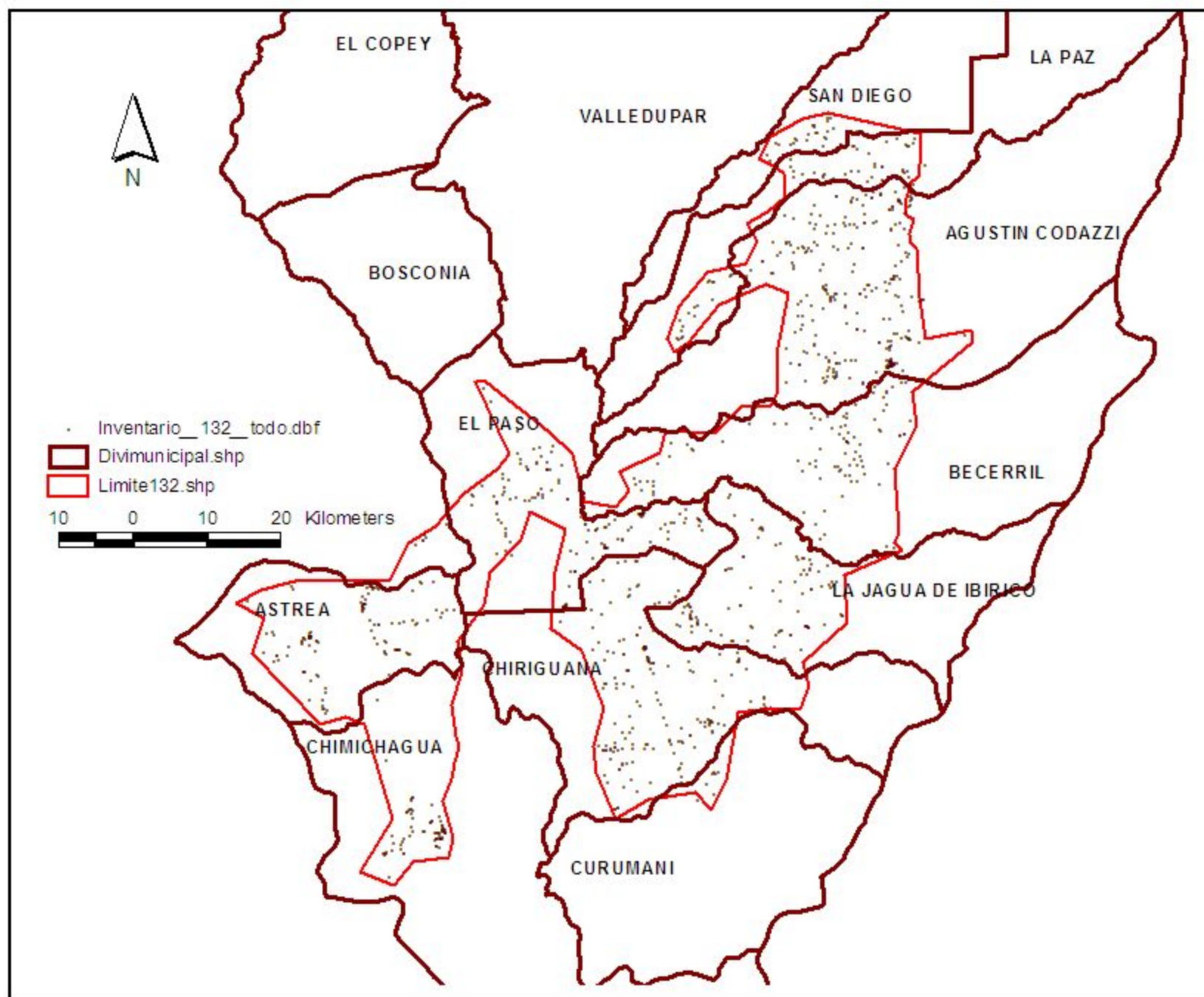
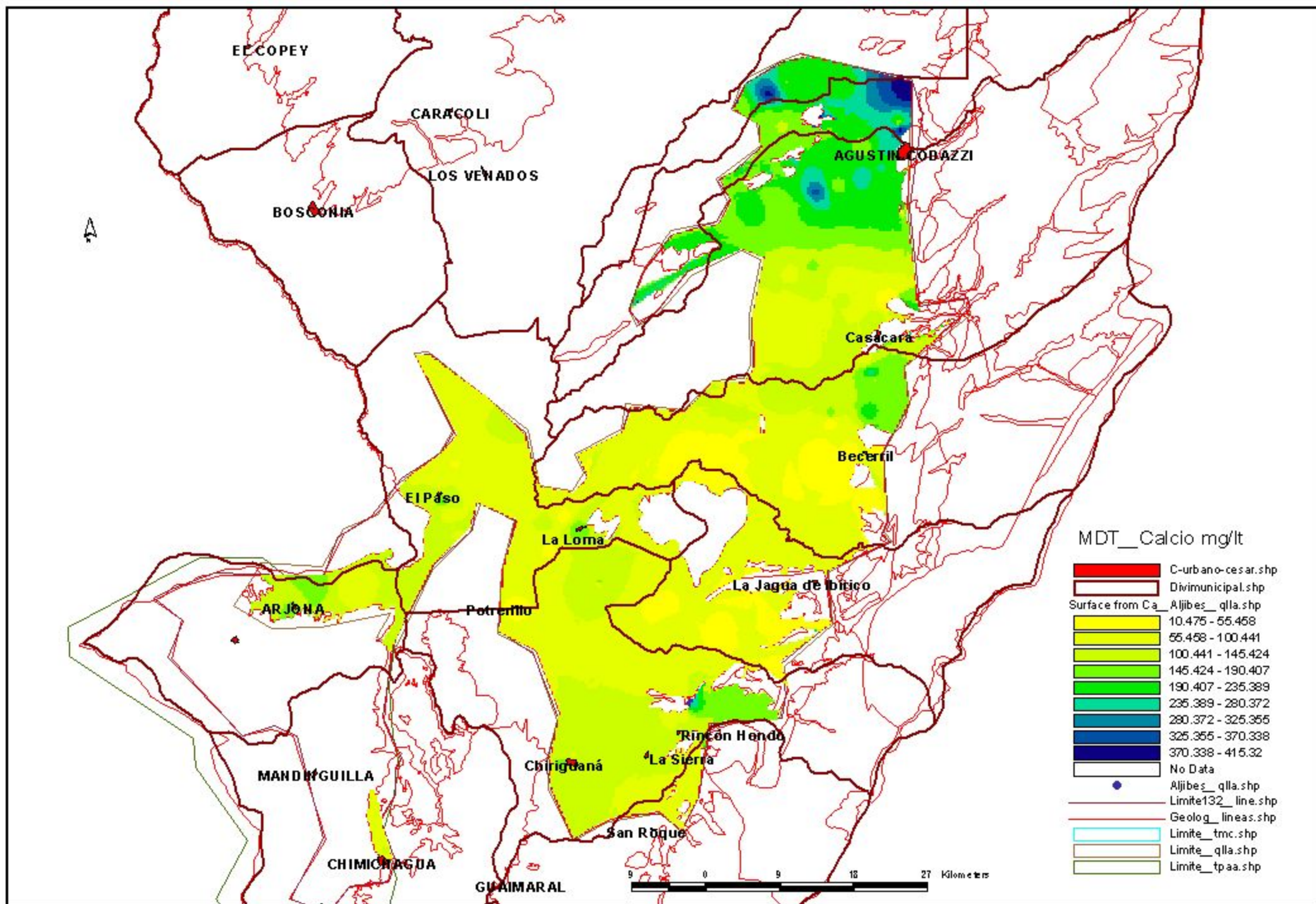
