

Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

Referencia: Selección de predios para inversión de recursos del 1% que trata el Artículo 111 – Ley 99 del 1993.

Predio	Bellavista
Vereda	CEYLAN
Municipio	VIOTÁ - Cundinamarca
Solicitante	No Aplica
Propietario	CC RUIZ CALDERÓN ISAÍAS
Asistieron	Sandra Milena Escobar Gomez - Contratista Dario Bejarano - Guarda Bosques Alcaldía Viotá
Asunto	Concepto técnico ambiental del predio Bellavista
Fecha Visita	miércoles, 11 de enero de 2017
Fecha de Elaboración	jueves, 19 de enero de 2017
Comando y control	Visita técnica

OBJETIVO:

Evaluar el predio Bellavista que se encuentra ubicado en el municipio de Viotá, vereda Alto Ceylan conforme a los criterios enmarcados del artículo 2.2.9.8.1.5 sección 1, Capítulo 8 del Título 9, Parte 2, Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076/2015, en cumplimiento al apoyo técnico fijado como autoridad ambiental según la norma citada.

INFORME DE VISITA:

Antecedentes

Los Entes Territoriales en cumplimiento del Decreto 953 de 2013 hoy Capítulo 8 del Título 9, Parte 2, Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076/2015, por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, deben destinar parte de sus recursos para la adquisición de predios de importancia para la conservación del recurso hídrico, que surten de agua a los acueductos veredales, municipales, distritales y regionales.

La inversión que trata el artículo 111 de la Ley 99/1993 y como se menciona en el párrafo anterior, se enfoca principalmente a garantizar la conservación del recurso



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. **076** de **15 MAR. 2017**

hídrico para el abastecimiento de acueductos, mediante la conservación de áreas priorizadas en las diferentes cuencas de la jurisdicción, de modo que se garantice el mantenimiento de los servicios ambientales asociados a estas zonas y se aporte al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio.

Basado en este contexto y en atención al radicado No. 20161138149 se solicitó visita técnica al predio Bellavista, con el fin de generar el informe ambiental correspondiente, en este sentido se programó y realizó visita técnica, con base en la cual se genera el presente informe.

Tabla No1. Información general del predio

Propietario ¹	Nombre Predio ¹	Cédula Catastral ¹	Matricula Inmobiliaria ¹	
-Castillo de Ruiz María Paulina -Ruiz Calderón Isaias	Bellavista	01-0007-0277-000	166-3071	
Vereda ¹	Área (Ha) ²	Coordenada NORTE ³	Coordenada ESTE ³	Altura ³
Alto Ceylán	5Ha 7999m ²	980797	959566	1822

1: Información obtenida del certificado de tradición y libertad (Anexo 4)

2: Geoportal.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.reqmapald=23

3: Información obtenida en visita de campo con equipo GPS.

2. Características Generales

2.1 Uso de suelo POT

Que según la constancia de usos de suelo expedida por la oficina de planeación del municipio de Viotá (Anexo 3), el predio Bellavista con número catastral 00-01-0007-0277-000 se ubica dentro de la zona rural del municipio de Viotá y según el Acuerdo Municipal No.027 de 2001, el predio ubicado en la vereda Alto Ceylan se ubica en un área de especial importancia ecosistémica, presentando el siguiente uso de suelo principal:

- Rondas de protección de quebradas y demás cuerpos de agua. Zona de recarga de acuíferos cuyo uso principal es forestal protector con especies nativas

2.2 Uso Actual

Este está determinado por lo observado en la visita y por la información



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

suministrada por él usuario, aproximadamente el 100% del área del predio esta destinada actualmente a conservación. (Ver foto No 1 y 2).

2.3 Topografía

Por lo observado en campo, en el predio Bellavista se identificó principalmente un relieve ondulado con una pendiente aproximada del 20 al 30% (Ver fotos No 1 y 2).



