



CARTOGRAFÍA

**IDENTIFICACIÓN Y DIAGNOSTICO DE LA
ACEQUIA PROVENIENTE DEL RIO CHOCHO
O PANCHES SECTOR CONDOMINIOS DEL
MUNICIPIO DE SILVANIA
ASOCONSIL**



PRESENTADO POR:

Jonnathan Parada

Elkin Pinzón

Tec. Cartografía- UDEC

Néstor Ruiz

Director Regional CAR

Juan Barragán

Ing. Topográfico – Director

Fabio Ardila

**Ing. Civil, Administrador de Empresas
CAR-Dirección Regional Sumapaz**

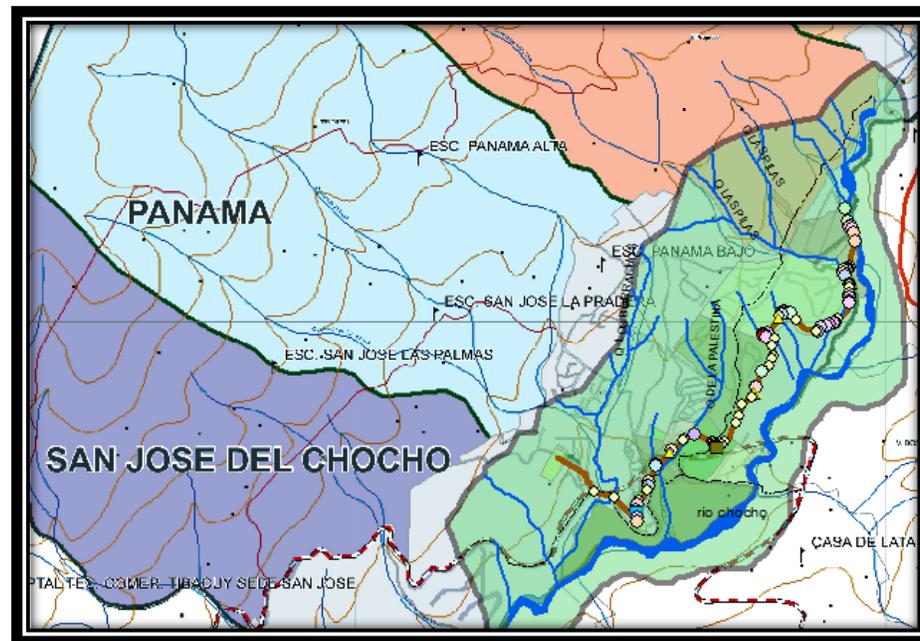


CARTOGRAFÍA

Ubicación Geoespacial



A.

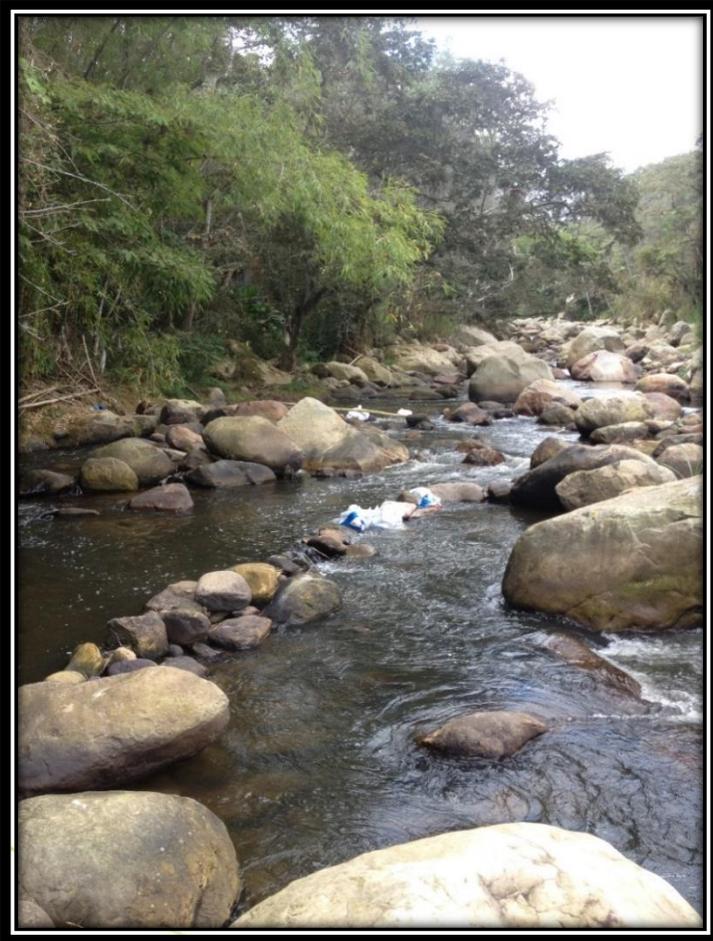


B.

La acequia motivo de estudio se encuentra ubicada en el municipio de Sylvania Cundinamarca , en la vereda panamá sector bajo. Cuenta con una extensión de 6 km aproximadamente.



Boca Toma



La boca toma se encuentra en las coordenadas:

Norte (X) : 964728

Este (y) : 977254

Altura (z) : 1388

Uso riego, pecuario y domestico.

Tramos de revestidos



A.



B.



C.



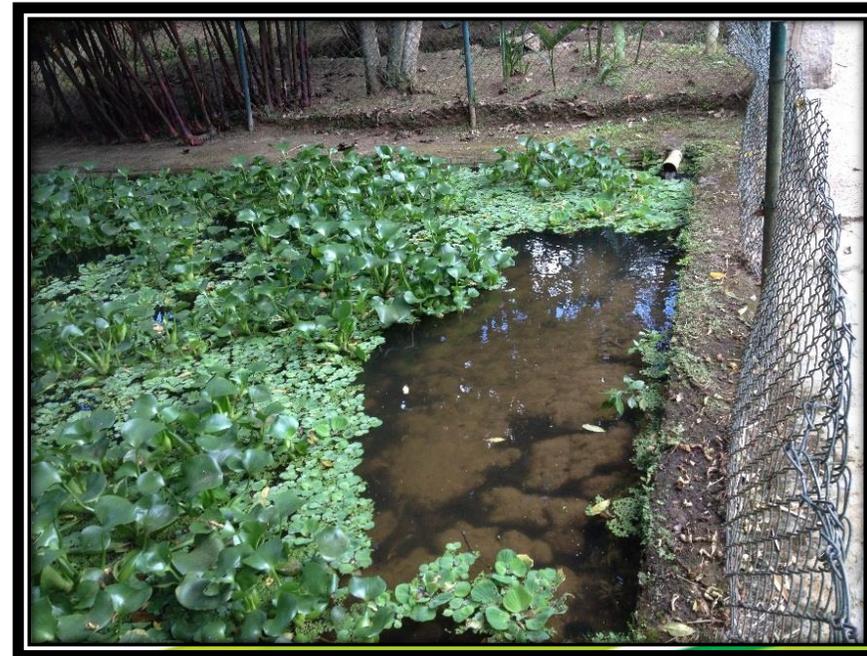
D.

Tramo en batea



RESERVORIO

Se encuentra este punto de captación con tubería de 8" al cual se le realizo un aforo volumétrico.



