



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

**ALCALDIA SANTIAGO DE CALÍ
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTION MEDIO AMBIENTE**

CONTRATO DE CONSULTORIA 4133.0.26.1 DEL 2014

Prestación de servicio para la elaboración del levantamiento topográfico en los segmentos de alinderamiento o replanteo del Lote, mojoneo y estudio de suelos del predio ubicado en el sector occidental del Cerro de Cristo Rey, Identificado con número de matrícula inmobiliaria 115844 y el numero predial Y000503480001 en la Vereda PILAS DEL CABUYAL en el marco del proyecto BP 210 43784 denominado "Restauración de Ecosistemas de Bosques de Cuencas Hidrográficas del Municipio Santiago de Cali".

INFORME



AMBIENTE E INGENIERIA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

JULIO DEL 2014



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

ELABORACIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EN LOS SEGMENTOS DE ALINDERAMIENTO O REPLANTEO DEL LOTE, MOJONEO Y ESTUDIO DE SUELOS DEL PREDIO UBICADO EN EL SECTOR OCCIDENTAL DEL CERRO DE CRISTO REY.

PREDIO RURAL: IDENTIFICADO CON NÚMERO DE MATRÍCULA INMOBILIARIA 115844 Y EL NÚMERO PREDIAL Y000503480001 EN LA VEREDA PILAS DEL CABUYAL

Levantó: **CORPORACIÓN DEL AMBIENTE E INGENIERIA**

Calculó: **CORPORACIÓN DEL AMBIENTE E INGENIERIA**

Coordinó: **Ing. SHERLY JOHANA GUARNIZO CASCAVITA**
Mat. Prof. 25335-246650 CND

Responsables en Campo:

ANDERSON CASTILLO ABRIL
Mat. Prof.: 01-12711 CPT

Carrera 5 No 20-24 Oficina 405, Tel.:3134715994– Cel.:3192924377 E-mail:
coringam.proyectos@gmail.com Bogotá D.C. –



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

CONTENIDO

1	INTRODUCCION	4
2	REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN DEL LINDERO DEL PREDIO	5
2.1	IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	5
2.2	TRASLADO DE COORDENADAS	9
2.3	LOCALIZACIÓN DEL LINDERO.....	12
3	REDACCIÓN TÉCNICA DE LINDEROS	13
4	ANEXOS.....	16

GRAFICOS Y TABLAS

Ilustración 1	LOCALIZACIÓN DEL PREDIO, Elaboración propia a partir de Google Earth.	9
Ilustración 2	Registro Fotográfico Punto Base dentro del predio	10
Ilustración 3	CERTIFICADO PUNTO No 76001014 PARA TRASLADO DE COORDENADAS.....	11



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

1 INTRODUCCION

Dando alcance a las actividades estipuladas en la contrato de consultoría No 4133.0.26.1 del 2014 cuyo objeto es: “ELABORACIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EN LOS SEGMENTOS DE ALINDERAMIENTO O REPLANTEO DEL LOTE, MOJONEO Y ESTUDIO DE SUELOS DEL PREDIO UBICADO EN EL SECTOR OCCIDENTAL DEL CERRO DE CRISTO REY” se hace entrega del Informe que describe todos los procedimientos técnicos y los resultados obtenidos.



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

2 REPLANTEO Y LOCALIZACIÓN DEL LINDERO DEL PREDIO

2.1 IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

En primera instancia se procede a solicitar al Departamento Administrativo de Gestión Medio Ambiente la información existente del predio objeto de verificación de linderos, en consecuencia se es entregado por la supervisión del contrato el plano del predio en formato PDF y Shape para que a partir de ellos se realice la localización y replanteo de los linderos con las siguientes características:

PLANO FORMATO PDF

AUTOR

MUNICIPIO SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE
GESTION DEL MEDIO AMBIENTE
DAGMA.
Área de protección y Recuperación
Ambiental.

CONTENIDO

Localización de Predio Vereda Pilas Del
Cabuyal para posible CAFV. (LINDERO)

ESCALA DE PLOTTEO

1:1.5000

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Sistema de Referencia

Magna

Elipsoide

GRS 80

Proyección Cartográfica

Gauss-Kruger

Origen de la Zona

Oeste

Coordenadas Geográficas

4° 35 46.32" Latitud Norte

77° 04 39.03" Longitud Oeste.