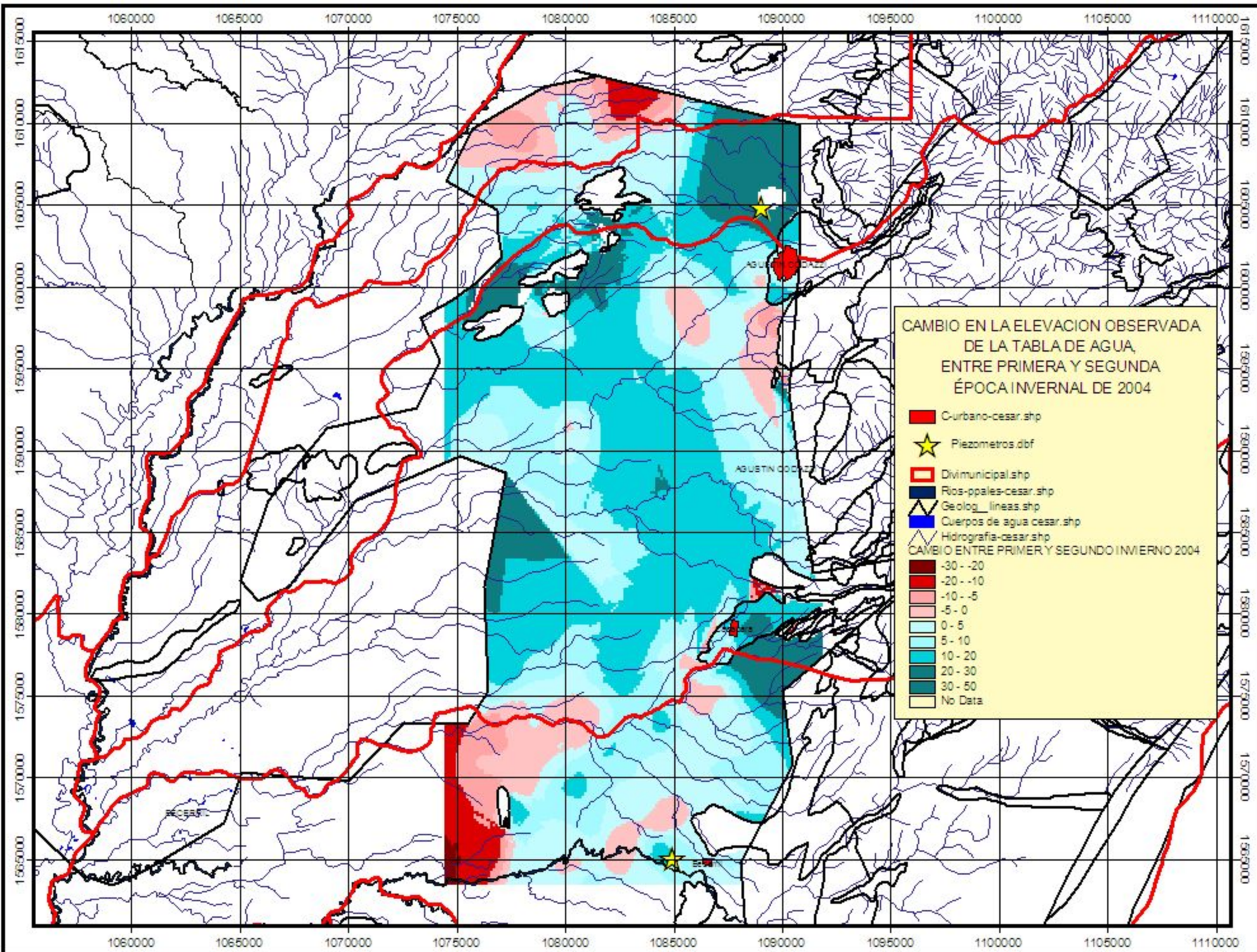
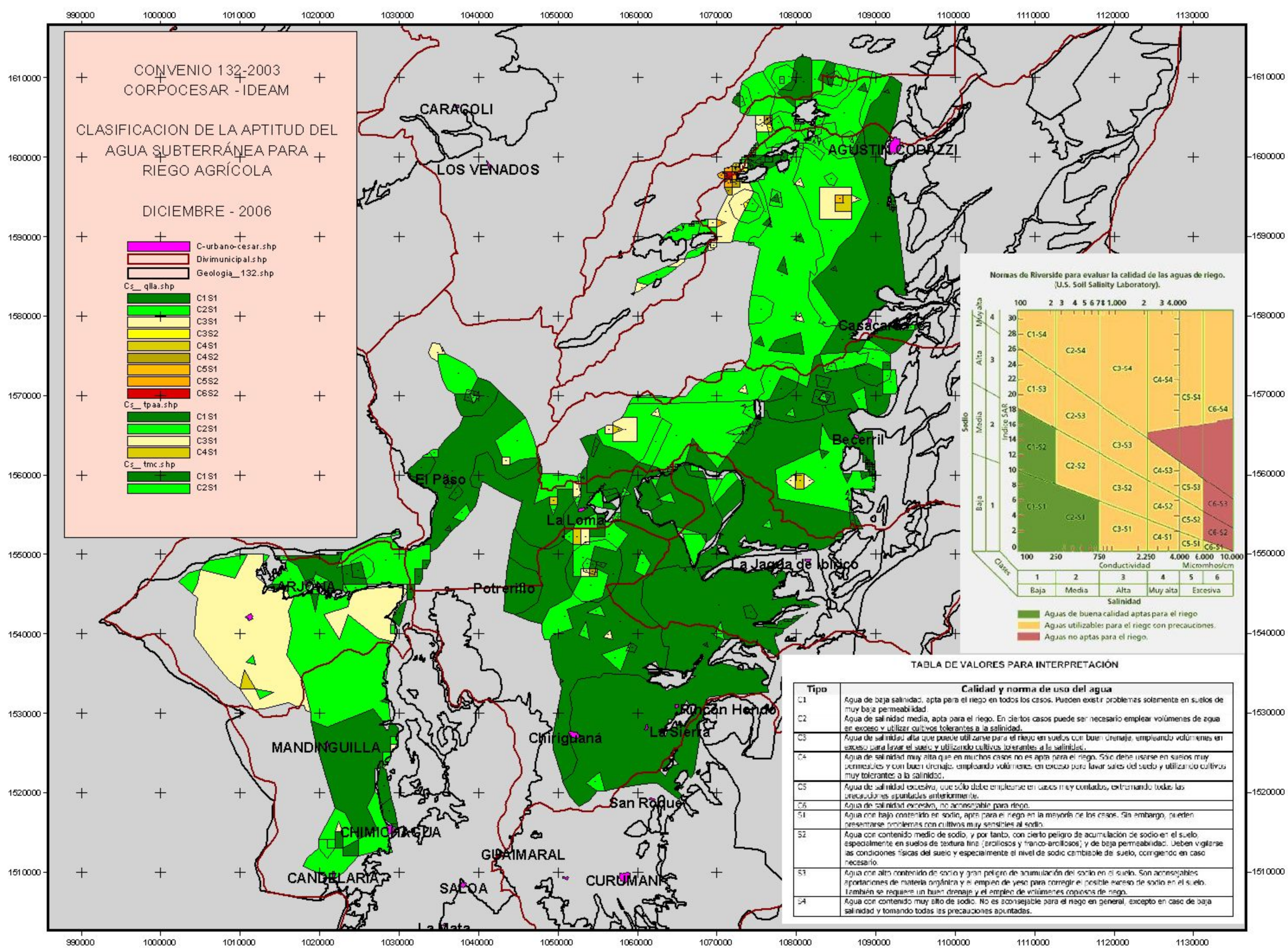