Tubería de 24''



CARTOGRAFÍA



Captación con motobomba



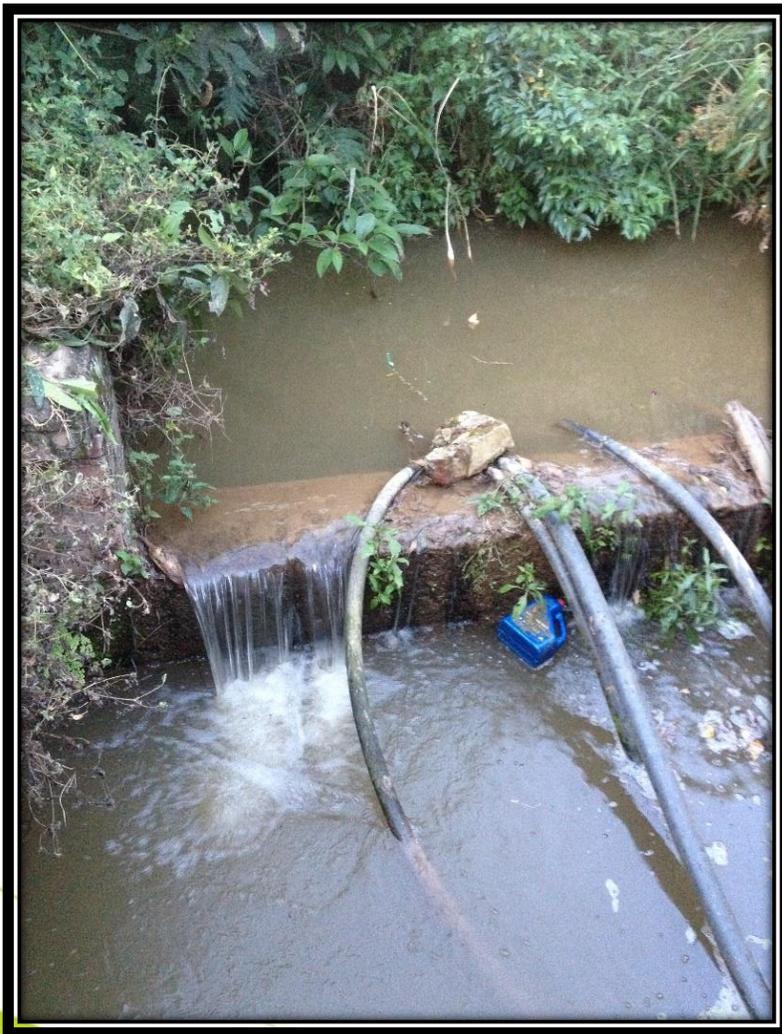
CARTOGRAFÍA



Desarenador



CARTOGRAFÍA



Se encuentra ubicado en las coordenadas :

Norte (X) :963883

Este (y) :975670

Altura (z) :1360

La infraestructura presenta deterioros, no cuenta con el mantenimiento necesario, el agua es contaminada con la basura arrojada.

Estado actual del desarenador



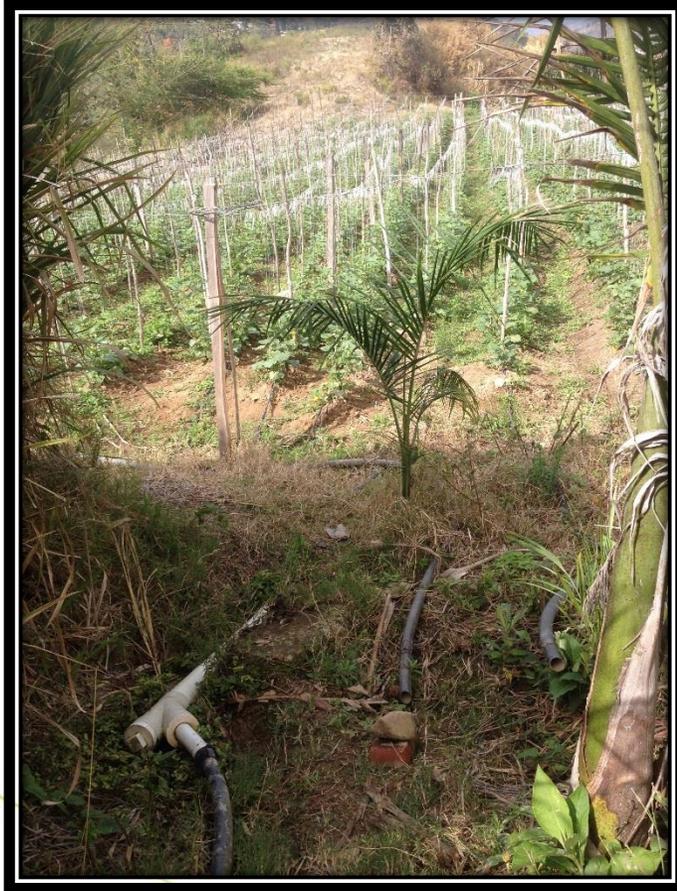
CARTOGRAFÍA



Cultivos beneficiados con la acequia



CARTOGRAFÍA



Cultivos colindantes con la acequia y hacen uso del agua por medio de captación con manguera de 4”.

Captaciones y salida final

De estas captaciones son muy pocas las que se encuentran en buenas condiciones.

La mayoría presenta fugas o conexiones en mal estado.

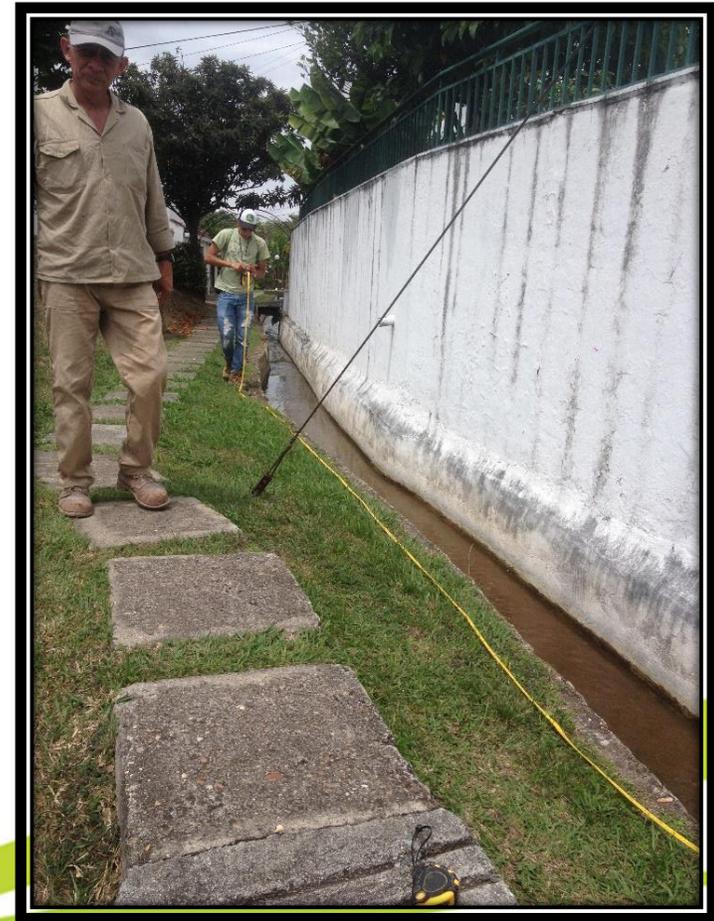
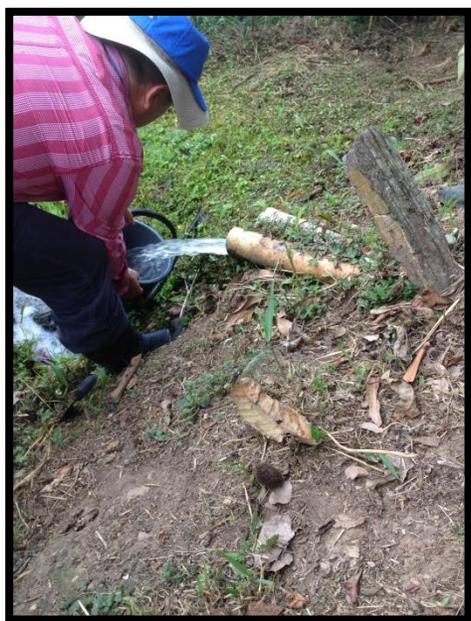
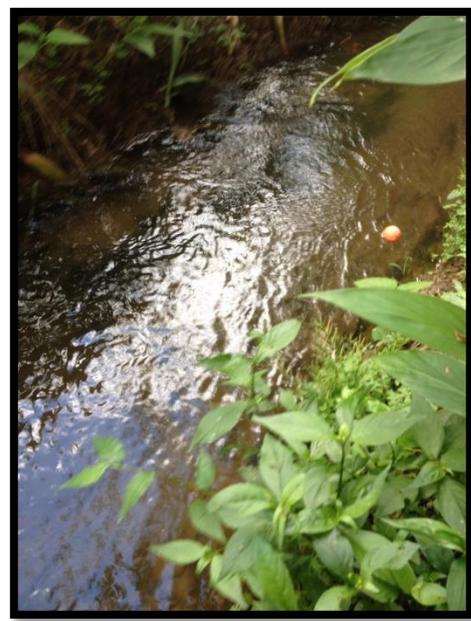


