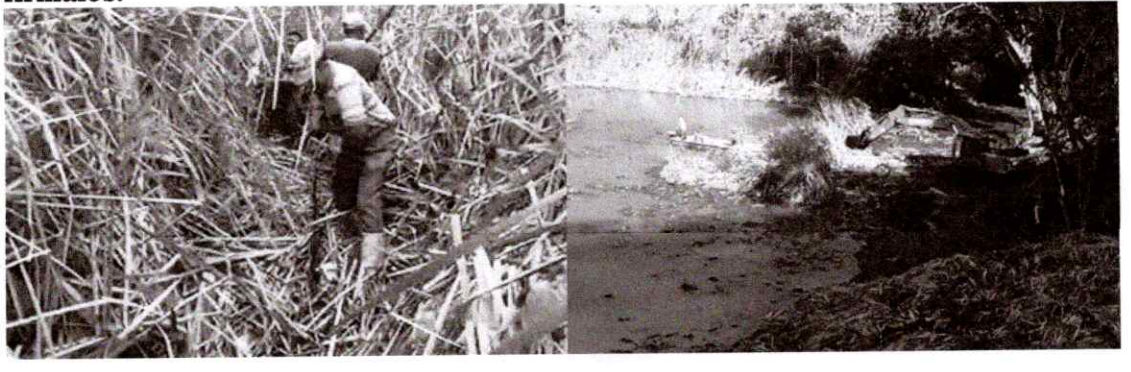
- ***Herramientas y equipos que utilizar***

Se debe utilizar maquinaria como: retroexcavadora y volqueta para facilitar el movimiento y traslado del material removido durante la limpieza. También se necesitarán herramientas manipuladas como rulas (machetes), trozeros, malacates, motosierras, hachas, palines o palas y carretillas. Las rulas y trozeros deberán ser afiladas diariamente y una vez terminadas las labores diarias conviene secarlas y almacenarlas en un lugar seco para evitar su oxidación. Para todos los equipos utilizados conviene mantenerlos en buen estado para facilitar las actividades como lo hemos venido describiendo anteriormente.

Fotografía 1. Tapones firmales en ciénagas y caños.



Fotografía 2. Herramientas y maquinaria de trabajo para remoción de tapones firmales.



Las actividades previstas para la remoción de este tipo de material o tapón firmal son las siguientes:

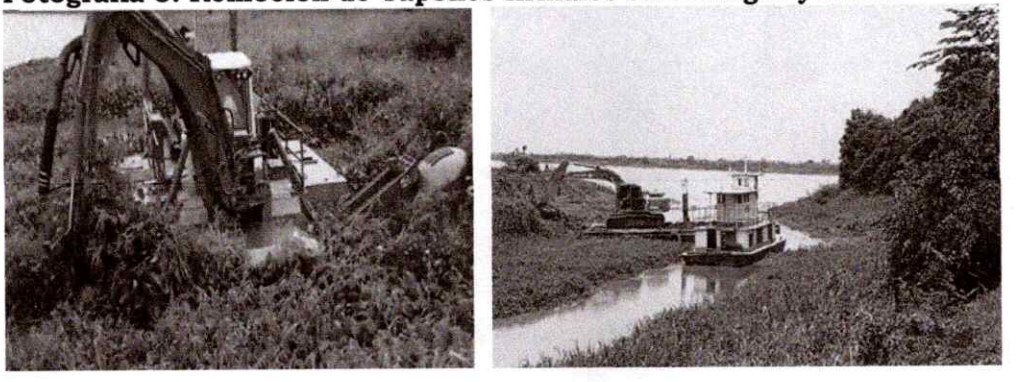
a) Identificación, Georreferenciación y señalización del sitio a intervenir

El primer paso es realizar una identificación del sitio que se desea recuperar con ayuda del GPS se marcaran las coordenadas para que quede constancia y pueda alimentarse la base de datos del SIG, una vez hecho esto se procede a demarcar el sitio elegido con la ayuda de banderines o cintas de seguridad.
Una vez demarcado el sitio se procede a utilizar la retroexcavadora para remover las áreas de mayor dificultad como bancos de arena que se han formado dentro del ecosistema acuático a recuperar y que obstruyen la dinámica natural y recorrido de las aguas.

b) Remoción manual del tapón con ayuda de maquinaria

La retroexcavadora de brazo largo (L≥ 15 metros) tipo anfibia y/o la Retroexcavadora Brazo largo (L≥ 18 metros) Tipo Convencional, son las maquinas recomendadas para retirar el material firmal del ecosistema cenagoso, ya que facilita remover grandes cargas. Al mismo tiempo permite que otros operarios hagan recorridos, manteniendo la seguridad y salud en el trabajo y participen de la actividad en zonas adyacentes retirando con la ayuda de herramientas manuales, el material vegetal excedente.