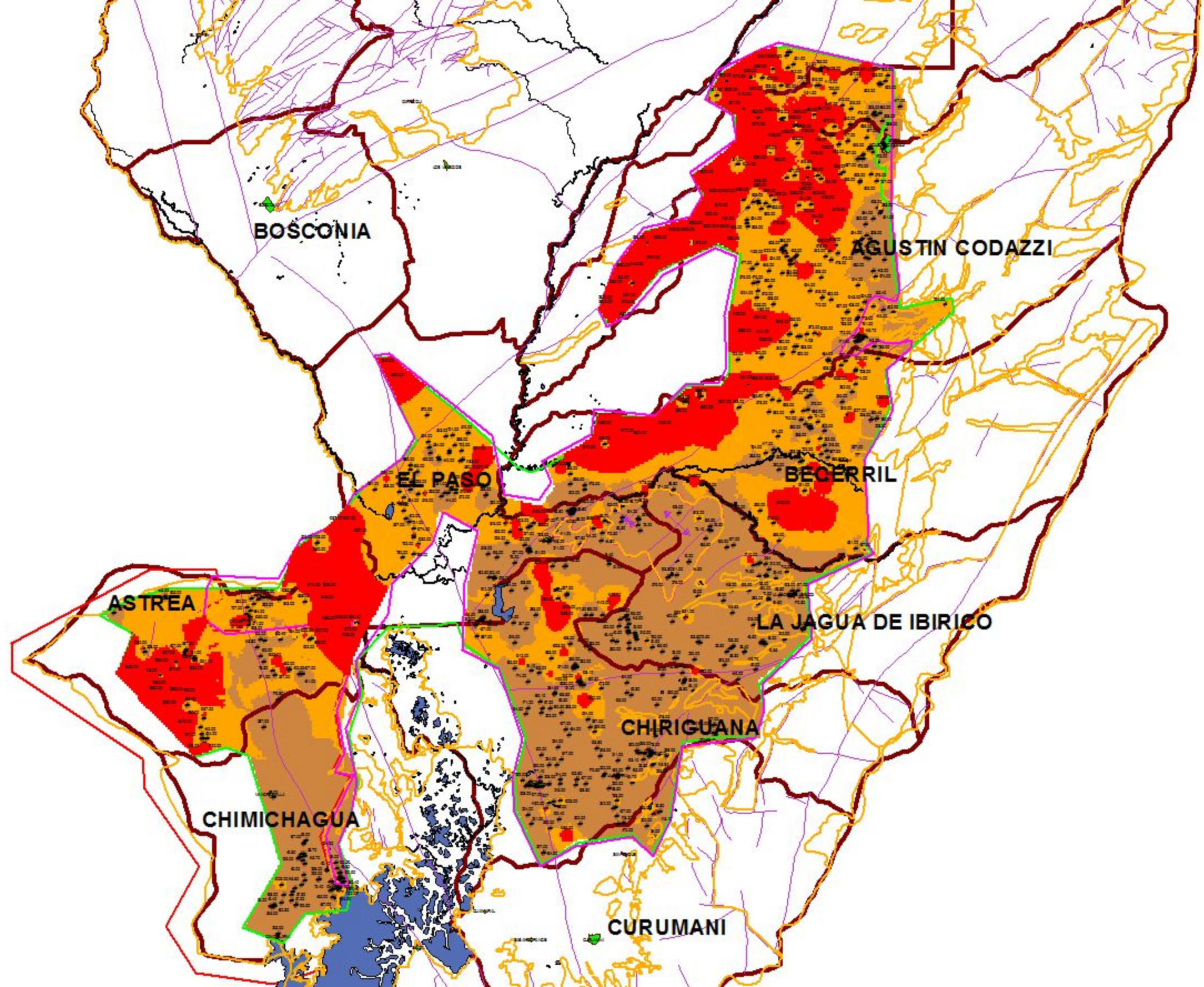
CONVENIO 132 - 2003 - Area del Proyecto

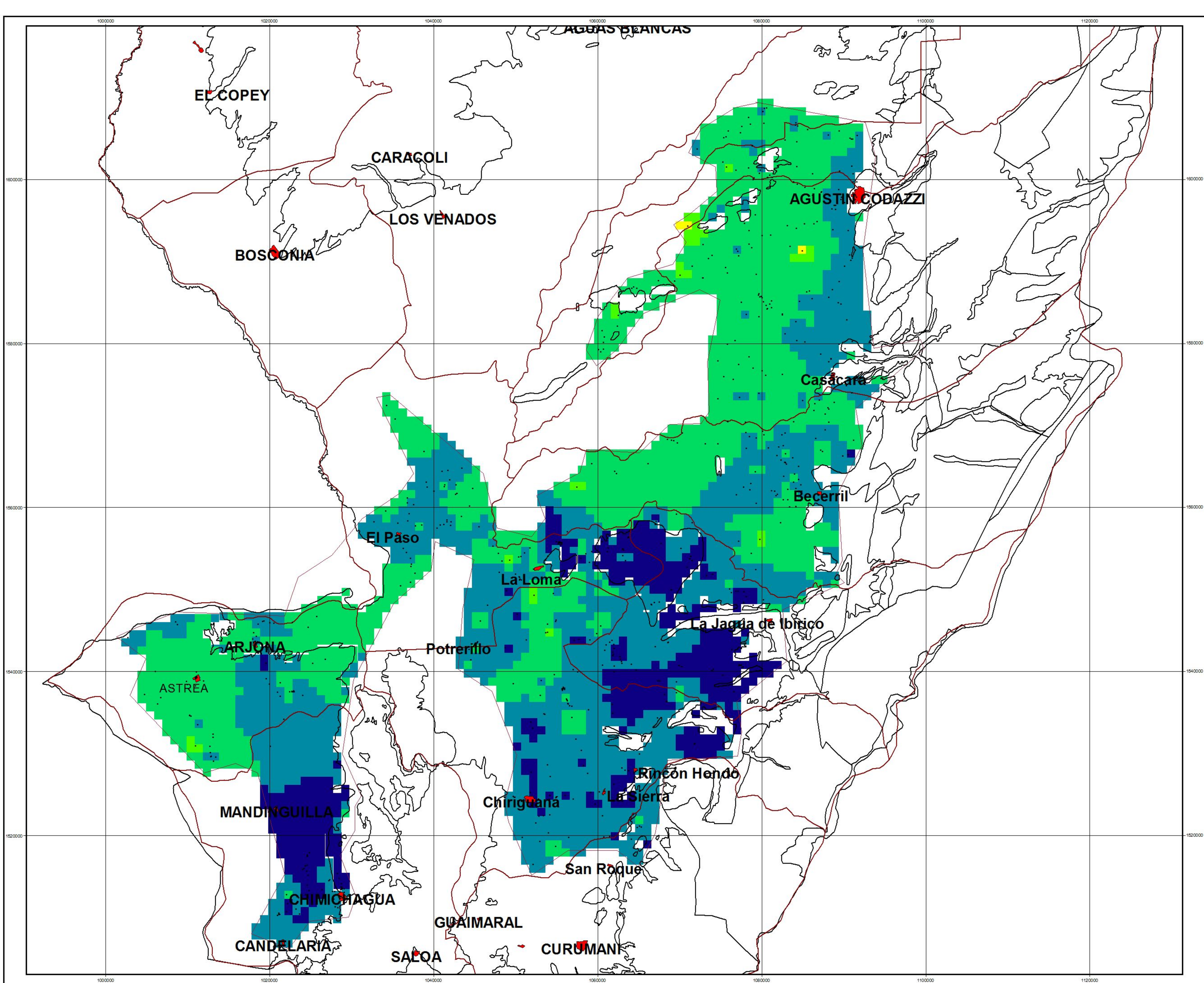












CONVENIO 132 - 2003

APROVECHAMIENTO Y PROTECCIÓN INTEGRAL
DEL AGUA SUBTERRÁNEA
EN LAS ECORREGIONES
VALLE DEL RÍO CESAR
Y VALLE DEL RÍO MAGDALENA