CARTOGRAFÍA

Aforos



CARTOGRAFÍA



Resultados de los aforos



CARTOGRAFÍA

AFORO	LITROS X SEGUNDO
1	110
2	69
3	5,5
4	65
5	55
6	26
7	33
8	12



CARTOGRAFÍA



CAPATACIONES :

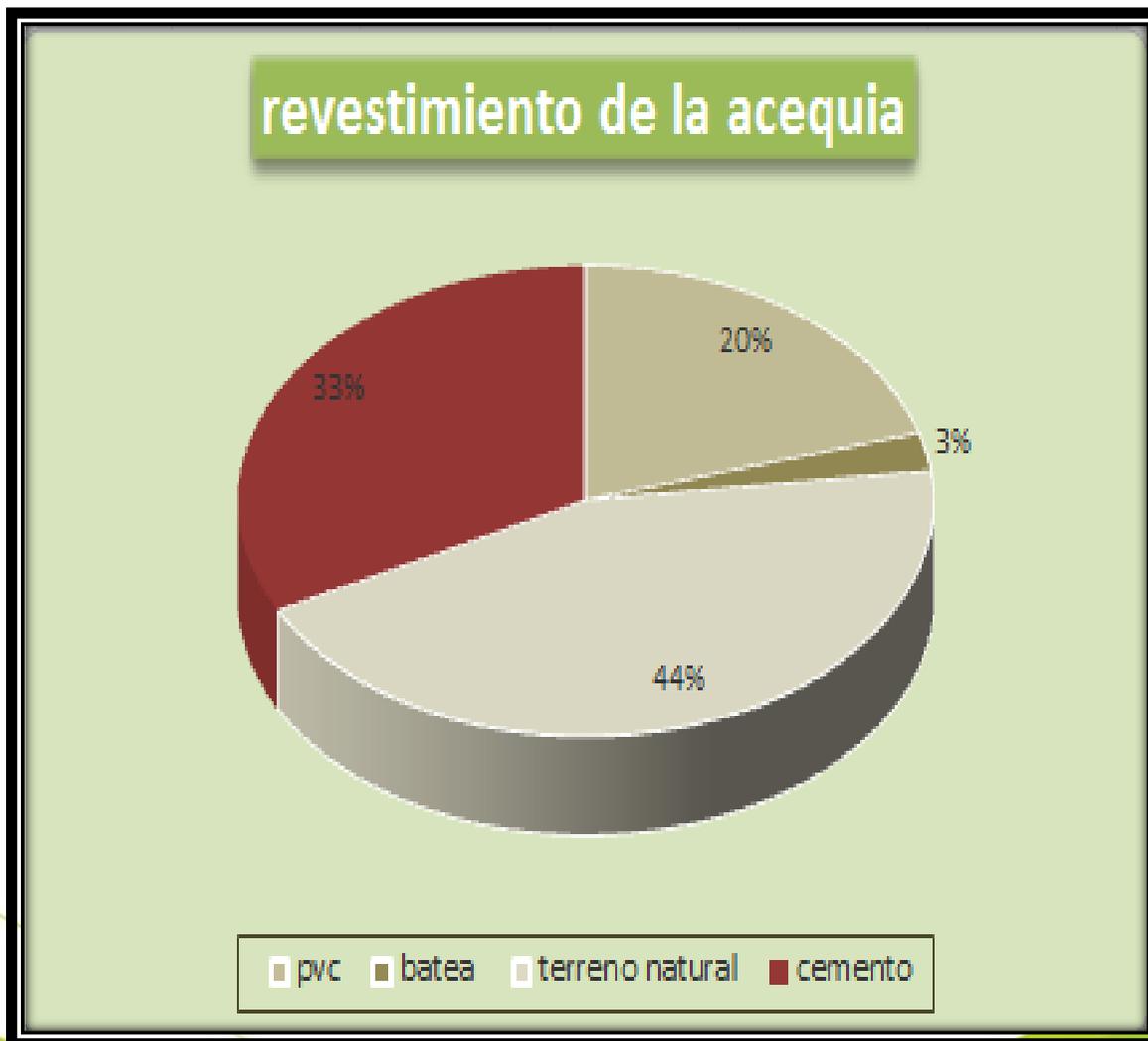
Autorizada : 47%

No autorizada: 53%

Revestimiento



CARTOGRAFÍA



Revestimiento de la acequia:

Terreno natural 44%

Cemento 33%

PVC 20%

Batea 3%

Capacitación a los usuarios



CARTOGRAFÍA



FERIA AMBIENTAL CAR



CARTOGRAFÍA





Procesos Cartográficos para el proyecto desarrollado

Estructuración de una Geodatabase en ArcCatalog - ArcGis



CARTOGRAFÍA

Name	Type
curvas de nivel	Personal Geodatabase Feature Dat...
hidrografia	Personal Geodatabase Feature Dat...
loteo	Personal Geodatabase Feature Dat...
puntos	Personal Geodatabase Feature Dat...
vias	Personal Geodatabase Feature Dat...