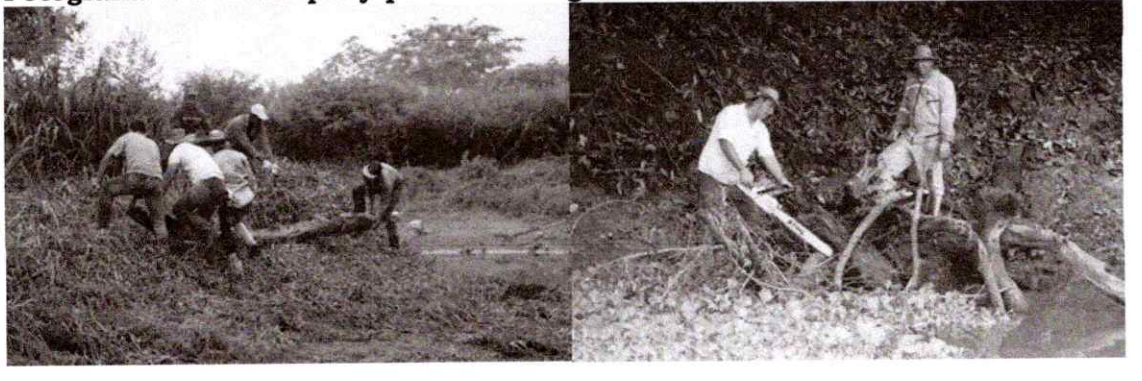
Fotografía 3. Remoción de Tapones firmales en ciénagas y caños.



c) Destronque y poda de la vegetación

Es natural que sobre el firmal se encuentre cobertura vegetal fuertemente establecida y muchas veces de árboles, lo que se debe adelantar labores iniciales de poda para el desplazamiento tanto del personal como de la maquinaria. Las podas son necesarias para desbloquear los recorridos del agua dentro del ecosistema por la acumulan material vegetal flotante y van generando apilamientos de troncos junto con ramas caídas de la vegetación del complejo hídrico. Esta poda o destronque se puede realizar con la ayuda de motosierras que deben ser afilados a diario para facilitar el trabajo o con machetes en el caso de las podas.

Fotografía 4. Destronque y poda de la vegetación caída en caños.



d) Carga, transporte y disposición final permanente de los residuos vegetales

Una vez removido el material se procede a cargarlo y transportarlo por las volquetas o en carretillas al sitio de disposición final de residuos vegetales. La comunidad previa a esta etapa debe realizar gestiones con los propietarios de predios para la reutilización de este material vegetal removido, ya que para ellos es de gran ayuda pues terminan procesándolo

y utilizándolo para la fabricación de compost (troncos y material vegetal) o como alimento para ganado (buchón de agua).

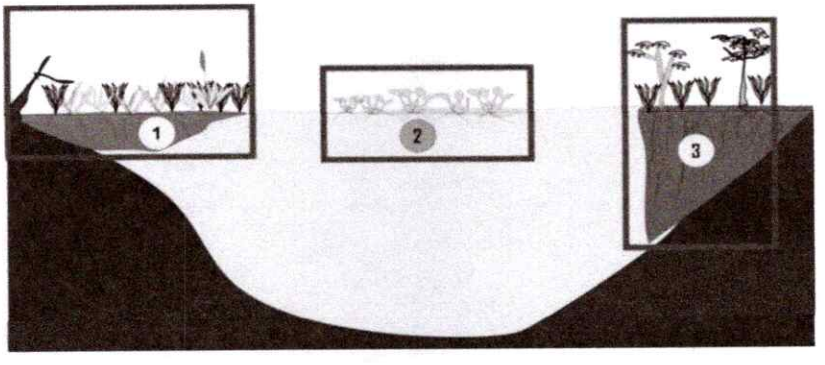
Cuando se hace necesario el traslado del material retirado desde el sitio de remoción hasta la orilla se utilizan Barcaza y/o planchón con remolcador las cuales permiten la movilización de grandes volúmenes de material.