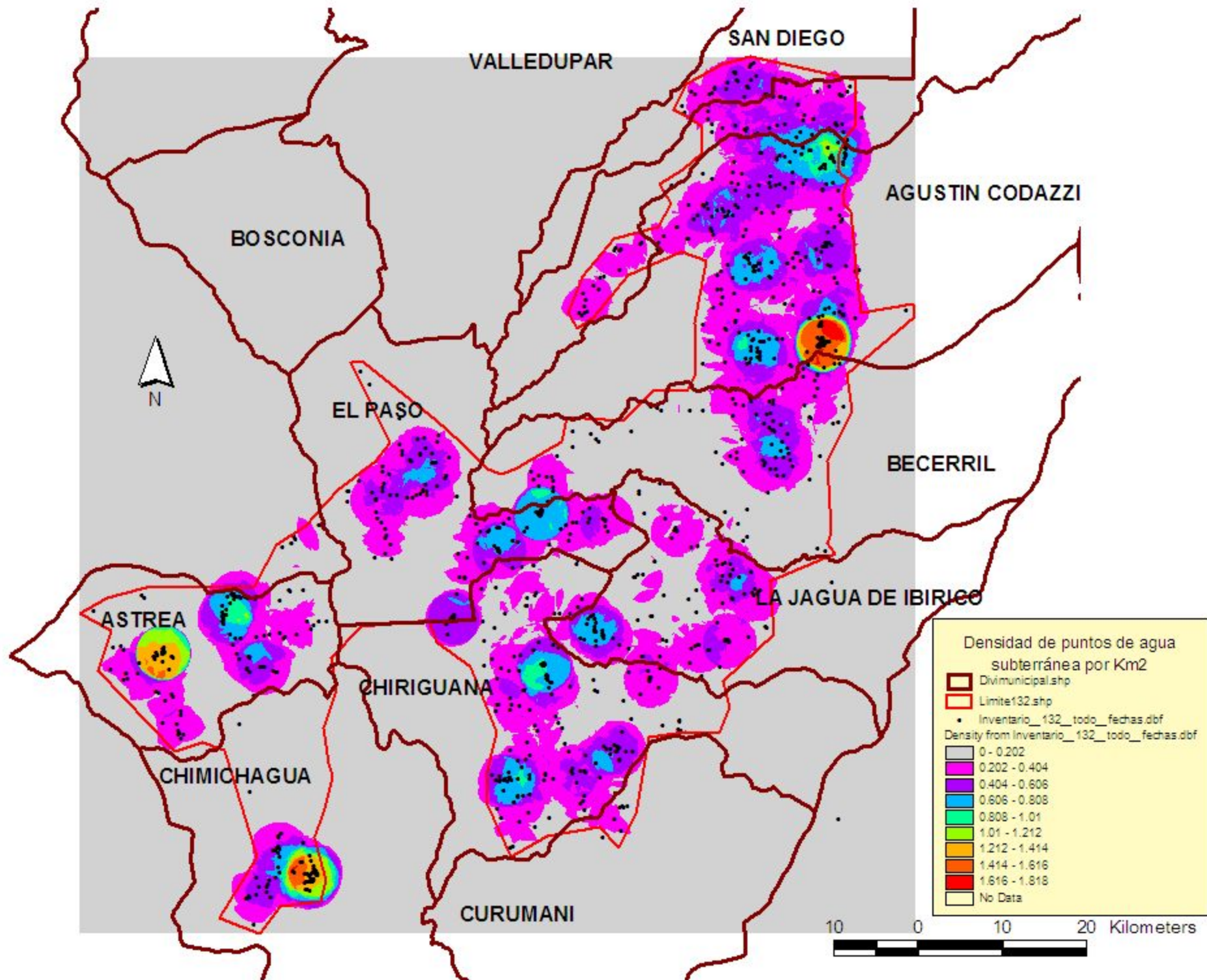
2006

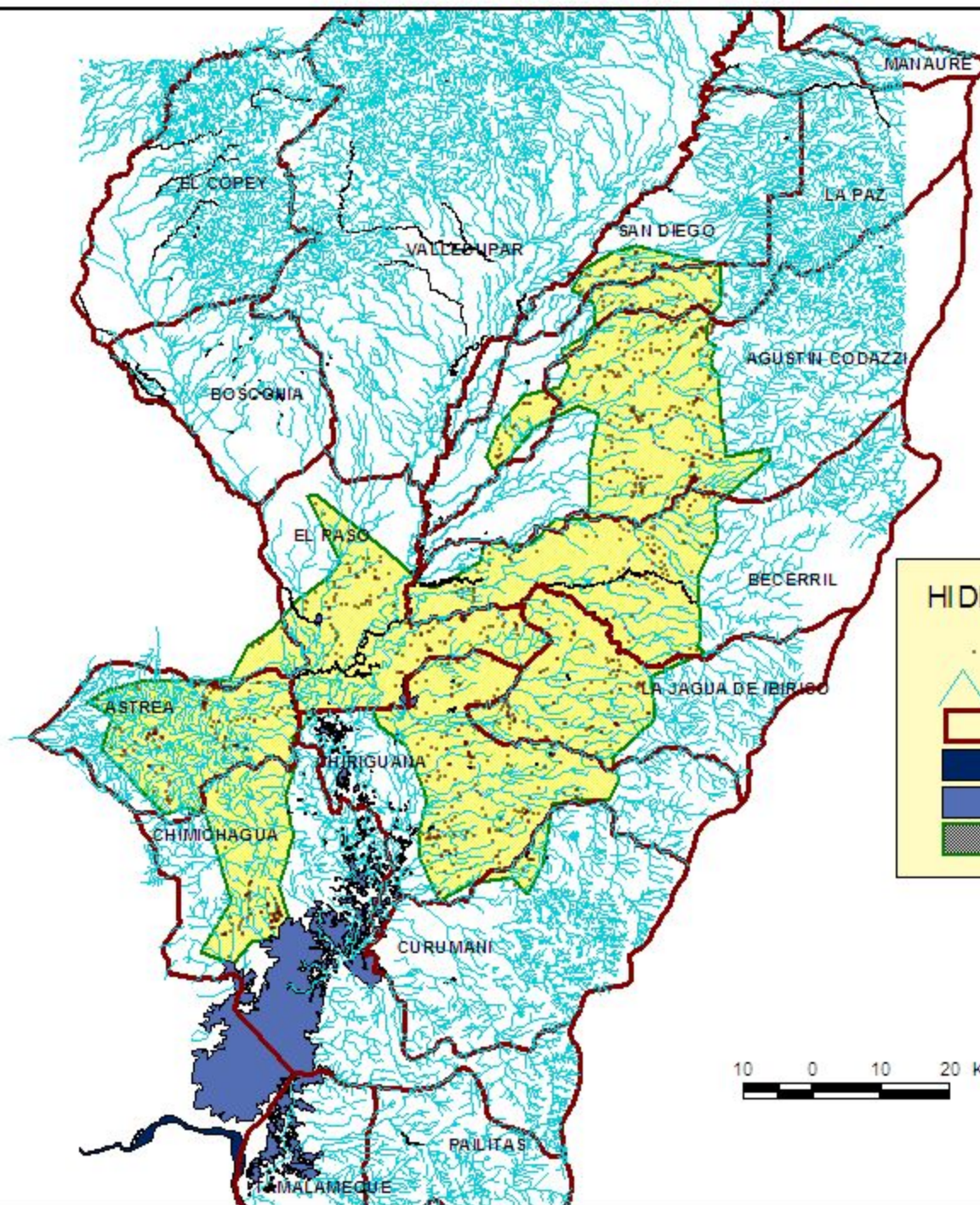
Conductividad Eléctrica (CE)