2.4 Hidrografía:

El predio Bellavista se encuentra en la cuenca de segundo orden denominada Río Bogotá y en la cuenca de tercer orden Río Calandaima, en su interior se evidenció una fuente hídrica denominada Quebrada El Nogal que ayuda en la regulación hídrica de la cuenca de 5 orden, que abastece al acueducto Alto Palmar del cual se benefician 1000 usuarios.

De acuerdo a la información obtenida en el proceso de identificación, delimitación y priorización de área de importancia estratégica del recurso Hídrico el predio Bellavista se ubica en una priorización Muy Alta.

Tabla No.2: Tabla de Cuerpos Hídricos.

Cuerpos Hídricos	Coordenada NORTE	Coordenada ESTE	Foto N° 3	Observaciones



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

Quebrada El Nogal	980696	959255		Fotografía y Coordenadas obtenidas el 11 de enero de 2017 en visita al predio
-------------------	--------	--------	--	---

2.5 Zonas de Vida y cobertura Vegetal:

Según las zonas de vida de Holdridge, el predio Bellavista se enmarca dentro de Bosque húmedo premontano, alturas entre 1000 y 2000 msnm cuyas características generales son temperaturas entre 18°C - 24°C y precipitaciones entre 1000 a 2000 mm/año. Según la clasificación Corine Land Cover obedece a Pastos limpios, sin embargo una vez realizado el recorrido por el predio, se observó que el terreno tiene aproximadamente el 100% de vegetación característica de la zona, lo que nos indica una regeneración de la cobertura.

Las especies más representativas encontradas en el predio son: Balso (*Ochroma pyramidale*), Sangregado (*Croton sp.*), Laurel (*Myrica pubescens*), Cucharo (*Myrsine ferruginea*), Mano de oso (*Oreopanax floribundum*) y Siete cueros (*Tibouchina lepidota*) como se observa en las fotografías 4 y 5.

	
Foto No.4: Vista de especies encontradas en el predio	Foto No.5: Vista de especies encontradas en el predio

2.6 Fauna

Basado en los reportes por comunicación personal de los pobladores del área manifiestan presencia de armadillos, ardillas y águilas.



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

3. Evaluación Ambiental “Bellavista”

Para la evaluación del predio se tienen en cuenta los criterios establecidos en el artículo 2.2.9.8.1.5 sección 1, Capítulo 8 del Título 9, Parte 2, Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076/2015.

3.1 Población abastecida por los acueductos beneficiados con la conservación del área estratégica dentro de la cual está ubicado el predio.

Para la calificación se toma en cuenta 4 rangos generados a partir del acueducto de mayor número de usuarios, calculando la relación de este con el número de usuarios del acueducto beneficiado por el predio para obtener el rango en que se sitúa; el rango mayor obtiene un puntaje 10 y el menor de 2, los criterios de calificación se relacionan en la tabla 3.

Tabla 3. Calificación Población Abastecida.

Población beneficiada	Puntaje obtenido
Rango 1 (0 - 0.25)	2
Rango 2 (0.26- 0.5)	4
Rango 3 (0.51-075)	8
Rango 4 (0.76 -1)	10

El acueducto denominado empresa Asobrasil el Ruisito, beneficia a 1328 usuarios siendo el acueducto de mayor número de usuarios (Anexo 1) para el municipio de Viotá, el predio ayuda en la regulación hídrica de la cuenca de quinto orden que abastece el Acueducto Alto Palmar beneficiando a 1000 usuarios, relación que genera su ubicación en el rango 4 obteniendo un puntaje de 10.

3.2 Presencia en el predio de corrientes hídricas, manantiales, afloramientos y humedales.

Asociado a la presencia o ausencia de corrientes hídricas, manantiales, afloramientos o nacimientos de agua al interior del predio, los criterios de calificación se relacionan en la tabla 4.

Tabla 4. Calificación Presencia Cuerpos Hídricos

Presencia de corrientes hídricas, manantiales, afloramientos o nacimientos de agua	Puntaje obtenido
Más de un cuerpo hídrico	10
Un cuerpo hídrico	5



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

Sin cuerpos hídricos	0
----------------------	---

Al interior del predio Bellavista se evidenció la quebrada denominada El Nogal, que ayuda en la regulación hídrica de la cuenca de quinto orden, que abastece el Acueducto Alto Palmar, por lo cual el predio obtiene una puntuación de 5.