2. LIMPIEZA DE FRANJAS LATERALES CON ANCHO DE 5 A 10 MTS

A. DESCRIPCIÓN

Consiste en la ejecución de actividades de limpieza y destaponamiento de caños naturales y limpieza del espejo de agua. El taponamiento de los caños afluentes a las Ciénagas, como consecuencia de la sedimentación y de la proliferación de macrófitas debido a la alta concentración de materia orgánica en sus aguas, no permite mantener la dinámica natural del complejo cenagoso, lo que ha provocado la disminución de la navegabilidad por el mismo, así como la reducción significativa de los espejos de agua, situación que se traduce en menores tasas de intercambio de oxígeno y por ende el deterioro de sus condiciones naturales, con el fin de recuperar la cuenca hídrica, se plantea adelantar acciones de limpieza y des taponamiento a través de procesos de extracción y retiro de material vegetal flotante de los caños y la ciénaga.

Ilustración 1.- Tipos de posibles tapones a encontrar en una ciénaga



1. **Medial**: la vegetación no esta tan desarrollada por lo cual sus raíces aun no son tan largas y el tapón no es tan grueso.
2. **Flotante**: tapones formados por macrófitas acuáticas como: eichhornia crassipes (buchón de agua), polygonum sp (tabaquillo), ludwigia sp, oenoteraceae, lemna sp (lentejas de agua)
3. **Firmales**: con vegetación desarrollada, raíces que ya han logrado anclarse al lecho del humedal o que están muy cerca de hacerlo. (CORMAGDALENA – PDPMM. 2010)

B. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

La metodología plantea, teniendo en cuenta la simbiosis entre problemática ambiental y social en el área, consiste en la erradicación manual con ayuda de herramientas para el retiro del material vegetal, orgánico e inorgánico, lodos y sedimentos, que se ubiquen sobre el cauce de los caños y de la mismas Ciénagas.

- El proceso de limpieza consiste en arrancar el material vegetal emergente que se encuentra en las laderas y superficie del caño, representada por Junco

(Eleocharisintestincta), Vijalillo, Gramalote (Hymenachneamplexuculis) y Enea (Typha angustifolia), así como la vegetación emergente o sumergida que impidan el drenaje.

- El material a remover consiste en acumulación de sedimentos presentes en el material vegetal emergente tales como: arenas finas a muy finas, limos, lodos, materia orgánica y residuos sólidos en general, que ocasionen obstrucciones en el flujo hídrico. La naturaleza del material mencionado no excluye la posibilidad de aparición de elementos extraños tales como cables, hierros, cadenas, trozos de bloques de cemento, neumático, etc., que puedan aparecer durante las operaciones de remoción, los que deberán ser extraídos por el contratista y llevarlos a la orilla separado de los residuos biodegradables. Los materiales provenientes de la remoción, deberán disponerse sobre las márgenes de una manera adecuada, sin dañar y/o perjudicar la orilla, para tal efecto deberán ser extendidos con ayuda de maquinaria

- Las operaciones que requiera hacer el contratista para movilizar maquinaria, equipos, insumos y suministros para su instalaciones, construcciones provisionales y retiro de las mismas después de terminado el trabajo, al igual que el retiro de toda la maquinaria y de sobrantes será de su responsabilidad, durante la vigencia del contrato, el contratista deberá implementar y cumplir con los programas de salud ocupacional, manejo ambiental, seguridad industrial y aseguramiento de la calidad vigentes en la zona del proyecto.