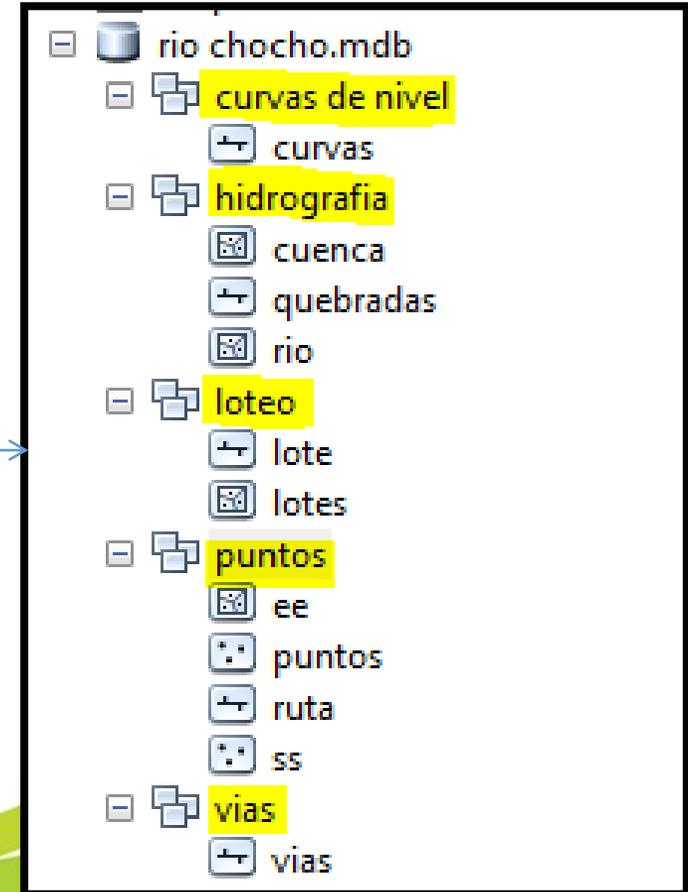


Tabla de Excel formato. SHP



CARTOGRAFÍA

FID	x	y	z	descripcion	nombre	nombre del predio	uso_principal_actual_del_predio	area_aproximada_del_predio	vereda_sector	dimensiones_de_la_acequia
1	964728	977254	1388	boca toma	ninguno	La Herradura	Rio	0	Panama Bajo	1,5
2	964750	977171	1393	inicio de acequia	ninguno	La Herradura	Ninguno	0	Panama Bajo	0,8
3	964762	977144	1408	inicio de tubería	ninguno	La Herradura	Ninguno	0	Panama Bajo	1
4	964756	977135	1396	tubería	ninguno	La Herradura	Ninguno	0	Panama Bajo	1,5
5	964772	977125	1399	fin de tubería	ninguno	La Herradura	Ninguno	0	Panama Bajo	1,5
6	964780	977089	1388	bosque	ninguno	La Herradura	Ninguno	0	Panama Bajo	1,5
7	964797	977040	1394	bosque	Guillermo Rodriguez	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,9
8	964790	977027	1390	se aleja del rio	Guillermo Rodriguez	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,8
9	964755	976867	1382	bosque	Guillermo Rodriguez	La Rivera	ganadero	52	Panama Bajo	0,9
10	964747	976859	1387	bosque	Guillermo Rodriguez	La Rivera	ganadero	52	Panama Bajo	0,9
11	964741	976858	1387	inicio de viaducto	Guillermo Rodriguez	La Rivera	Cultivo	0	Panama Bajo	0,9
12	964734	976851	1384	viaducto	Guillermo Rodriguez	La Rivera	ganadero	52	Panama Bajo	0,9
13	964749	976848	1383	viaducto	Guillermo Rodriguez	La Rivera	ganadero	52	Panama Bajo	0,9
14	964719	976846	1385	fin de viaducto	Guillermo Rodriguez	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,9
15	964755	976845	1385	canal	Guillermo Rodriguez	La Rivera	ganadero	52	Panama Bajo	0,9
16	964710	976842	1383	canal	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	1
17	964722	976837	1383	aforo 2	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Cultivo	7	San Jose Bajo	0,65
18	964719	976824	1383	inicio de tubería doble	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	ganadero	0	Panama Bajo	1
19	964713	976816	1391	tubería doble	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	1
20	964731	976809	1393	fin de tubería doble	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	1
21	964756	976754	1386	extracción	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Ninguno	0	Panama Bajo	1
22	964771	976750	1380	aforo 3	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Ninguno	0	Panama Bajo	1
23	964753	976748	1380	canal	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	1
24	964756	976734	1384	canal	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	1
25	964751	976686	1386	canal	Guillermo Rodriguez	La Rivera	Condominio	0	Panama Bajo	1,1
26	964756	976686	1395	inicio conduccion	ninguno	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	1,1
27	964759	976664	1385	fin conduccion	ninguno	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	1,5
28	964759	976655	1382	aforo 4	ninguno	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,75
29	964759	976643	1382	inicio de tubería	ninguno	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	1

Add XY Data

A table containing X and Y coordinate data can be added to the map as a layer

Choose a table from the map or browse for another table:

'tabla finalS'

Specify the fields for the X, Y and Z coordinates:

X Field: x

Y Field: y

Z Field: []

Coordinate System of Input Coordinates

Description:

Projected Coordinate System:
Name: MAGNA_Colombia_Bogota

Geographic Coordinate System:
Name: GCS_MAGNA

Show Details

Warn me if the resulting layer will have restricted functionality

[About adding XY data](#)

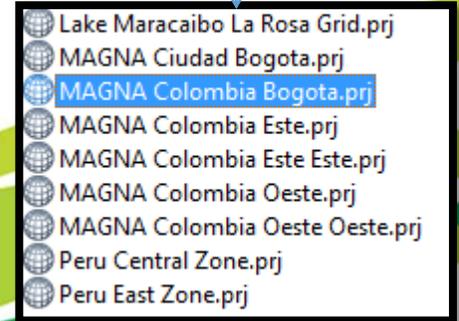
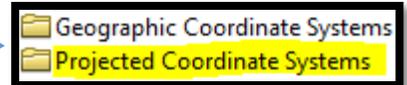
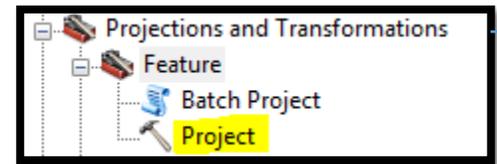
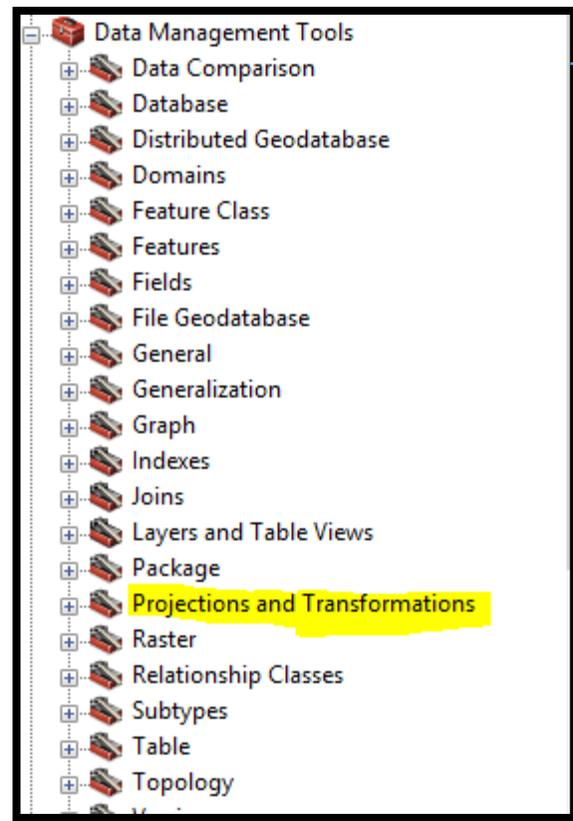
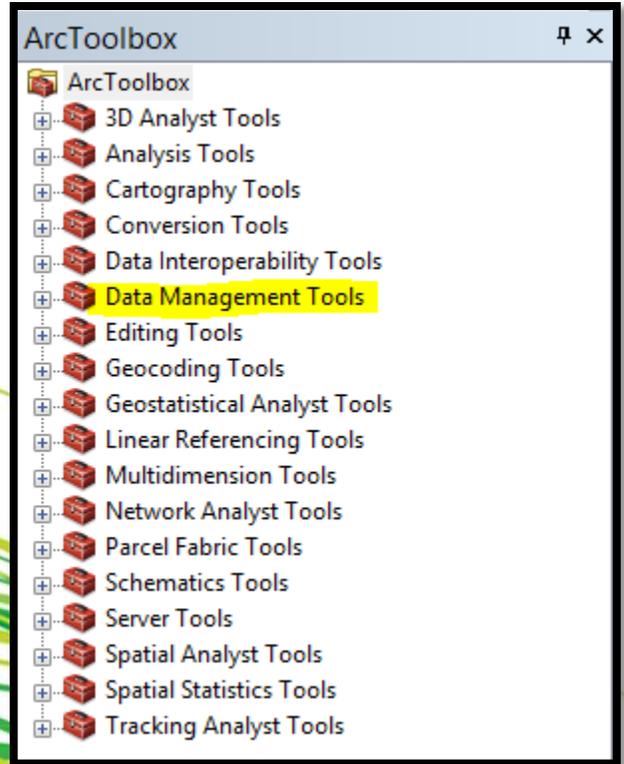
OK Cancel