3.3 Importancia del predio en la recarga de acuíferos o suministro hídrico.

Este criterio está relacionado con la ubicación del predio con respecto al área aferente de la captación de los acueductos que se espera beneficiar y la permanencia de los cuerpos de agua presentes en el predio, los criterios de calificación se relacionan en la tabla 5.

Tabla 5. Importancia en la recarga hídrica.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CUERPOS HIDRICOS	PUNTAJE
Predio abastecedor con cuerpos de agua permanentes	10
Predio abastecedor con cuerpos de agua temporales	8
Predio abastecedor sin cuerpos de agua	6
Predio regulador con cuerpos de agua permanentes	4
Predio regulador con cuerpos de agua temporales	2
Predio regulador sin cuerpos de agua	0

El predio presenta en su interior una fuente hídrica permanente, la cual contribuye en la regulación hídrica de la cuenca de quinto orden, que abastece el acueducto denominado Alto Palmar, beneficiando 1000 usuarios aproximadamente, por lo cual obtiene un puntaje de 4 en este ítem

3.4 Cobertura vegetal: Proporción de coberturas y ecosistemas naturales poco o nada intervenidos presentes en el predio.

Se evalúa el porcentaje del área total del predio con coberturas y ecosistemas naturales poco o nada intervenidos presentes en el predio, se toma como referencia el ecosistema original presente en el predio o en áreas aledañas, los criterios de calificación se relacionan en la tabla 6.

Tabla 6. Proporción de coberturas y ecosistemas naturales poco o nada intervenidos presentes en el predio.

PORCENTAJE DE COBERTURA	PUNTAJE
Mayor a 80%	10
80 y 60%	8
59 y 40%	6



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

39 y 20%	4
Menor a 20%	2

El predio Bellavista según lo observado y manifestado por el propietario, se caracteriza por tener en el 100% del área vegetación boscosa característica de la zona, por lo cual se asigna un puntaje de 10 (Ver Fotos 1 y 2).

3.5 Grado de amenaza de los ecosistemas naturales por presión antrópica.

Se evalúa en función de las actividades desarrolladas al interior y en los predios colindantes, se da prioridad a un predio amenazado por usos diferentes que generen beneficios ambientales. Se asigna mayor puntaje a los predios que presentan en su interior y en sus colindantes actividades que generan impactos negativos al ambiente, los criterios de calificación se relacionan en la tabla 7.

Tabla 7. Calificación grado de amenaza

GRADO DE AMENAZA	PUNTAJE
Sin amenazas dentro del predio - Sin amenazas colindantes al predio	2
Sin amenazas dentro del predio - Con amenazas colindantes al predio	5
Con amenazas dentro del predio - Sin amenazas colindantes al predio	7
Con amenazas dentro del predio - Con amenazas colindantes al predio	10

Al interior del predio se pudo observar que el 100% de la cobertura es vegetación densa, así mismo en colindancias del predio Bellavista se evidenciaron zonas dedicadas a la conservación, características que benefician las condiciones ambientales del predio, en las fotos 6 y 7 se pueden observar las características de protección presentes al interior y en colindancias al predio mencionado. Por lo anterior el predio se califica con puntaje de 2.



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

3.6 Fragilidad de los ecosistemas naturales existentes.

Fragilidad ecológica se define como la susceptibilidad de los ecosistemas ante el impacto ocasionado ya sea por los procesos naturales, o bien por las diferentes acciones antropogénicas a que pueden estar expuestos. La condición de fragilidad es inherente al ecosistema, pero sólo se manifiesta bajo las condiciones de disturbio, para establecer la fragilidad se tienen en cuenta características tales como estructura, riqueza de especies, flora asociada, conservación de funciones y servicios ecosistémicos.