- Limite de la zona piloto
- Aljibes
- Cascos urbanos
- División municipal
- Unidades geológicas

Rangos de valores de Conductividad Eléctrica del agua
microsiemens/cm

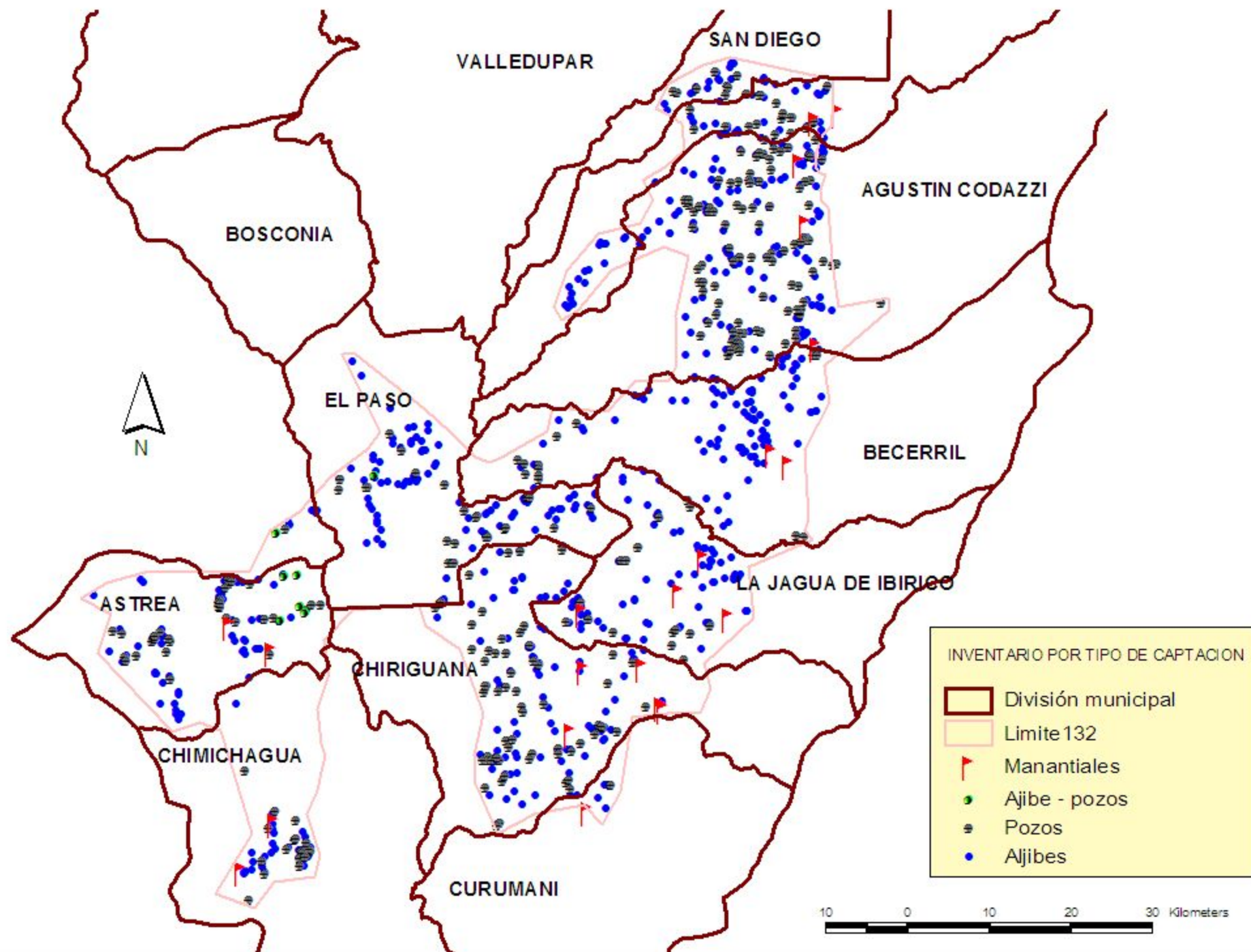
■	0 - 250
■	250 - 750
■	750 - 2250
■	2250 - 40000
■	4000 - 6000
■	6000 - 10000