fid	Shape	FID	x	y	z	descripcion	nombre	nombre del predio	uso princi	area aprox	vereda sec	ancho de l	profundida	estado act	zona afeña
17	Punt ZMI	17	96472	97683	138	aforo 2	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Cultivo	7	San Jose Bajo	0,65	0,5	estable	
22	Punt ZMI	22	96477	97675	139	aforo 3	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Ninguno	0	Panama Bajo	1	0,35	estable	
28	Punt ZMI	28	96475	97665	138	aforo 4	ninguno	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,75	0,4	estable	
35	Punt ZMI	40	96429	97653	139	aforo 5	ninguno	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,7	0,3	estable	
62	Punt ZMI	67	96413	97602	136	aforo 6	Teresa Taulva	Condominio El Refugio	Ninguno	0	Panama Bajo	0,75	0,4	estable	
84	Punt ZMI	94	96357	97563	133	aforo 7	ninguno	El Pueblito	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,25	estable	esora carga
99	Punt ZMI	118	96342	97540	132	aforo 8	ninguno	El Pueblito	Condominio	0	Panama Bajo	0,9	0,18	estable	
108	Punt ZMI	127	96335	97521	131	agua subterraneeas	ninguno	El Pueblito	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,18	estable	
5	Punt ZMI	1	96472	97725	1388	boca toma	ninguno	La Herradura	Rio	0	Panama Bajo	1,5	0,3	estable	
6	Punt ZMI	6	96478	97708	1388	bosque	ninguno	La Herradura	Ninguno	0	Panama Bajo	0,9	0,23	estable	
8	Punt ZMI	7	96479	97704	1399	bosque	Guillermo Rodriguez	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,9	0,3	estable	
9	Punt ZMI	9	96475	97686	1386	bosque	Guillermo Rodriguez	La Rivera	ganadero	52	Panama Bajo	0,9	0,3	estable	
9	Punt ZMI	10	96474	97685	1388	bosque	Guillermo Rodriguez	La Rivera	ganadero	52	Panama Bajo	0,9	0,3	estable	
111	Punt ZMI	130	96335	97518	132	bosque	Gilberto Bolvar	El Pueblito	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,23	estable	
110	Punt ZMI	129	96335	97518	131	caja final	ninguno	El Pueblito	Condominio	0	Panama Bajo	1	1,5	estable	
107	Punt ZMI	126	96335	97524	131	cajas de salida	ninguno	El Pueblito	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,18	estable	
30	Punt ZMI	35	96432	97656	137	camara de quiebre	ninguno	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,6	0,35	estable	
18	Punt ZMI	23	96475	97674	1388	canal	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	1,1	0,35	estable	
19	Punt ZMI	24	96475	97673	1388	canal	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	1,1	0,4	estable	
20	Punt ZMI	25	96475	97668	1388	canal	Guillermo Rodriguez	La Rivera	Condominio	0	Panama Bajo	1,1	0,35	estable	
34	Punt ZMI	39	96429	97654	137	canal	ninguno	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,9	0,3	estable	
36	Punt ZMI	41	96468	97652	1388	canal	Guillermo Rodriguez	La Rivera	Ninguno	52	Panama Bajo	1,2	0,3	estable	
37	Punt ZMI	42	96440	97651	137	canal	Guillermo Rodriguez	La Rivera	Ninguno	0	Panama Bajo	0,7	0,5	estable	
44	Punt ZMI	49	96453	97644	136	canal	Orimarco Salinas	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	1,5	0,4	estable	
47	Punt ZMI	52	96417	97642	140	canal	ninguno	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	0,9	0,35	estable	
48	Punt ZMI	53	96419	97642	140	canal	ninguno	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	0,9	0,4	estable	
49	Punt ZMI	54	96420	97642	139	canal	ninguno	Condominio Los Alpes	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,4	estable	
53	Punt ZMI	58	96420	97639	138	canal	Isabel Huertas	Condominio Tierra Grande	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,4	estable	
54	Punt ZMI	59	96424	97634	135	canal	Isabel Huertas	Condominio Tierra Grande	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,41	estable	
55	Punt ZMI	60	96425	97627	136	canal	Isabel Huertas	Condominio Tierra Grande	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,41	estable	
56	Punt ZMI	62	96424	97626	137	canal	Teresa Taulva	Condominio El Refugio	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,41	estable	
57	Punt ZMI	62	96422	97621	137	canal	Teresa Taulva	Condominio El Refugio	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,43	estable	
58	Punt ZMI	63	96418	97618	136	canal	Teresa Taulva	Condominio El Refugio	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,43	estable	
60	Punt ZMI	65	96413	97607	136	canal	Teresa Taulva	Condominio El Refugio	Condominio	0	Panama Bajo	1	0,42	estable	

Proyección y transformación de coordenadas



CARTOGRAFÍA

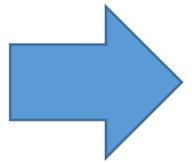
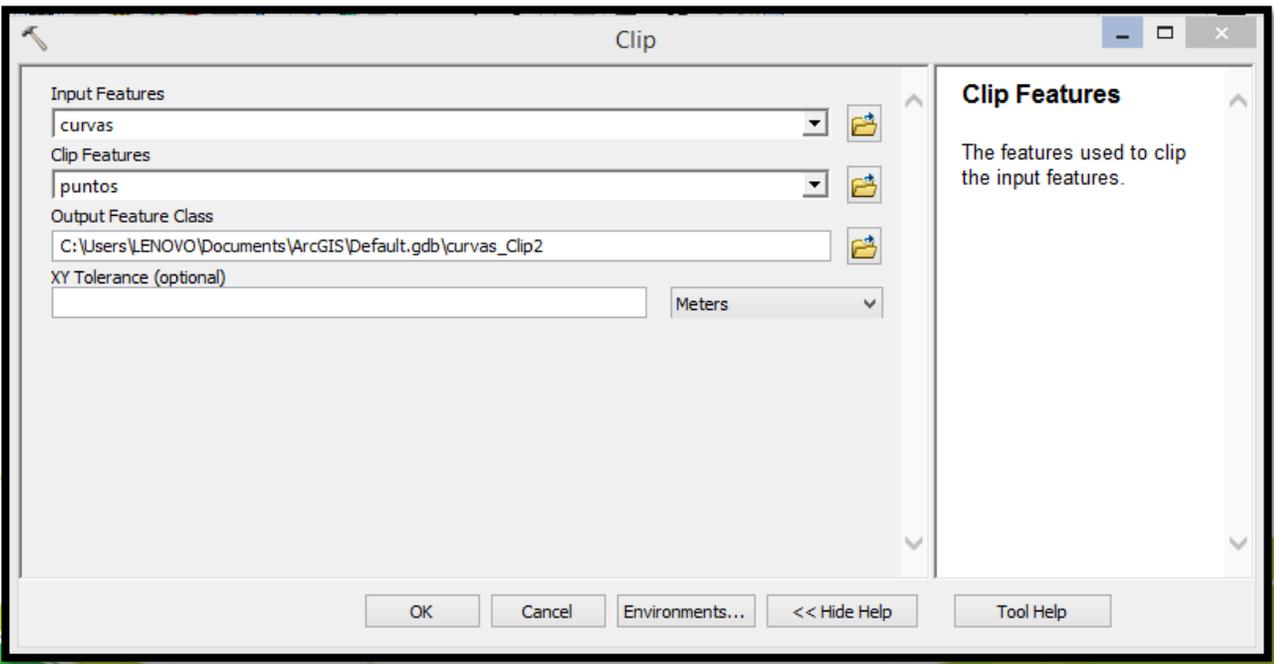
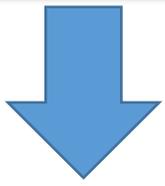




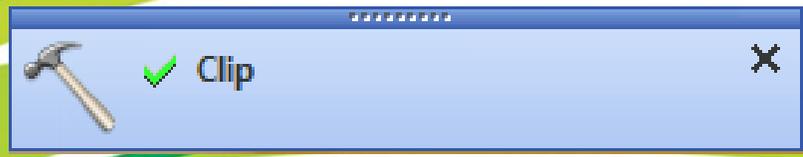
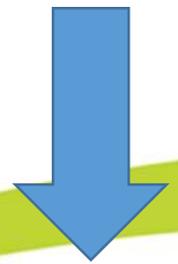
CARTOGRAFÍA

Clip-WFS

Geoprocessing



Clip...Clip...Clip...Clip 



Clasificaciones para la elaboración de mapas



CARTOGRAFÍA

Layer Properties

General Source Selection Display **Symbology** Fields Definition Query Labels Joins & Relates Time HTML Popup

Show:

Features

Categories

Unique values

Unique values, many

Match to symbols in a

Quantities

Charts

Multiple Attributes

Draw categories using unique values of one field. Import...

Value Field: FID_ Color Ramp: [Color Ramp]

Symbol	Value	Label	Count
<input checked="" type="checkbox"/>	<all other values>	<all other values>	

Add All Values Add Values... Remove Remove All Advanced

Aceptar Cancelar Aplicar

Layer Properties

General Source Selection Display **Symbology** Fields Definition Query Labels Joins & Relates Time HTML Popup

Show:

Features

Categories

Unique values

Unique values, many

Match to symbols in a

Quantities

Charts

Multiple Attributes

Draw categories using unique values of one field. Import...