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Cartografía temática, Subcuenca Cali,
Planeación municipal Año 2003, escala
1.50.000.

Cartografía Básica Instituto Geográfico
Agustín Codazzi –IGAC Escala 1.25.000

PLANO FORMATO SHAPE

Projected Coordinate System:	MAGNA_Colombia_Oeste
Projection:	Transverse_Mercator
False_Easting:	1000000
False_Northing:	1000000
Central_Meridian:	-77.07750792
Scale_Factor:	1
Latitude_Of_Origin:	4.59620042
Linear Unit:	Meter
Geographic Coordinate System:	GCS_MAGNA
Datum:	D_MAGNA
Prime Meridian:	Greenwich
Angular Unit:	Degree

CONTENIDO

Localización de Predio Vereda Pilas Del
Cabuyal para posible CAFV. (LINDERO)



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

Una vez evaluada la información del plano (Shape y PDF) se realizó la extracción del listado de coordenadas que conforman el lindero del predio y se comenzó con el proceso de replanteo y localización.

Tabla 1: COORDENADAS LINDERO DEL PREDIO: DATUM MAGNA-SIRGAS-ORIGEN OESTE PROYECCION TRANVERSE MERCATOR

PUNTO	NORTE	ESTE	DISTANCIA
1	871685.671	1056931.339	
2	871704.908	1056932.929	19.30
3	871715.845	1056941.528	13.91
4	871710.177	1056968.187	27.25
5	871724.182	1056970.093	14.13
6	871933.833	1057018.124	215.08
7	872148.086	1057067.126	219.79
8	872149.362	1057116.130	49.02
9	872162.106	1057118.095	12.90
10	872222.282	1057155.898	71.06
11	872244.419	1057158.981	22.35
12	872262.468	1057166.842	19.69
13	872275.623	1057168.790	13.30
14	872297.614	1057177.780	23.76
15	872315.019	1057198.090	26.75
16	872315.019	1057198.090	0.00
17	872345.266	1057216.183	35.25
18	872365.096	1057224.538	21.52
19	872411.736	1057239.513	48.99
20	872471.796	1057265.115	65.29
21	872533.150	1057299.741	70.45
22	872551.011	1057312.907	22.19
23	872586.060	1057330.065	39.02
24	872611.550	1057336.718	26.34
25	872629.120	1057346.568	20.14
26	872649.068	1057352.427	20.79

PUNTO	NORTE	ESTE	DISTANCIA
27	872668.303	1057370.777	26.58
28	872687.764	1057401.696	36.53
29	872697.131	1057410.148	12.62
30	872713.031	1057420.699	19.08
31	872733.219	1057425.284	20.70
32	872781.712	1057426.142	48.50
33	872799.605	1057423.006	18.17
34	872832.905	1057424.623	33.34
35	872852.324	1057430.668	20.34
36	872871.117	1057445.739	24.09
37	872883.012	1057449.784	12.56
38	872899.732	1057459.799	19.49
39	872934.206	1057469.838	35.91
40	872974.182	1057479.626	41.16
41	873002.262	1057484.347	28.47
42	873019.054	1057382.098	103.62
43	873022.695	1057304.803	77.38
44	873030.638	1057246.522	58.82
45	873042.876	1057198.064	49.98
46	873040.424	1057174.751	23.44
47	873037.332	1057134.873	40.00
48	873043.583	1057113.783	22.00
49	872993.851	1057116.795	49.82
50	872914.582	1057120.506	79.36
51	872800.606	1057130.613	114.42
52	872767.609	1057134.565	33.23

Carrera 5 No 20-24 Oficina 405, Tel.:3134715994– Cel.:3192924377 E-mail:
coringam.proyectos@gmail.com Bogotá D.C. –