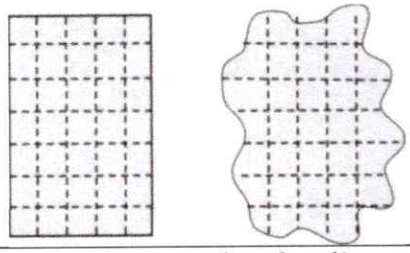
a. **Mantenimiento de herramientas**

Las herramientas manipuladas durante el proceso de limpieza que requieren de mantenimiento son:

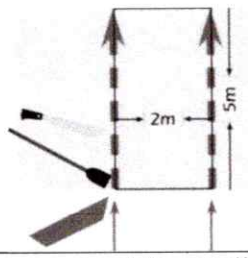
- **Rulas:** deben ser afiladas diariamente y una vez terminadas las labores diarias conviene secarlas y almacenarlas en un lugar seco para evitar su oxidación.
- **Palines y/o palas:** deben ser afiladas diariamente y una vez terminadas las labores diarias conviene secarlas y almacenarlas en un lugar seco para evitar su oxidación.
- **Parihuelas:** como son elaboradas en madera y amarradas con alambre dulce deben dejarse secando luego de utilizarlas para evitar su oxidación.
- **Lazos:** para evitar su pudrición deben secarse al sol, ser recogidos y guardados al culminar las labores diarias.
- **Ganchos:** para evitar su oxidación debe secarse y guardase luego de terminar las labores diarias.
- **Canoas y remos:** aunque sean elaboradas de buena madera debe procurarse mantenerlas limpias y secas en su interior.
- **Trapiche:** cubrirlo luego de la jornada de trabajo.
- **Hacha (o moto sierra):** debe mantenerse afilada para cortar la madera o troncos gruesos extraídos del humedal

b. **Corte del Tapón**

Durante esta actividad se trazan líneas imaginarias que permitan dividir el tapón en secciones más pequeñas (dependiendo del tamaño del tapón), para retirarlo por tramos y facilitar su desplazamiento hacia la orilla o lugar donde se están depositando los residuos



Las líneas punteadas semejan las líneas imaginarias que se trazan en el tapón para ser cortado en tramos más pequeños.

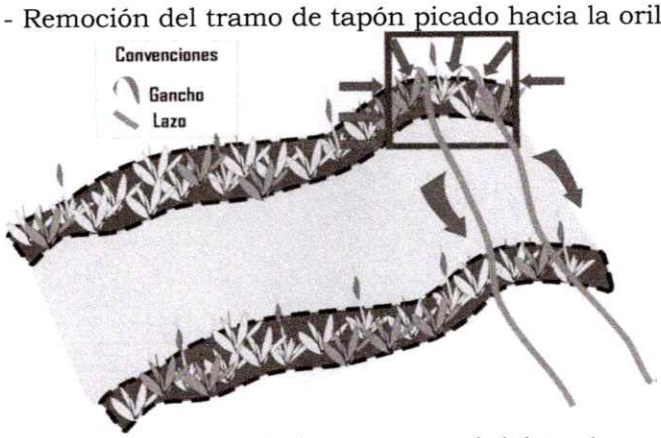


Es una posible medida del tramo a cortar, todo depende del tamaño del mismo.

Una vez se ha llevado a cabo el corte del segmento que se va a remover del tapón, se prosigue a sujetarlo con el gancho de hierro y se le sube la canoa encima del mismo para proporcionarle más peso y facilitar la halada de la sección.

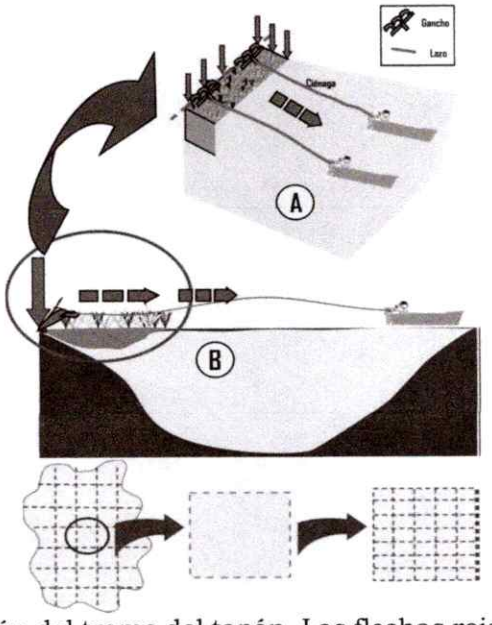
Una vez anclado el segmento del tapón al gancho de hierro, se procede a halar el lazo que lo sujeta hacia la orilla más próxima por la cuadrilla de trabajadores. Para esta labor también se está utilizando el trapiche, herramienta donde se amarra la cuerda y la cuadrilla organizada por parejas van dando vueltas al timón hasta acercar el segmento del tapón a la orilla. (CORMAGDALENA – PDPMM 2010).