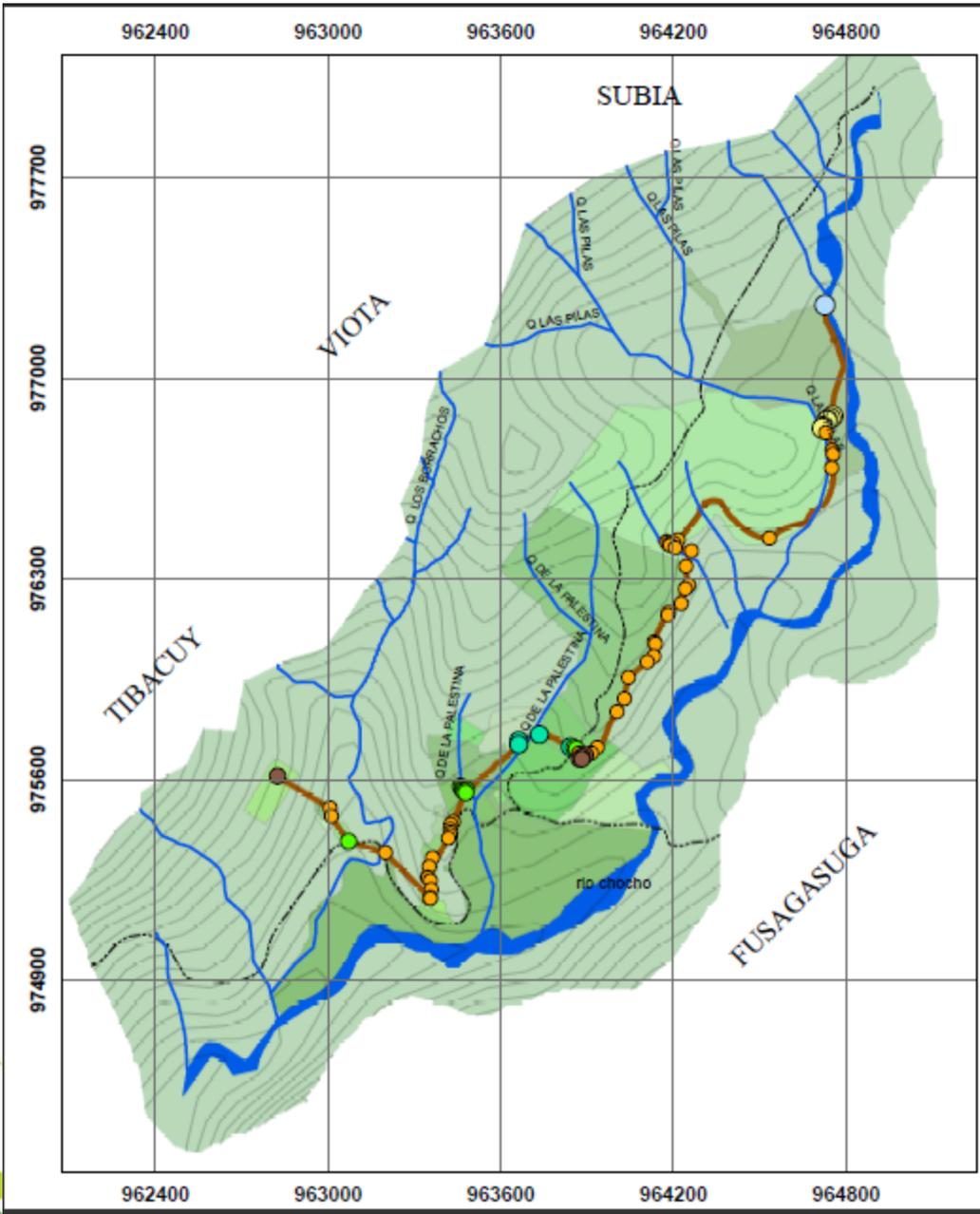
Value Field: **Elevation** Color Ramp: [Color Ramp]

Symbol	Value	Label	Count
<input type="checkbox"/>	<all other values>	<all other values>	0
	<Heading>	Elevation	63
<input type="checkbox"/>	0	0	7
<input type="checkbox"/>	1298,85693359	1298,85693359	1
<input type="checkbox"/>	1309,43164063	1309,43164063	1
<input type="checkbox"/>	1310,87353516	1310,87353516	1
<input type="checkbox"/>	1311,11376953	1311,11376953	1
<input type="checkbox"/>	1312,31542969	1312,31542969	1
<input type="checkbox"/>	1315,43969727	1315,43969727	1
<input type="checkbox"/>	1316,16064453	1316,16064453	1

Add All Values Add Values... Remove Remove All Advanced



CARTOGRAFÍA



MAPA DE USOS DEL SUELO



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA



S coordenadas: Magna Colombia Bogota
 Proyeccion: Transverse Mercator
 Falso este: 1000000,00000000
 Falso norte: 1000000,00000000
 Meridiano central: -74,07750792
 Factor de escalar: 1
 unidades: Metros

Convenciones

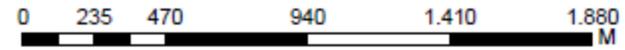
Uso Principal

- Condominio
- Cultivo
- Rio
- Vivienda
- Club privado
- Ganadero



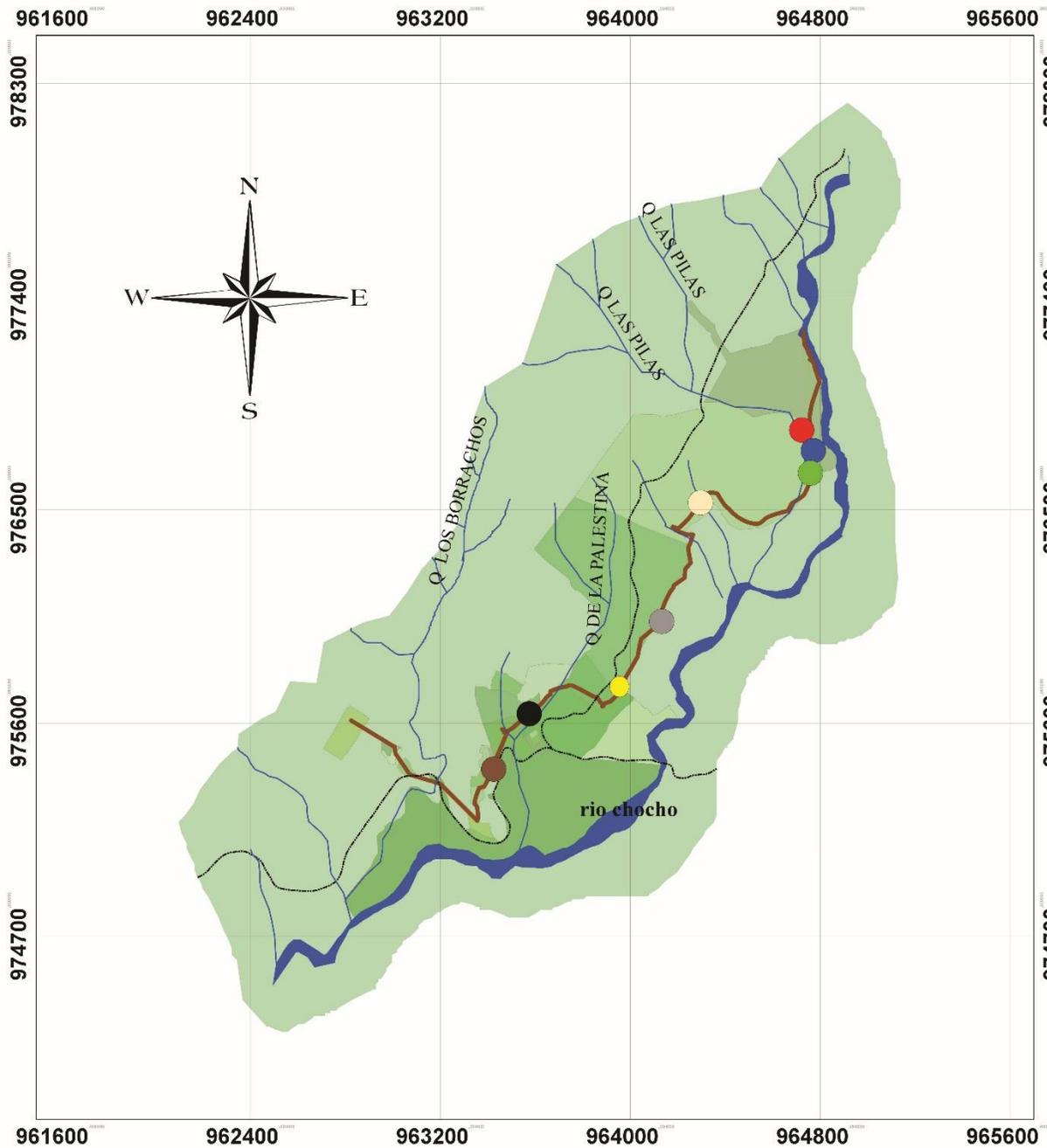
Elaborado por: Jonnathan Parada - Elkin Pinzon
 Tec. en Cartografia Udec
 Proyecto: Identificación y diagnóstico
 de la acequia derivada del rio Chocho y Panches
 del municipio de Sylvania.