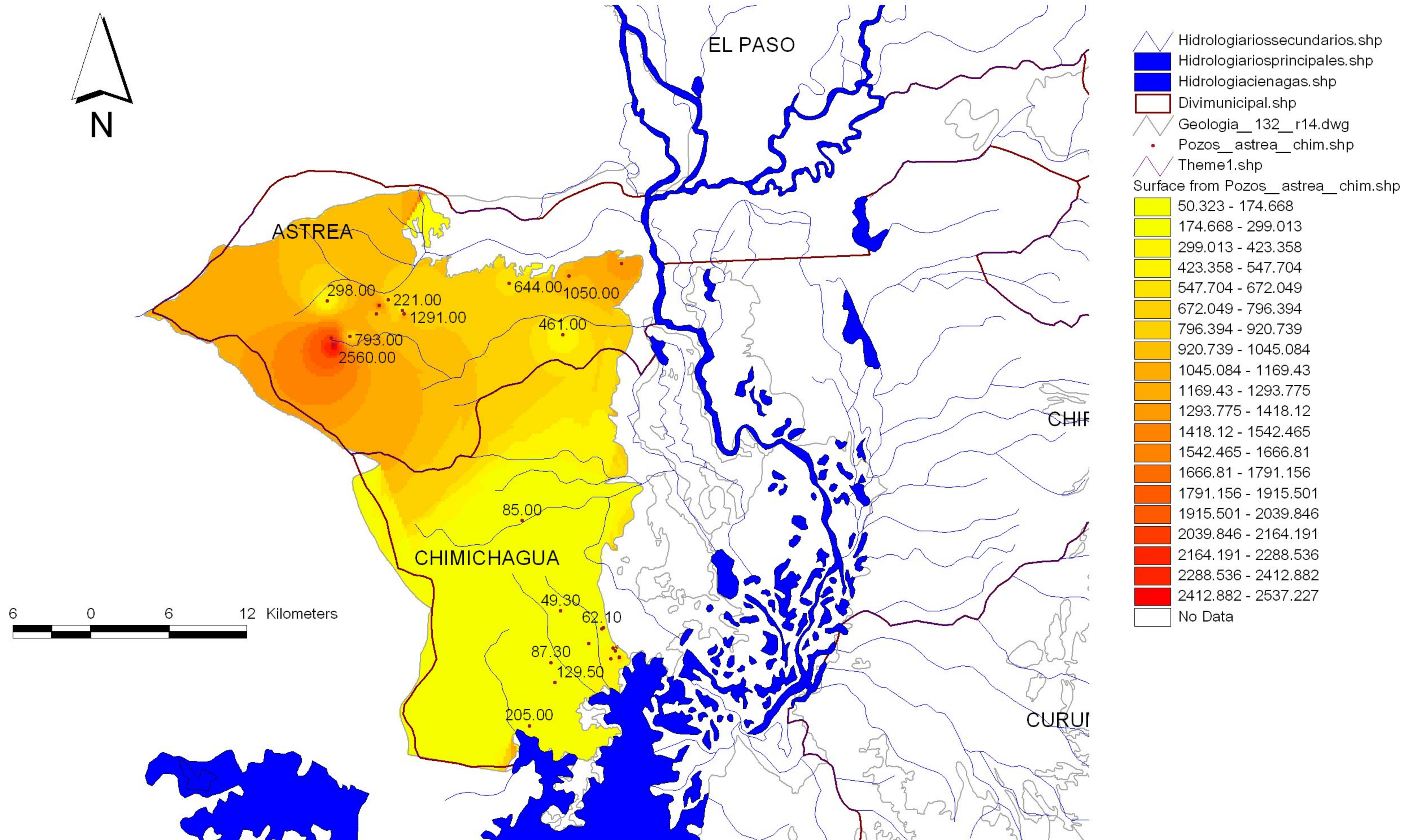
HIDROGRAFÍA SUPERFICIAL

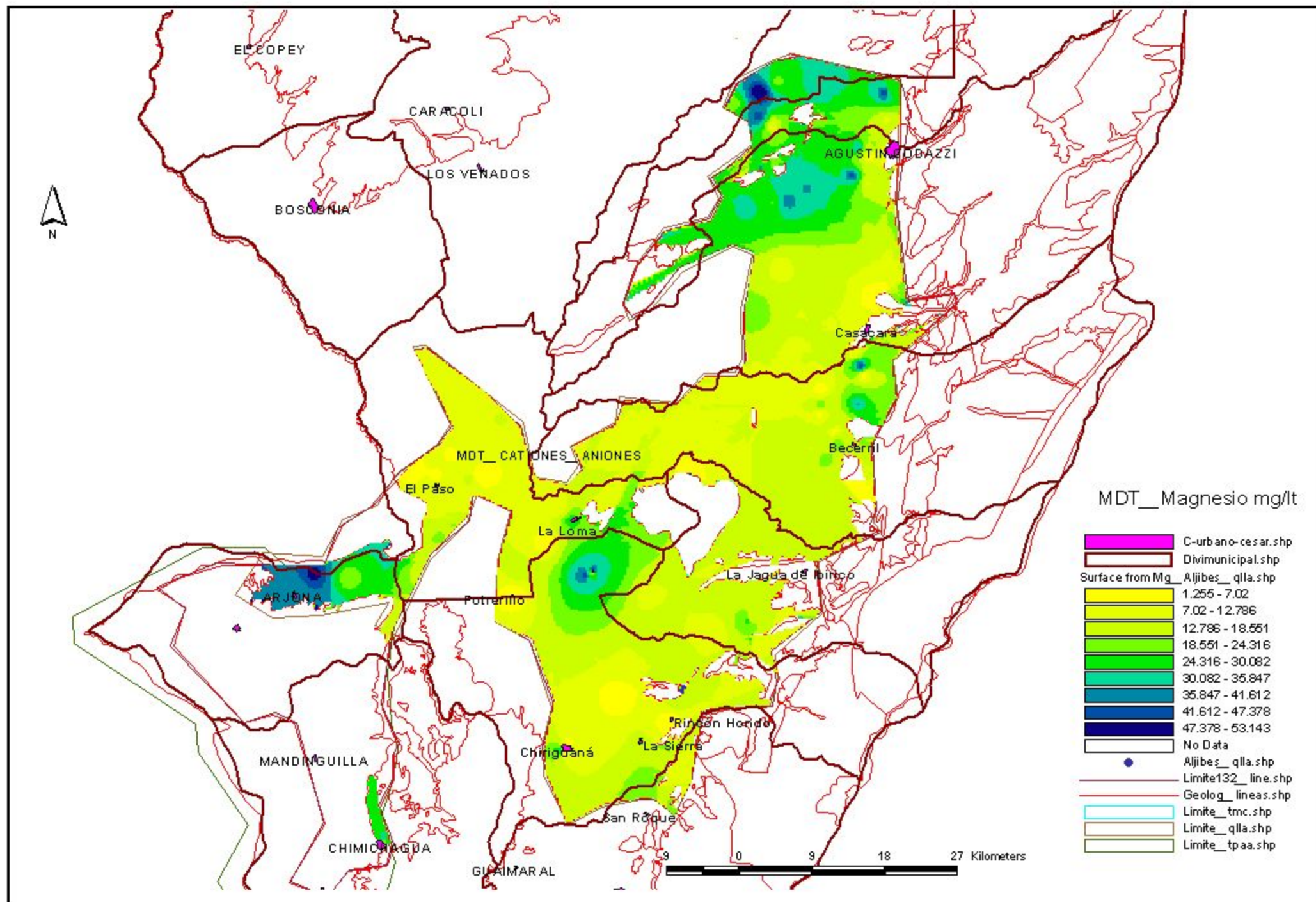
- Inventario_132_todo.dbf
-  Hidrografia-cesar.shp
-  Divimunicipal.shp
-  Rios-ppales-cesar.shp
-  Cuerpos de agua cesar.shp
-  Limite132.shp