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

PUNTO	NORTE	ESTE	DISTANCIA
53	872729.986	1057129.998	37.90
54	872669.714	1057118.536	61.35
55	872603.596	1057137.669	68.83
56	872599.162	1057073.215	64.61
57	872565.743	1057054.752	38.18
58	872548.320	1057037.181	24.75
59	872529.132	1057033.230	19.59
60	872538.710	1057023.812	13.43
61	872548.804	1057006.862	19.73
62	872551.560	1056978.077	28.92
63	872540.520	1056944.835	35.03
64	872518.876	1056928.025	27.41
65	872515.659	1056917.195	11.30
66	872506.695	1056913.627	9.65
67	872466.213	1056871.870	58.16
68	872459.542	1056854.541	18.57
69	872461.308	1056846.133	8.59
70	872459.762	1056834.922	11.32
71	872450.516	1056807.793	28.66
72	872435.886	1056778.241	32.97
73	872428.081	1056772.132	9.91
74	872898.570	1056736.532	471.83
75	872922.899	1056661.446	78.93
76	872982.305	1056603.089	83.27
77	872983.767	1056548.449	54.66
78	872862.136	1056513.078	126.67

PUNTO	NORTE	ESTE	DISTANCIA
79	872667.037	1056481.276	197.67
80	872744.672	1056255.454	238.79
81	872708.023	1056237.966	40.61
82	872686.135	1056233.135	22.42
83	872640.193	1056215.066	49.37
84	872609.395	1056194.804	36.87
85	872600.269	1056208.578	16.52
86	872531.668	1056282.218	100.64
87	872510.470	1056315.088	39.11
88	872500.629	1056318.665	10.47
89	872463.292	1056324.649	37.81
90	872442.685	1056323.134	20.66
91	872364.053	1056262.389	99.36
92	872324.215	1056228.263	52.46
93	872361.073	1056147.115	89.13
94	872373.322	1056118.317	31.29
95	872390.177	1056099.209	25.48
96	872391.218	1056081.777	17.46
97	872336.226	1055990.438	106.62
98	871601.205	1056454.333	869.17
99	871461.408	1056632.280	226.29
100	871579.221	1056868.975	264.39
101	871567.965	1056941.026	72.93
102	871618.106	1056936.814	50.32
103	871657.443	1056948.571	41.06
104	871681.895	1056960.058	27.02

Carrera 5 No 20-24 Oficina 405, Tel.:3134715994– Cel.:3192924377 E-mail:
coringam.proyectos@gmail.com Bogotá D.C. –



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

Ilustración 2 Registro Fotográfico Punto Base dentro del predio



Carrera 5 No 20-24 Oficina 405, Tel.:3134715994– Cel.:3192924377 E-mail:
coringam.proyectos@gmail.com Bogotá D.C. –



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

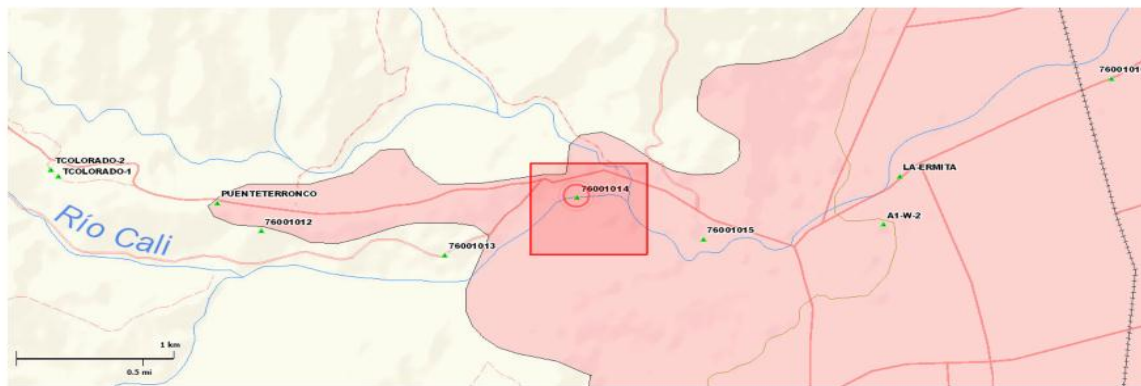
Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

Las coordenadas de la placa IGAC, donde se realizó el traslado de coordenadas al punto de control dentro del predio se pueden consultar en la página web del Instituto, no obstante a continuación se presenta el certificado de la misma:

Ilustración 3 CERTIFICADO PUNTO No 76001014 PARA TRASLADO DE COORDENADAS



Puntos Consultados



Puntos Consultados

Las coordenadas en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS (ITRF94, época 1995.4, elipsoide GRS-80) de los puntos consultados son:

Punto: 76001014

Departamento: VALLE DEL CAUCA Municipio: CALI

ELIPSOIDALES

Latitud: 3° 27' 13.25570" N
Longitud: 76° 32' 59.66261" W
Altura Elipsoidal: 1054.239 m
Altura(snm): No aplica

GEOCÉNTRICAS CARTESIANAS Y SUS VELOCIDADES

X= 1481112.287 M Vx= 0.004 m/año
Y= -6193035.698 M Vy= 0.002 m/año
Z= 381725.327 M Vz= 0.013 m/año

Cálculo realizado en el año 2009

Carrera 5 No 20-24 Oficina 405, Tel.:3134715994– Cel.:3192924377 E-mail:
coringam.proyectos@gmail.com Bogotá D.C. –



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

2.3 LOCALIZACIÓN DEL LINDERO

Una vez establecido el punto de control dentro del predio y el listado de coordenadas del lindero ver tabla No 1 se procedió a realizar la localización así:

Se implantó como base el punto de control traslado dentro del predio, allí se ubicó la antena Base y para la ubicación de las coordenadas del lindero se utilizaron dos unidades móviles receptoras de GPS Referencia KOLIDA GNSS.

La estación base transmite la fase del portador que hace mediciones, y las unidades móviles comparan sus propias medidas de fase con las que está recibiendo la estación base la cual transmite una señal corregida de la estación base a la estación móvil. Esto permite que las unidades móviles calculen su posición relativa en milímetros,. La exactitud nominal típica para estos sistemas de doble frecuencia es de 1 centímetro \pm 2 partes por millón (ppm) horizontalmente y 2 centímetros \pm 2 ppm verticalmente.

Posterior a ello se materializó cada punto con un mojón de concreto de 20 cm * 20cm *20 cm. Una vez terminada la localización y replanteo del lindero del predio se procedió a tomar tres secciones transversales del predio.



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

3 REDACCIÓN TÉCNICA DE LINDEROS

PREDIO: VEREDA PILAS DEL CABUYAL – PARA POSIBLE CAFV
MUNICIPIO: SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO: VALLE DEL CAUCA
ÁREA TOTAL: 113.08 ha
Y05034801
MPIO DE CALI (FDO ROTATORIO DE TIERRAS URBANAS)

INFORMACIÓN DE REFERENCIA GENERAL

Sistema de referencia:	Magna
Elipsoide:	GRS80
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA:	Gauss - Kruger
ORIGEN DE LA ZONA:	Oeste

Coordenadas geográficas

4° 35' 46'' .32 Latitud Norte
77° 04' 39'' .03 Longitud Oeste

Coordenadas planas

1'000.000 metros Norte
1'000.000 metros Este

FUENTE DE LA INFORMACION

Cartografía Temática:
Subcuencas Cali: Planeación Municipal.
Año 2003.
Cartografía Básica:
Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC. Escala 1:25.000

Carrera 5 No 20-24 Oficina 405, Tel.:3134715994– Cel.:3192924377 E-mail:
coringam.proyectos@gmail.com Bogotá D.C. –



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

LINDEROS TÉCNICOS

PREDIO:

PUNTO DE PARTIDA. Se tomó como punto de partida el número 77, de coordenadas planas **X = 1056548.4490** **Y = 872983.7670**, siendo el punto Noroccidental del predio mencionado.

COLINDA ASÍ:

NORTE: Del punto número 77 se sigue en dirección general Sureste, hasta encontrar el punto número 74 de coordenadas planas **X = 1056736.5322** **Y = 872898.5704**, pasando por los puntos 76 y 75. Llegando a un drenaje natural. Del punto 74 sube por el drenaje natural en dirección sur con una distancia de 471 metros hasta el punto 73 con coordenadas **X = 1056772.1322** **Y = 872428.0812**. Continúa en dirección noreste pasando por los puntos 72,71,70,69,68,67,66,65, hasta el 64 con coordenadas **X = 1056928.0249** **Y = 872518.8756** donde se encuentra un drenaje natural, continúa en la misma dirección pasando por los puntos 63,62,61 hasta llegar a un drenaje natural en el punto 59 con coordenadas **X = 1057033.2304** **Y = 872529.1323**, continúa en la misma dirección pasando por los puntos 58,57,56 llegando al punto 55 con coordenadas **X = 1057137.6688** **Y = 872603.5960** donde quiebra en dirección norte bajando hasta encontrar la vía Colombia y el punto 48 con coordenadas **X = 1057113.7825** **Y = 873043.5831** de ahí quiebra en dirección este por la vía hasta encontrar el punto 41 de coordenadas **X = 1057484.3473** **Y = 873002.2620** en el centro del drenaje natural.