Ilustración. - Remoción del tramo de tapón picado hacia la orilla contraria



La línea punteada muestra con claridad el tamaño total del tapón a remover. Las flechas rojas indican la trayectoria del palín o machete que realizaran el corte del tramo. Las flechas rojas muestran la dirección en la que se tira el tramo previamente picado con ayuda de los ganchos y el lazo previamente anclados al tramo.

Ilustración - Remoción de un tapón medial



(A y B) Muestran la remoción del tramo del tapón. Las flechas rojas indican el corte o picado del tapón. Las flechas violetas indican el desplazamiento del tapón por acción de las canoas. Los ganchos se sujetan por los lazos y deben estar muy bien anclados al tramo que va a ser remolcado.

- Repique del tapón

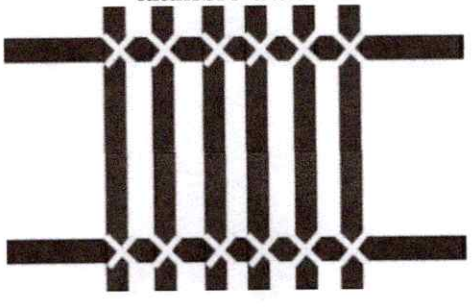
El segmento de tapón removido que ya está ubicado en la orilla debe ser nuevamente cortado en trozos más pequeños para facilitar su transporte al lugar destinado para depositar el material vegetal removido.

- Carga y transporte en parijuelas

Las parihuelas (herramientas hechas con madera y de forma semejante al de las escaleras), son las empleadas para cargar el material vegetal del tapón picado que ya fue removido. Por parejas una en cada extremo de la parihuela, la cargan de residuos vegetales y los llevan hacia la zona de depósito.

Al terminar las labores diarias el material vegetal que ha sido extraído debe ser depositado en el sitio previamente dispuesto para su almacenamiento.

Ilustración - Parihuela. Herramientas elaboradas con varas de madera y amarradas con" alambre dulce"



- Transporte del material vegetal al lugar de deposito

El material vegetal extraído debe ser transportado y dispuesto de él en un sitio específico para luego ser procesado. Una vez la vegetación se va secando se transporta en canoas hacia el sitio de disposición el cual será definido en compañía de la comunidad.

3. RETIRO DEL MATERIAL EXTRAÍDO A PUNTOS PREVIAMENTE LOCALIZADOS PARA SU POSTERIOR MANEJO

A. DESCRIPCIÓN:

Consiste en la ejecución de actividades de retiro de:

a Material vegetativo flotante: especies como el buchón de agua (Eichomiacrassipes) y el Vijalillo, son causantes de la obstrucción en las desembocaduras de los caños, debido a su rápida proliferación y colonización de las corrientes y orillas de la ciénaga, es por esto que una vez retiradas en el proceso de limpieza, debe darse una disposición final adecuada, por medio de su traslado a un terreno (previa concertación con propietarios de terrenos de la zona) destinado exclusivamente para ser secado y dispuesto en un sitio específico para luego ser procesado.

Material extraído del proceso de limpieza consiste en sustraer material no propio del ecosistema cenagoso ubicado en los márgenes que van reduciendo el área efectiva de la ciénaga y que, de no ser retiradas oportunamente, crean espacios en los cuales se desarrollarán otras actividades como ganadería y agricultura, y de esta manera cambiando el uso del suelo de estas áreas de protección y conservación.

b El material de elementos extraños tales como cables, hierros, cadenas, trozos de bloques de cemento, neumático, etc., que puedan aparecer durante las operaciones de remoción, los que deberán ser extraídos por el contratista, y disponerlo finalmente en los sitios acorde a la composición de los mismos. Los materiales provenientes de la remoción, deberán disponerse sobre las márgenes de una manera adecuada, sin dañar y/o perjudicar la orilla, para tal efecto deberán ser extendidos con ayuda de maquinaria.

B. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Una vez retirados los residuos biodegradables, se trasladará a un terreno (previa concertación con propietarios de áreas de la zona), el cual será exclusivamente para ser secado y procesado. Dicho proceso consiste, en extensión, secado, aplicación de cal y empacando en sacos en polipropileno, para ser entregado a la comunidad para su aprovechamiento

- El material de elementos extraños tales como cables, hierros, cadenas, trozos de bloques de cemento, neumático, etc., que puedan aparecer durante las operaciones de remoción, los que deberán ser extraídos por el contratista, y disponerlo finalmente en los sitios acorde a la composición de los mismos.

- Las operaciones que requiera hacer el contratista para movilizar maquinaria, equipos, insumos y suministros para su instalaciones, construcciones provisionales y retiro de las mismas después de terminado el trabajo, al igual que el retiro de toda la maquinaria y de sobrantes será de su responsabilidad; igualmente el contratista se compromete a dejar las áreas utilizadas (terrenos, vías de acceso entre otras) en las mismas

condiciones o mejor de las encontradas durante la vigencia del contrato. Por otra parte, deberá implementar y cumplir con los programas de seguridad y salud en el trabajo, manejo ambiental, seguridad industrial y aseguramiento de la calidad vigentes en la zona del proyecto.

ITEM 1.1.1	**Realizar limpieza mecánica de material vegetal emergente firmal que se encuentre al interior de las aguas del Caño**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**Metro Cuadrado (M2)**

2. ALCANCE

Las actividades corresponden a la liberación de los sedimentos de material firmal y demás residuos que taponan.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- La definición de los sectores a liberarse se realizará mediante visita técnica conjunta con los presidentes de JAC, los cuales contemplaran las prioridades a tener en cuenta, una vez definido dicho proceso se procederá a incluir en el acta de Plan de Trabajo (PDT), por parte del contratista.
- Para esta actividad es necesario contar con el personal capacitado para operar dicha actividad junto con la excavadora de brazo largo y retro cargador tipo pajarita y que se utilizan para la remoción mecánica de sedimentos.
- Los costos asumen el valor de limpieza por medio de maquinaria, el transporte y disposición en patio de secado, el cual será también definido en compañía de la comunidad.

4. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

5. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

6. MATERIALES

N/A

7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- EXCAVADORA BRAZO LARGO (ALCANCE HORIZONTAL 18MTS) o anfibia. INCLUYE: OPERADOR, COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y MTO.
- Retrocargador tipo Pajarita

8.DESPERDICIOS	SI		NO	**9. MANO DE OBRA**	SI	NO
Incluidos			**X**	Incluidos	**X**	

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M) de remoción mecánica de sedimentos y/o material firmal debidamente autorizado, ejecutado y verificado por la interventoría.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 1.1.3	**Limpieza de franjas laterales con ancho de 5 a 10 mts**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**Hectárea (Ha)**

2. ALCANCE

Consiste en la ejecución de actividades de limpieza y des taponamiento de caños naturales y limpieza del espejo de agua. Se plantea adelantar acciones de limpieza y des taponamiento a través de procesos de extracción y retiro de material vegetal flotante de los caños y la ciénaga.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- El proceso de limpieza consiste en arrancar el material vegetal emergente que se encuentra en las laderas y fondo del caño, representada por Junco (Eleocharisintestincta), Vijalillo, Gramalote (Hymenachneamplexuculis) y Enea (Typha angustifolia), así como la vegetación emergente o sumergida que impidan el drenaje.

- El material a remover consiste en acumulación de sedimentos presentes en el material vegetal emergente tales como: arenas finas a muy finas, limos, lodos, materia orgánica y residuos sólidos en general, que ocasionen obstrucciones en el flujo hídrico. La naturaleza del material mencionado no excluye la posibilidad de aparición de elementos extraños tales como cables, hierros, cadenas, trozos de bloques de cemento, neumático, etc., que puedan aparecer durante las operaciones de remoción, los que deberán ser extraídos por el contratista, sin formular reclamaciones. Los materiales provenientes de la remoción, deberán disponerse sobre las márgenes de una manera adecuada, sin dañar y/o perjudicar la orilla, para tal efecto deberán ser extendidos con ayuda de maquinaria

- Las operaciones que requiera hacer el contratista para movilizar maquinaria, equipos, insumos y suministros para su instalaciones, construcciones provisionales y retiro de las mismas después de terminado el trabajo, al igual que el retiro de toda la maquinaria y de sobrantes será de su responsabilidad, durante la vigencia del contrato, el contratista deberá implementar y cumplir con los programas de salud ocupacional, manejo ambiental, seguridad industrial y aseguramiento de la calidad vigentes en la zona del proyecto.

4. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

Seccionar las áreas para la facilidad de la extracción del material emergente.

5. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

6. MATERIALES

- Rollo de lazos de 30m
- Manilas
- Lonas Plásticas

7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Gancho metálico curvo
- Machetes
- Moto sierra
- Guadaña
- Carretilla Buggy
- Retroexcavadora de oruga 32D
- Herramienta menor

8.DESPERDICIOS	SI		NO	**9. MANO DE OBRA**	SI	NO
Incluidos			**X**	Incluidos	**X**	

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Hectárea (Ha) la limpieza y retiro de material emergente en laderas y caños debidamente autorizado, ejecutado y verificado por la interventoría.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM 1.1.4	Retirar el Material Extraído a Puntos Previamente Localizados para su Posterior Manejo
1. UNIDAD DE MEDIDA	**Metro cúbico (m3)**

2. ALCANCE

Consiste en la ejecución de actividades de retiro del material extraído y del material vegetativo flotante: especies como el buchón de agua (Eichomiacrassipes) y el Vijalillo, son causantes de la obstrucción en las desembocaduras de los caños, debido a su rápida proliferación y colonización de las corrientes y orillas de la ciénaga, es por esto que una vez retiradas en el proceso de limpieza, debe darse una disposición final adecuada, por medio de su traslado a un terreno destinado exclusivamente para ser secado sobre lonas y dispuesto en sacos para ser transportados al lugar designado para su disposición final a una planta de compostaje debidamente certificada.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Esta actividad de retiro de material vegetal se realizará en forma manual para recuperar el cauce y el espejo de agua.

- El material a remover consiste en acumulación de sedimentos presentes en el material vegetal emergente tales como: arenas finas a muy finas, limos, lodos, materia orgánica y residuos sólidos en general, que ocasionen obstrucciones en el flujo hídrico. La naturaleza del material mencionado no excluye la posibilidad de aparición de elementos extraños tales como cables, hierros, cadenas, trozos de bloques de cemento, neumático, etc., que puedan aparecer durante las operaciones de remoción, los que deberán ser extraídos por el contratista, sin formular reclamaciones. Los materiales provenientes de la remoción, deberán disponerse sobre las márgenes de una manera adecuada, sin dañar y/o perjudicar la orilla, para tal efecto deberán ser extendidos con ayuda de maquinaria.

- Las operaciones que requiera hacer el contratista para movilizar maquinaria, equipos, insumos y suministros para su instalaciones, construcciones provisionales y retiro de las mismas después de terminado el trabajo, al igual que el retiro de toda la maquinaria y de sobrantes será de su responsabilidad, durante la vigencia del contrato, el contratista deberá implementar y cumplir con los programas de salud ocupacional, manejo ambiental, seguridad industrial y aseguramiento de la calidad vigentes en la zona del proyecto.

- Se debe realizar el secado del material vegetal orgánico en las zonas destinadas para tal fin (sitio definido en compañía de la comunidad), posteriormente adicional cal al material acopiado y cubrir con lonas para iniciar el proceso de compostaje.

4. TOLERANCIA PARA LA ACEPTACIÓN

Buen manejo de la disposición de residuos

5. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

6. MATERIALES

- Cal viva (tratamiento)
- Sacos en polipropileno de 0.80x1.10m

7. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Retroexcavadora de oruga 32D
- Herramienta menor

8.DESPERDICIOS	SI		NO	**9. MANO DE OBRA**	SI	NO
Incluidos			**X**	Incluidos	**X**	

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro cúbico (M3) de material extraído debidamente autorizado, ejecutado y verificado por la interventoría

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.