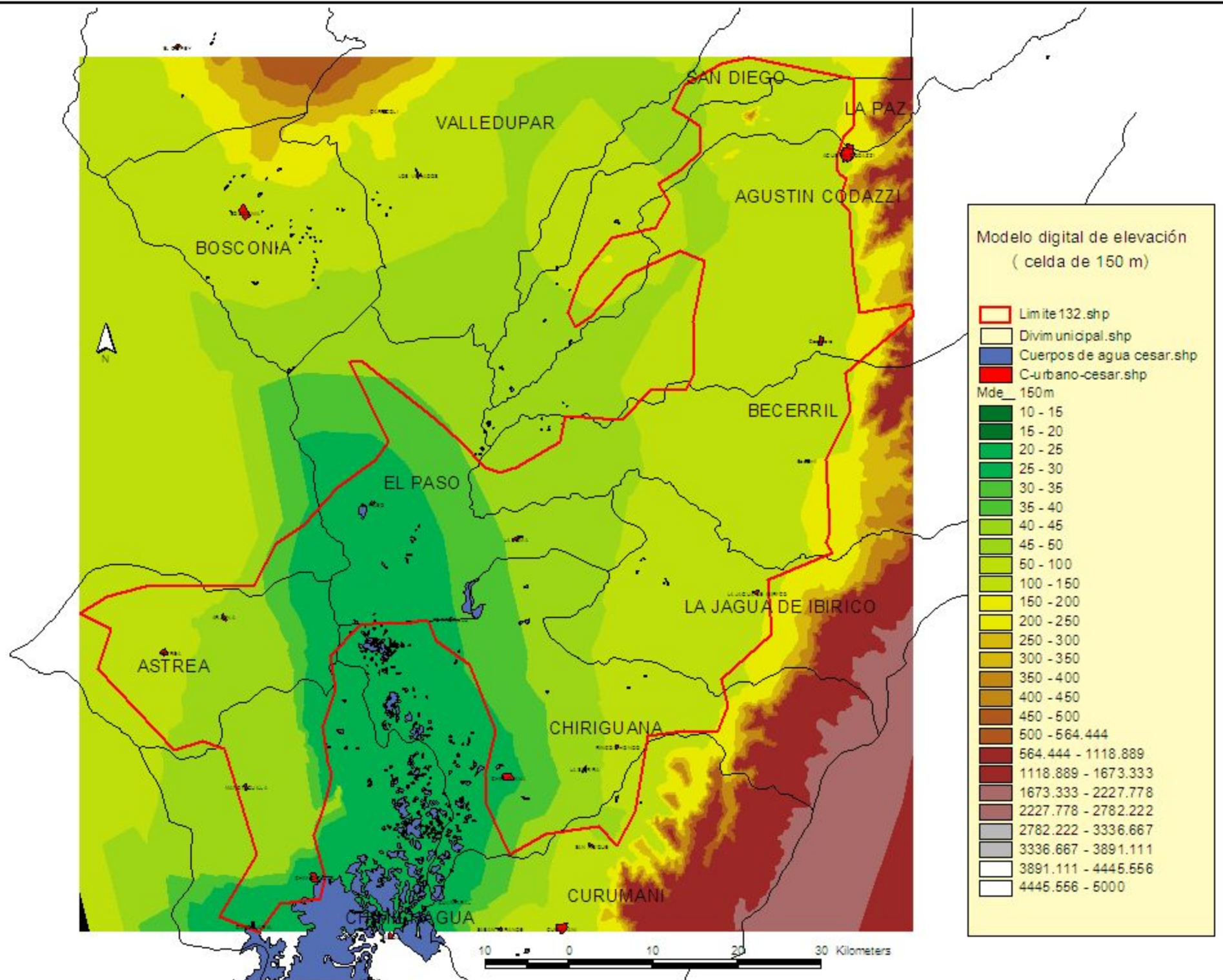


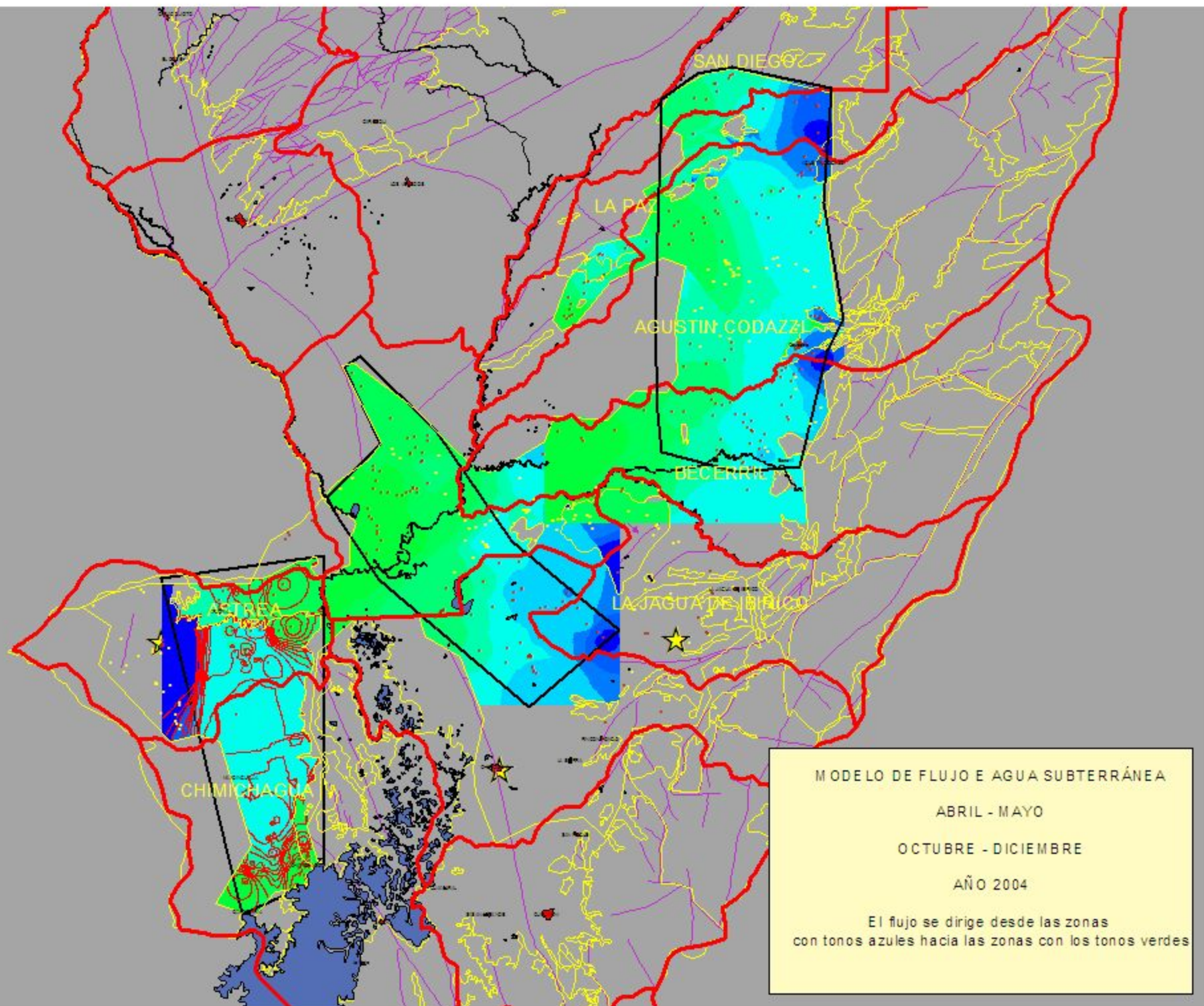
Modelo de conductividad eléctrica en aguas subterráneas captadas por pozos, formación Tpaá
(sedimentitas de Arjona)