ESTE: Del punto 41, se sigue en dirección general Sursubiendo por el drenaje natural pasando por los puntos: 40,39,38,37,36,35,34,33,32,31,30,29,28,27,26,25,24,23,22,21,20,19,18,17,16,15,14,13,12,11,10,9, hasta llegar al punto 8 con coordenadas **X = 1057116.1299** **Y = 872149.3617** en la cabecera del drenaje, quiebra en dirección oeste en una distancia de 49.0 metros a llegar al punto 7 con coordenadas **X = 1057067.1263** **Y = 872148.0863**, de ahí quiebra en dirección sur pasando por el punto 6, 5 hasta el punto 4 con coordenadas **X = 1056968.1866** **Y = 871710.1769** en el alto del cerro al lado del monumento del Cristo Rey quiebra en dirección oeste en una distancia 27.2 metros al punto 3 continúa en dirección sur pasando por el punto 2 a encontrar el punto 1 con coordenadas **X = 1056931.3387** **Y = 871685.6714**, quiebra en dirección este con una distancia de 29,0 metros al punto 104 con coordenadas **X = 1056960.0584** **Y = 871681.8951** de ahí parte en dirección sur por la vía de acceso al monumento del cerro pasando por los puntos 103,102 llegando al 101 con coordenadas **X = 1056941.0264** **Y = 871567.9645**.

Carrera 5 No 20-24 Oficina 405, Tel.:3134715994– Cel.:3192924377 E-mail:
coringam.proyectos@gmail.com Bogotá D.C. –



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

en una distancia de 106.19 metros, hasta encontrar el punto 6 de coordenadas planas X = 961875.020 m.E, y Y = 1079840.677m.N, siguiendo el curso de la Quebrada La Colorada hasta encontrar la colindancia con el predio de JOSE ANGULO.

SUR: Del punto número 101, continua en dirección oeste al punto 100 en una distancia de 72.9 metros con coordenadas X = 1056868.9745 Y = 871579.220 continua en dirección suroeste hasta el punto 99 en una distancia de 264.3 metros con coordenadas X = 1056632.2797 Y = 871461.4080 llegando a la Quebrada El Venado. Continua por la quebrada aguas abajo pasando por el punto 98 hasta llegar al punto 97 con coordenadas X = 1055990.4378 Y = 872336.2262.

OESTE: Del punto número 97, continua por el drenaje al punto 96 con una distancia de 106.6 metros quiebra en dirección sur este y sube pasando por los puntos 95, 94, 93 a llegar al punto 92 con coordenadas X = 1056228.2629 Y = 872324.2147 quiebra de nuevo en dirección noreste pasando por los puntos 91, 90, 89, 88 q llegar al punto 87 con coordenadas X = 1056315.0882 Y = 872510.4695, quiebra y baja pasando por puntos 86, 85 a llegar la Quebrada El Venado en punto 84 con coordenadas X = 1056194.8039 Y = 872609.3946, continua por la quebrada aguas abajo pasando por los puntos 83, 82 ,81 a llegar al punto 80 con coordenadas X = 1056255.4536 Y = 872744.6722, quiebra en dirección sur este y sube en una distancia de 238.8 metros a encontrar el punto 79 con coordenadas X = 1056481.2759 Y = 872667.0369, quiebra de nuevo en dirección noreste al en una distancia de 197.6 metros al punto 78 con coordenadas X = 1056513.0782 Y = 872862.1360 sigue en la misma dirección general Noreste, en una distancia de 126.6 metros hasta el punto 77 de coordenadas conocidas y encierra.



AMBIENTE E INGENIERÍA
NIT.900310073-2

CORPORACIÓN DEL AMBIENTE Y DE INGENIERÍA

Comprometidos con el Ambiente y la Ingeniería para el progreso de Colombia

4 ANEXOS

Carrera 5 No 20-24 Oficina 405, Tel.:3134715994– Cel.:3192924377 E-mail:
coringam.proyectos@gmail.com Bogotá D.C. –