De acuerdo con Chiappy (1996 y 2001), la fragilidad de un ecosistema está íntimamente relacionada con las características intrínsecas como la riqueza y la biodiversidad particulares de cada ecosistema, su resiliencia, su endemismo, su carácter relictual, la insularidad, entre otras. También está relacionada con características extrínsecas como son las condiciones abióticas en las que se desarrollan los ecosistemas, tales como los ángulos de inclinación de las pendientes donde se establecen y que derivan en la susceptibilidad a la erosión (Ver tabla 8), la erodabilidad de los suelos y al estado de conservación que pueda presentar por diversas actividades antrópicas, entre las que se resaltan la siguientes:

Erosión: Se evalúa evidencia de pérdida de suelo y/o estabilidad general del terreno del predio.

Pendiente: Evaluado en función de la estabilidad/inestabilidad del tipo de relieve, apoyado con el grado de inclinación del terreno. A mayor pendiente se incrementa la fragilidad y se relaciona con la susceptibilidad a la erosión.

Conservación: Condición natural del predio desde el punto de vista biológico, la naturaleza y características de su cobertura vegetal. Asociado a la variedad en la composición florística de la cobertura vegetal presente.

Tabla 8. Factor de erosión según pendiente

CLASES	INTERVALOS (%)	FACTOR DE EROSIÓN
Sin pendiente	<2	1
Suave	2-6	2
Inclinada	6-13	4
Muy inclinada	13-20	6
Escarpada	20-55	8
Muy escarpada	>55	10



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. **076** de **15 MAR. 2017**

De esta forma, se opta por valorar los factores extrínsecos, quedando establecido que a mayor fragilidad, mayor es la necesidad de conservación del ecosistema, los criterios de calificación se relacionan en la Tabla 9.

Tabla 9. Fragilidad de los ecosistemas naturales existentes

Aspecto evaluado %	Puntaje obtenido
Erosión:	
Presenta procesos erosivos o de sedimentación	3 puntos
No presenta procesos erosivos o de sedimentación	1 Punto
Pendiente	
Factor de susceptibilidad a la erosión 1 – 2	1 punto
Factor de susceptibilidad a la erosión 4 – 6	2 puntos
Factor de susceptibilidad a la erosión 8 – 10	3 puntos
Estado de conservación	
Estado de conservación natural alto	1 Punto
Estado de conservación natural medio	2 puntos
Estado de conservación natural bajo	4 puntos

El predio se caracteriza por tener en el 100% de su área vegetación densa, por lo que su estado de conservación es alto, su pendiente tiene una inclinación de aproximadamente 30% dando un factor de erosión de 8, no se observaron procesos de erosión. Una vez evaluado los aspectos de erosión, pendiente y estado de conservación alto, se obtiene un puntaje de 5, lo que sugiere que el riesgo de fragilidad del ecosistema presente en las condiciones registradas es medio.

3.7 Conectividad Ecosistémica

Análisis del entorno con el fin de determinar si la intervención del predio (compra, mantenimiento, PSA, reforestación) contribuye a restablecer o mantener la continuidad del ecosistema y por ende de los bienes y servicios ambientales, contribuyendo a la recuperación funcional o estructural de un ecosistema general, los criterios de calificación se relacionan en la tabla 10.

Tabla 10. Conectividad Ecosistémica

Conectividad Ecosistémica	Puntaje obtenido
Si favorece la conectividad	10
No favorece la conectividad	0

La Intervención del predio es importante debido a que en su interior encontramos



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. **076** de **15 MAR. 2017**

vegetación característica de Bosque húmedo premontano la cual es importante en la recepción y almacenamiento de aguas lluvias, las cuales benefician la regulación hídrica de la zona y la articulación con ecosistemas cercanos preservados, permitiendo expandir los corredores de conectividad y los espacios para la preservación y restauración de la biodiversidad. Con base a la argumentación anterior se asigna una puntuación de 10 al predio.