1:20.000





CARTOGRAFÍA



AFOROS



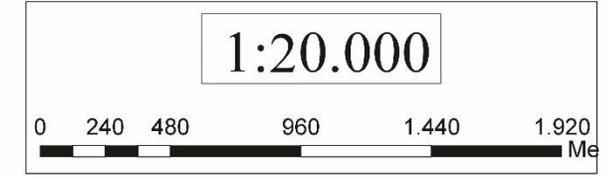
S coordenadas: Magna Colombia Bogota
 Proyeccion: Transverse Mercator
 Falso este: 1000000,00000000
 Falso norte: 1000000,00000000
 Meridiano central: -74,07750792
 Factor de escalar: 1
 unidades: Metros

Los aforos se realizaron, con el fin de obtener con claridad la cantidad de agua transportada por el caudal en un determinado tiempo, fue necesario hacer este proceso para llegar a la conclusion, de cuanto disminuye el caudal debido a las captaciones pesentes y a las fugas.

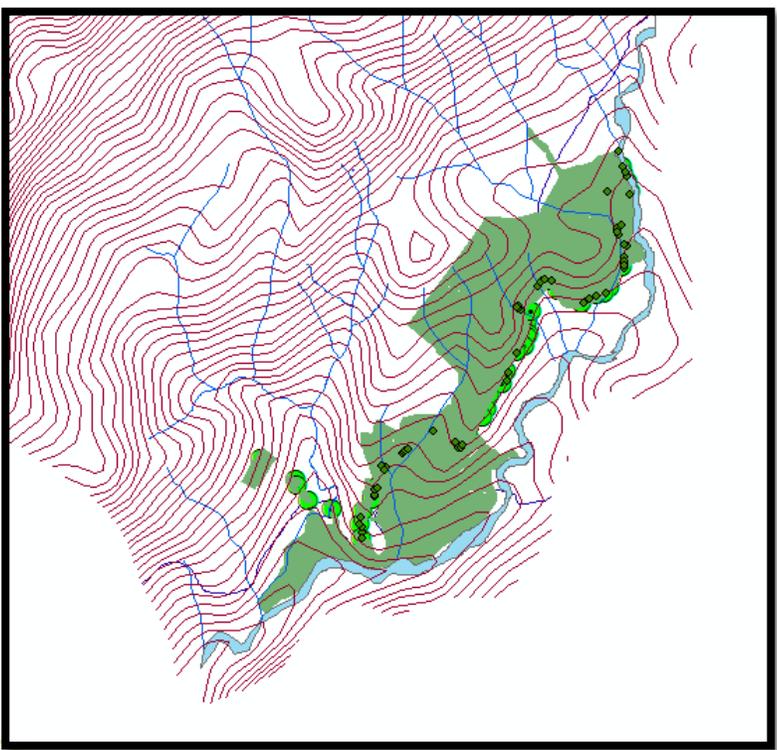
Convenciones

● Aforo-1 110 LPS	● Aforo-5 55 LPS
● Aforo-2 69 LPS	● Aforo-6 2.6 LPS
● Aforo-3 5.5 LPS	● Aforo-7 33 LPS
● Aforo-4 65 LPS	● Aforo-8 12 LPS

*Elaborado por: Jonnathan Parada - Elkin Pinzon
 Tec. en Cartografia Udec
 Proyecto: Identificacion y diagnostico
 de la acequia derivada del rio Chocho y Panches
 del municipio de Silvania.*

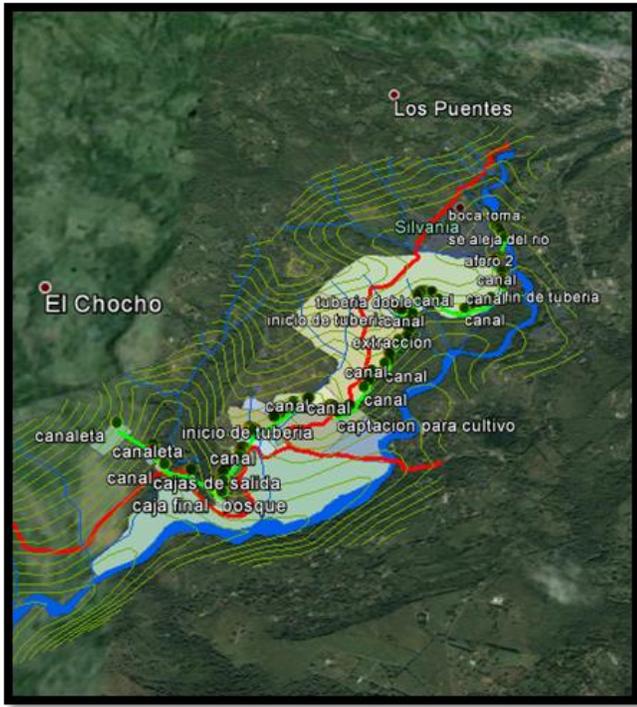


Exportar de SPH a KML



ArcToolbox

- ArcToolbox
 - 3D Analyst Tools
 - Analysis Tools
 - Cartography Tools
 - Conversion Tools
 - Excel
 - From GPS
 - From KML
 - From Raster
 - From WFS
 - JSON
 - Metadata
 - To CAD
 - To Collada
 - To Coverage
 - To dBASE
 - To Geodatabase
 - To KML
 - To Raster
 - To Shapefile
 - Data Interoperability Tools
 - Data Management Tools
 - Editing Tools
 - Geocoding Tools
 - Geostatistical Analyst Tools