3.8 Incidencia del predio en la calidad del agua que reciben los acueductos beneficiados.

Esta incidencia está relacionada con la ubicación del predio en el área aferente de la captación, relacionada con el tipo de uso determinado en el instrumento de planificación del territorio del municipio. Dando una mayor relevancia a los predios cercanos a la captación y a los usos protectores, los criterios de calificación se relacionan en la tabla 11.

Tabla 11. Incidencia del predio en la calidad del agua que reciben los acueductos beneficiados.

Incidencia del predio en la calidad del agua	Puntaje
Abastecimiento (Aguas arriba/Bocatoma) - Uso beneficio ambiental	10
Abastecimiento (Aguas arriba/Bocatoma) - Uso productivo	8
Regulador -Uso ambiental	6
Regulador -Uso productivo	4

El predio Bellavista se ubica en la cuenca de segundo orden denominada Río Bogotá y en la cuenca de tercer orden Río Calandaima, ayudando a la regulación hídrica de la cuenca de quinto orden, la cual abastece el acueducto denominado Alto Palmar, beneficiando 1000 usuarios aproximadamente y presenta según EOT una zona de uso reglamentario con uso principal ambiental, obteniendo un puntaje de 6 puntos.

3.9 Resultado evaluación de criterios

La priorización del predio incluido dentro de las áreas estratégicas definidas, se realiza de acuerdo a la siguiente escala de puntaje acumulado (sumatoria de factores), determinando de esta manera la prioridad de intervención (compra, mantenimiento o PSA).

A. Calificación por localización en área estratégica.

De acuerdo con el resultado de la identificación, delimitación y priorización de áreas se evidencia que el predio “Bellavista” se ubica en un área de prioridad Muy



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

Alta (Anexo 1) asignando una calificación de 20, siguiendo los criterios descritos en la tabla 12.

Tabla 12. Calificación por la zona en la cual se ubica el predio

Tipo Zona	
Prioridad de Intervención – Importancia Estratégica	Puntaje
Muy Alta	20 Puntos “Bellavista”
Alta	15
Media	10
Baja	5

B. Calificación criterios de evaluación establecidos en el artículo 2.2.9.8.1.5 sección 1, Capítulo 8 del Título 9, Parte 2, Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076/2015, se presentan en la tabla 13.

C. La sumatoria de los literales (A+B), consolida el puntaje del predio objeto de evaluación, el puntaje acumulado para el predio “Bellavista” ubicado en la Vereda Alto Ceylan, Municipio de Viotá departamento de Cundinamarca, es de 72 puntos indicando que corresponde a una prioridad de intervención Alta para conservar los recursos hídricos del municipio.

Tabla 13. MATRIZ CALIFICACIÓN DE PREDIOS - CRITERIOS ARTÍCULO 2.2.9.8.1.5 1076/2015

MATRIZ CALIFICACIÓN DE PREDIOS - ART. 2.2.9.8.1.5 DEC. 1076/2015 del MADS			
MUNICIPIO SOLICITANTE:	Viotá	% COBERTURA NATURAL:	100
PREDIO:	Bellavista	No. USUARIOS BENEFICIADOS:	1000
MAT. IMOBILIARIA:	166-3071	No. MAYOR DE USUARIOS BENEFICIADOS:	1328
MUNICIPIO:	Viotá	CUENCA TERCER ORDEN:	Río Calandaima
TIPO BENEFICIO:	Regulador	% DE INCLINACIÓN 30	FACTOR DE EROSIÓN: 8
ACUEDUCTO:	Alto Palmar	CALIFICACIÓN ÁREA ESTRATÉGICA	Muy Alta