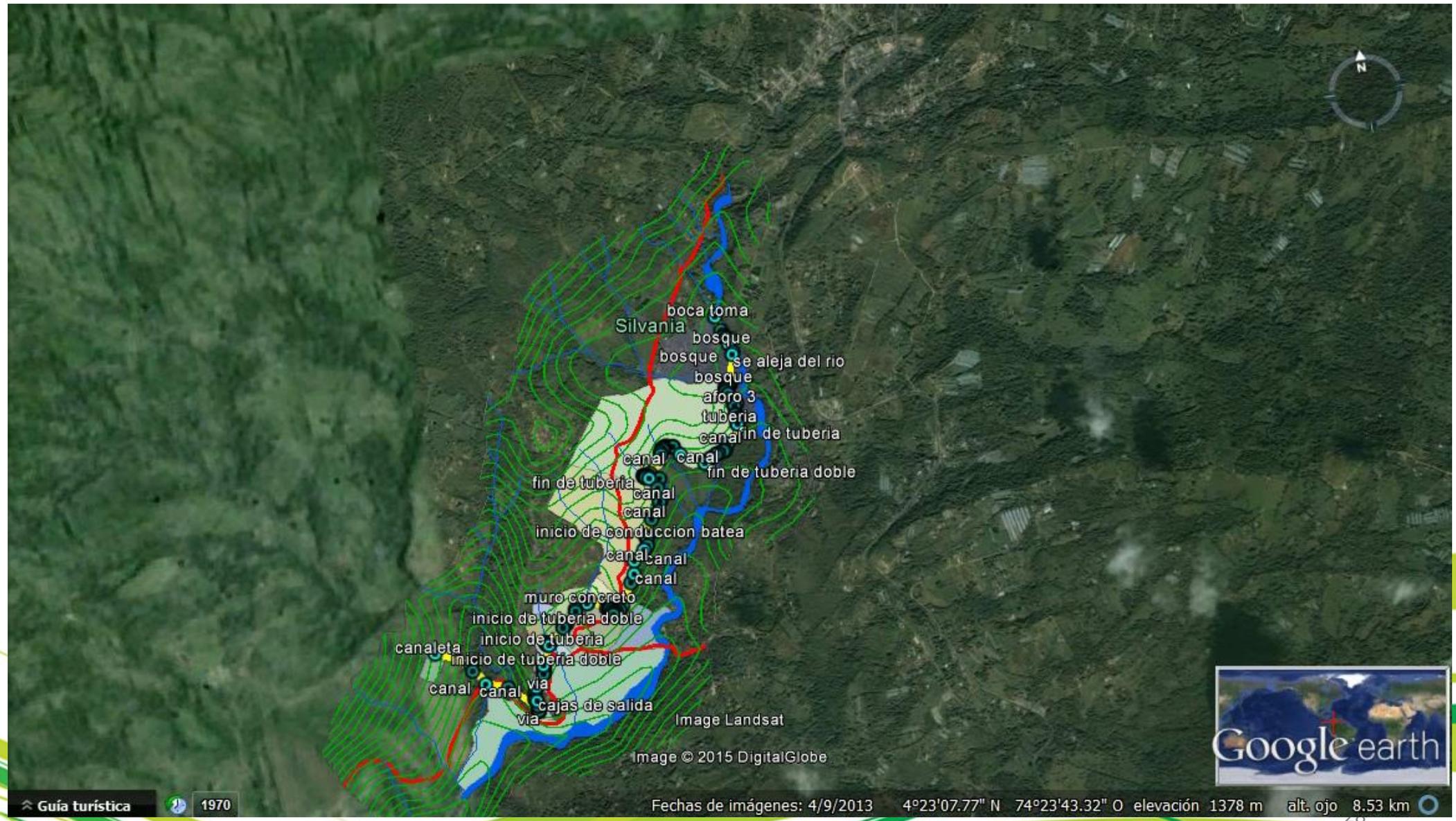
Google Earth Pro

inicio de tubería	
FID	2
FID_1	3
x	964762
y	977144
z	1408
descripcion	inicio de tubería
nombre	ninguno
nombre_del	La Herradura
uso_primo	Ninguno
area_prox	0
vereda_sec	Panama Bajo
ancho_de_j	1
profundidad	0.3

KML



CARTOGRAFÍA





CARTOGRAFÍA

RESULTADOS

- Se obtuvo una base de datos geográfica, con la información total de cada punto de captación .
- Se realizó cartografía temática de la acequia.
- Se logró la capacitación de la comunidad involucrada con el uso de esta acequia.
- Se consiguió llegar a un acuerdo para la implementación de una planta de tratamiento para beneficiar el bienestar de los habitantes del sector condominios .
- Se logró la intervención a los sectores críticos que presenta la acequia.



CARTOGRAFÍA

Monumentación, Posicionamiento y Postproceso de puntos geodésicos CAR (Corporación Autónoma Regional).



CARTOGRAFÍA

- se realiza con el fin de tener la georreferenciación exacta de un punto monumentado con anterioridad.



Monumentación y Posicionamiento



CARTOGRAFÍA



Impronta



CARTOGRAFÍA





CARTOGRAFÍA

PostProceso



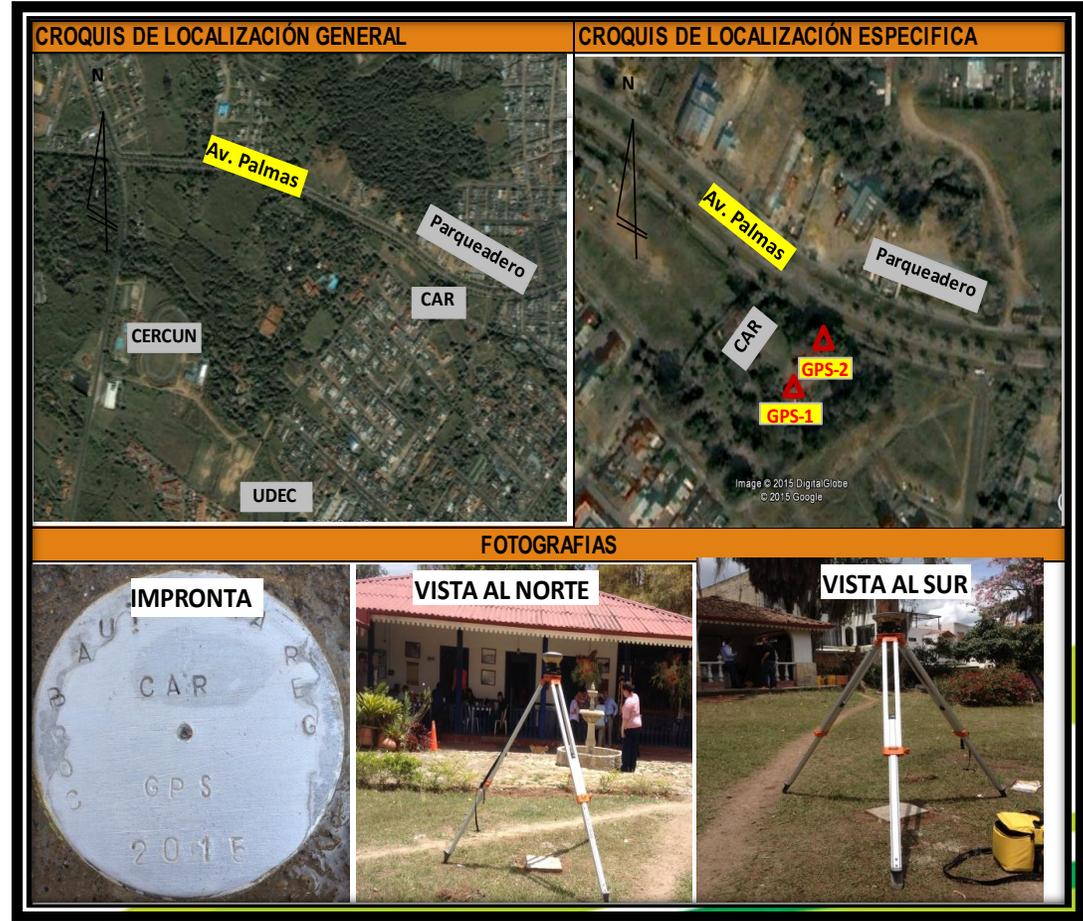
I...	Name	Latitude	Longitude	Ell.Height (m)	Code	Control	Note	Photo Notes	Layer	Source	Std Dev n (m)	Std Dev e (m)
●	GPS1	4°20'27,48845"N	74°22'03,18890...	1703,472		None			0	C:\Users\elkin_...	0,010	0,034
●	GPS2	4°20'27,89625"N	74°22'02,76667...	1702,972		None			0	C:\Users\elkin_...	0,041	0,117
●	BOGA	4°38'19,24910"N	74°04'47,82277...	2610,179		None			0	C:\Users\elkin_...		



CARTOGRAFÍA

Formato de campo, Ficha técnica

		PROYECTO: POSICIONAMIENTO CAR (CORPORACION AUTONOMA REGIONAL)		
		FORMATO DE CAMPO FT-C-GPS-01		
		UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA CARTOGRAFIA		
NOMBRE ESTACIÓN: GPS 1		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: PLACA INCRUSTADA EN TERRENO NATURAL		
INFORMACIÓN DEL LUGAR				
CIUDAD:	DEPARTAMENTO:	SECTOR:		
Fusagasuga	Cundinamarca			
INFORMACIÓN DE LA SESIÓN				
FECHA:	SEMANA - DIA GPS:	SESIÓN:	BASE:	MÓVIL:
07 de Septiembre 2015	1861,250	A		X
HORA DE COMIENZO DE SESIÓN		HORA FINAL DE SESIÓN		
PLANEADA: 07:00 pm		PLANEADA: 12:00 pm		
EJECUTADA: 11:28 am		EJECUTADA: 4:28 pm		
CONFIGURACIÓN DE EQUIPO:	ESTÁTICO	CINEMÁTICO	RTK	INTERVALO
	X			10 Seg
				ARCHIVO
				O00068H153M
INFORMACIÓN DEL RECEPTOR				
ANTENA	FABRICANTE	MODELO	SERIAL No.	ESTADO
	TOPCON	SR	106415185	Bueno
ALTURA DE LA ANTENA (METROS)		DIAGRAMA DE OBSTÁCULOS		
VERTICAL				
INCLINADA				
1.527 m				
RADIO MODEN				
OBSERVACIONES:				
REVISÓ:		APROBÓ:		





CARTOGRAFÍA

GRACIAS POR SU
ATENCIÓN