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

CRITERIO	FACTOR DE CALIFICACIÓN		CALIFICACIÓN
3.1 Población abastecida por los acueductos	Rango 4 (0.75 -1)		10
3.2 Presencia en el predio de cuerpos hídricos	Un cuerpo hídrico		5
3.3 Importancia del predio en la recarga hídrica	Predio regulador con cuerpos de agua permanentes		4
3.4 Proporción de coberturas y ecosistemas naturales	Porcentaje de cobertura mayor a 80		10
3.5 Grado de amenaza ecosistémica por presión antrópica	Sin amenazas dentro del predio - Sin amenazas colindantes al predio		2
3.6 Fragilidad de los ecosistemas naturales existentes	Erosión	No presenta procesos erosivos o de sedimentación	1
	Pendiente	Factor de susceptibilidad a la erosión 8 - 10	3
	Estado de Conservación	Estado de conservación natural alto	1
3.7 Conectividad ecosistémica	Favorece la conectividad		10
3.8 Incidencia del predio en la calidad de agua	Regulador -Uso ambiental		6
TOTAL CALIFICACIÓN CRITERIOS ART. 2.2.9.8.1.5 DEC. 1076/2015 del MADS			52

Tabla 14. Prioridad de Intervención

PRIORIDAD DE INTERVENCIÓN	
Calificación Área Estratégica	20
Calificación Criterios Art. 2.2.9.8.1.5 DEC. 1076/2015 del MADS	52
TOTAL PUNTAJE DE INTERVENCIÓN	72
PRIORIDAD DE INTERVENCIÓN	Alta



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

4 Concepto Ambiental

Una vez realizado el proceso de identificación, delimitación y priorización de las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico, se identificó que el predio “Bellavista” vereda Alto Ceylan, se encuentra ubicado en un área de priorización Muy Alta para el Municipio de Viotá.

El Predio presenta una fuente hídrica permanente que ayuda en la regulación hídrica de la cuenca de quinto orden, la cual abastece el acueducto denominado Alto Palmar, beneficiando 1000 usuarios aproximadamente, siendo de alta importancia para la población.

La zona de vida presente en el predio está enmarcada en la zona de Bosque húmedo premontano (bh-PM), su estado de conservación es alto ya que ha tenido un proceso de restauración natural, por lo que es importante su conservación y protección permitiendo la preservación del recurso hídrico de la zona, y la expansión de los corredores de conectividad.

Con base en los resultados de la visita y los análisis descritos en el presente informe, se considera que el predio Bellavista tiene una importancia estratégica de intervención Alta para el abastecimiento hídrico del municipio de Viotá, conforme al Artículo 2.2.9.8.1.5 DECRETO 1076 / 2015 del MADS.

5. Recomendaciones

Debido a que el predio presenta características ambientales estratégicas para la conservación del recurso hídrico, se hace imperioso la implementación de acciones orientadas a la destinación de uso de este predio a la restauración de flora, fauna y servicios ambientales.

Por las condiciones ambientales del área de interés del predio, es importante implementar acciones de protección y conservación que ayuden a mantener las características que ayudan al suministro del recurso hídrico.

Dentro de las actividades de mantenimiento recomendadas para el área de interés del predio Bellavista se referencia la vigilancia y prohibición de actividades extractivas y de caza, alindamiento del perímetro del predio con el fin de controlar intervenciones antrópicas que perturben el desarrollo de las dinámicas sucesionales actuales.



Bogotá,

Informe Técnico DGOAT No. 076 de 15 MAR. 2017

Anexo No.1: Mapa áreas priorizadas – predio Bellavista Municipio de Viotá encontrándose en una zona con prioridad de intervención Muy Alta.

Anexo No.2: Localización predio Bellavista, en las Áreas de cobertura vegetal, según la clasificación Corine Land Cover – CAR

Anexo No.3: "Uso de Suelo predio Bellavista.

Anexo No.4: Certificado de tradición y libertad predio Bellavista.

*(Anexos adjuntos)



SANDRA MILENA ESCOBAR GÓMEZ
Elaboró. Contratista - DGOAT



GERMAN CAMILO BELLO ZAPATA
VoBo. Director Técnico - DGOAT

Anexos: 4 archivos adjuntos

Radicado: 20161138149 del 10/nov./2016



Carrera 7 No. 36-45; Código Postal 110311 <https://www.car.gov.co/>
Teléfono: 320 9000 Fax: 287 1772 Ext: 111 sau@car.gov.co
Bogotá, Colombia.