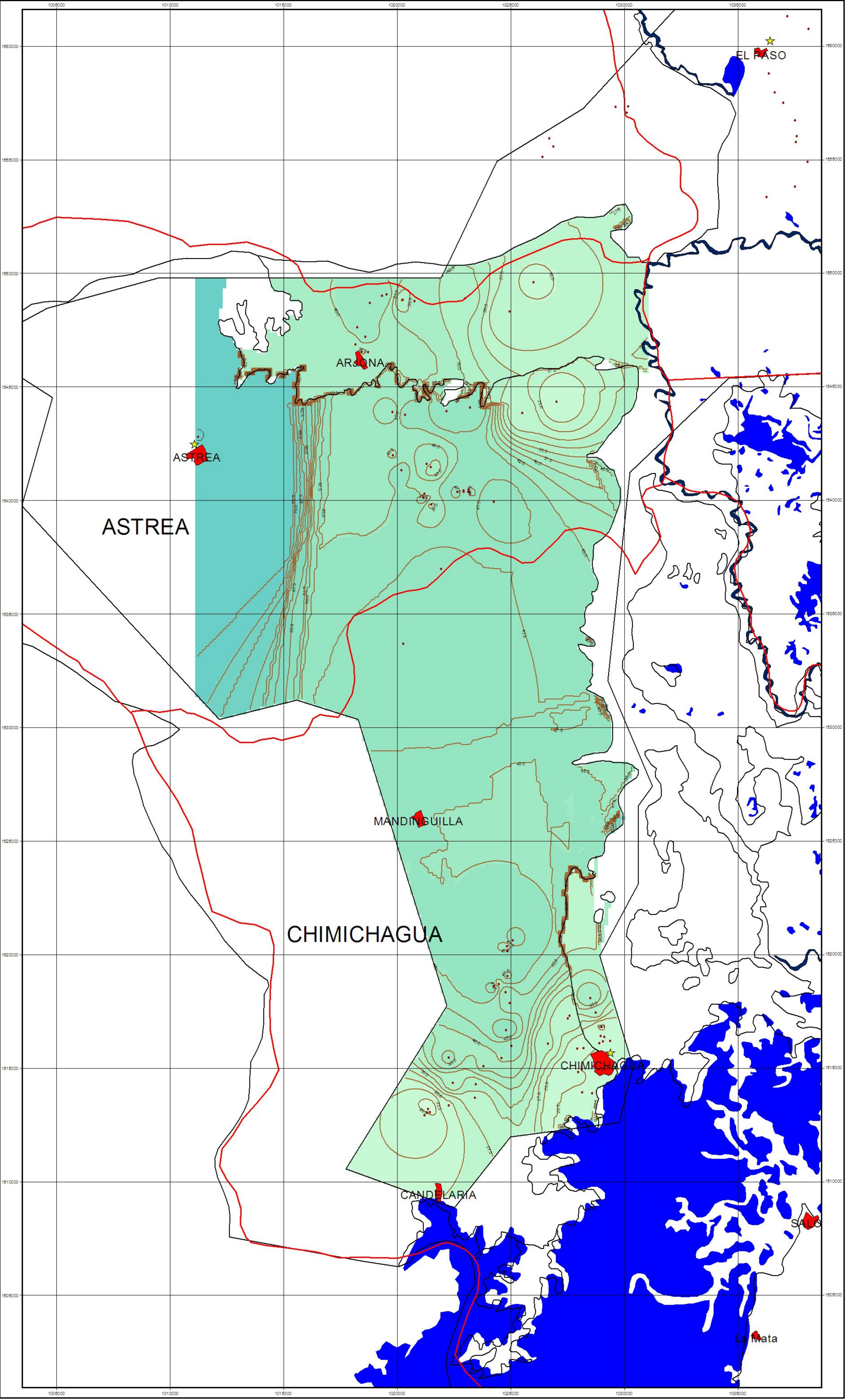
Municipios de Astrea y Chimichagua











- C-urbano-cesar.shp
- Piezometros.dbf
- Divimunicipal.shp
- Rios-ppales-cesar.shp
- Geolog_lineas.shp
- Cuerpos de agua cesar.shp
- Hidrografia-cesar.shp
- Aljibes_para_red_flujo_octubre a diciembre_2004.shp
- Red_flujo en los meses de OCTUBRE A DICIEMBRE 2004

Cotas de la Tabla de Agua
meses de OCTUBRE A DICIEMBRE 2004

15 - 20	90 - 95
20 - 25	95 - 100
25 - 30	100 - 105
30 - 35	105 - 110
35 - 40	110 - 115
40 - 45	115 - 120
45 - 50	120 - 125
50 - 55	125 - 130
55 - 60	130 - 135
60 - 65	135 - 140
65 - 70	140 - 145
70 - 75	145 - 150
75 - 80	150 - 155
80 - 85	155 - 160
85 - 90	160 - 165
	No Data

MODELO DE FLUJO DEL AGUA SUBTERRÁNEA
OCTUBRE A DICIEMBRE DE 2004.

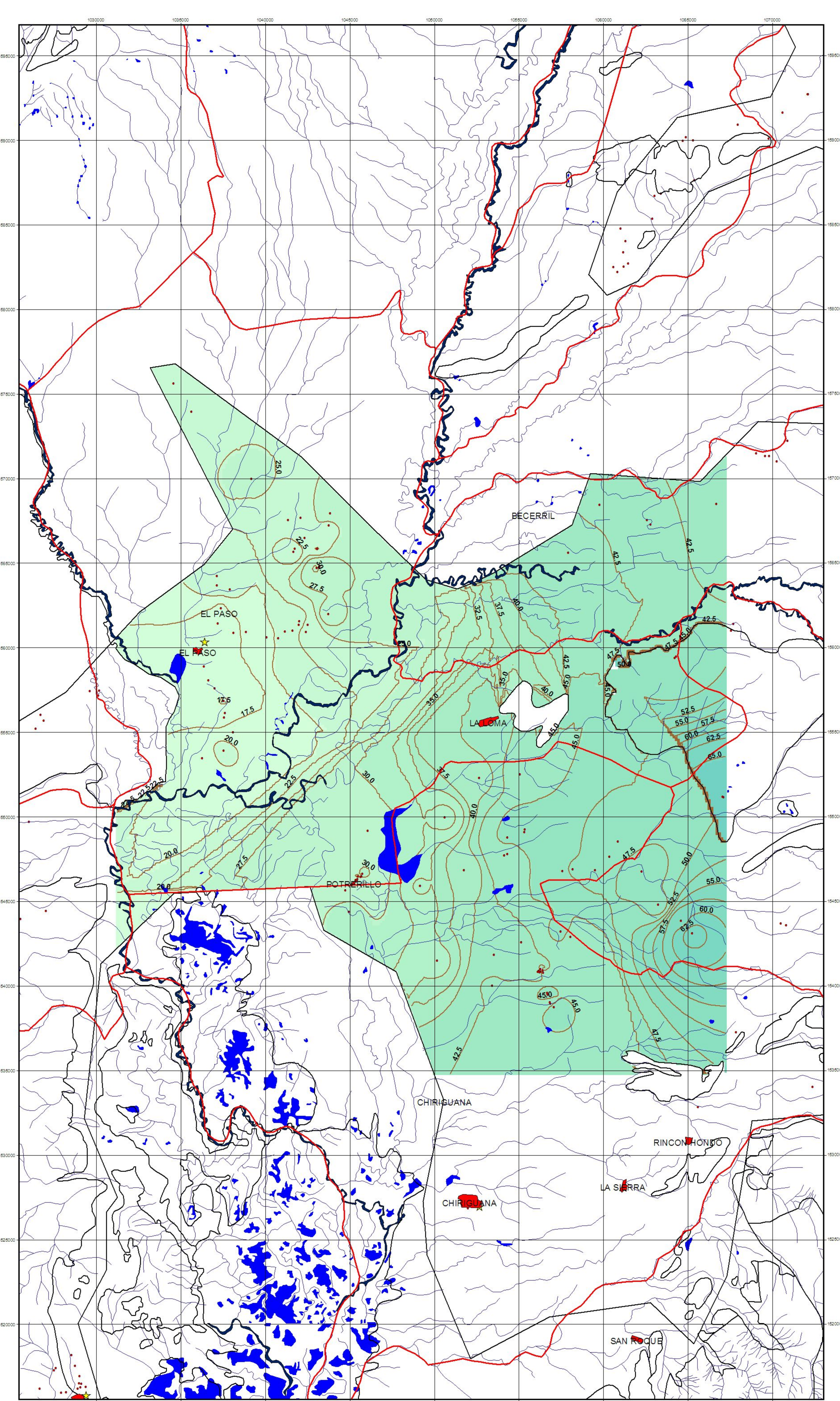
1:75000



CONVENIO 132 - 2003

APROVECHAMIENTO Y PROTECCIÓN INTEGRAL DEL
AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ECORREGIONES
VALLE DEL RÍO CESAR Y
VALLE DEL RÍO MAGDALENA,
DEPARTAMENTO DEL CESAR

©
2007



- C-urbano-cesar.shp
- Piezometros.dbf
- Divimunicipal.shp
- Rios-ppales-cesar.shp
- Geolog_lineas.shp
- Cuerpos de agua cesar.shp
- Hidrografia-cesar.shp
- Aljibes_para_red_flujo_octubre a diciembre_2004.shp

Red_flujo en los meses de OCTUBRE A DICIEMBRE 2004

Cotas de la Tabla de Agua
meses de OCTUBRE A DICIEMBRE 2004

15 - 20	90 - 95
20 - 25	95 - 100
25 - 30	100 - 105
30 - 35	105 - 110
35 - 40	110 - 115
40 - 45	115 - 120
45 - 50	120 - 125
50 - 55	125 - 130
55 - 60	130 - 135
60 - 65	135 - 140
65 - 70	140 - 145
70 - 75	145 - 150
75 - 80	150 - 155
80 - 85	155 - 160
85 - 90	160 - 165
No Data	

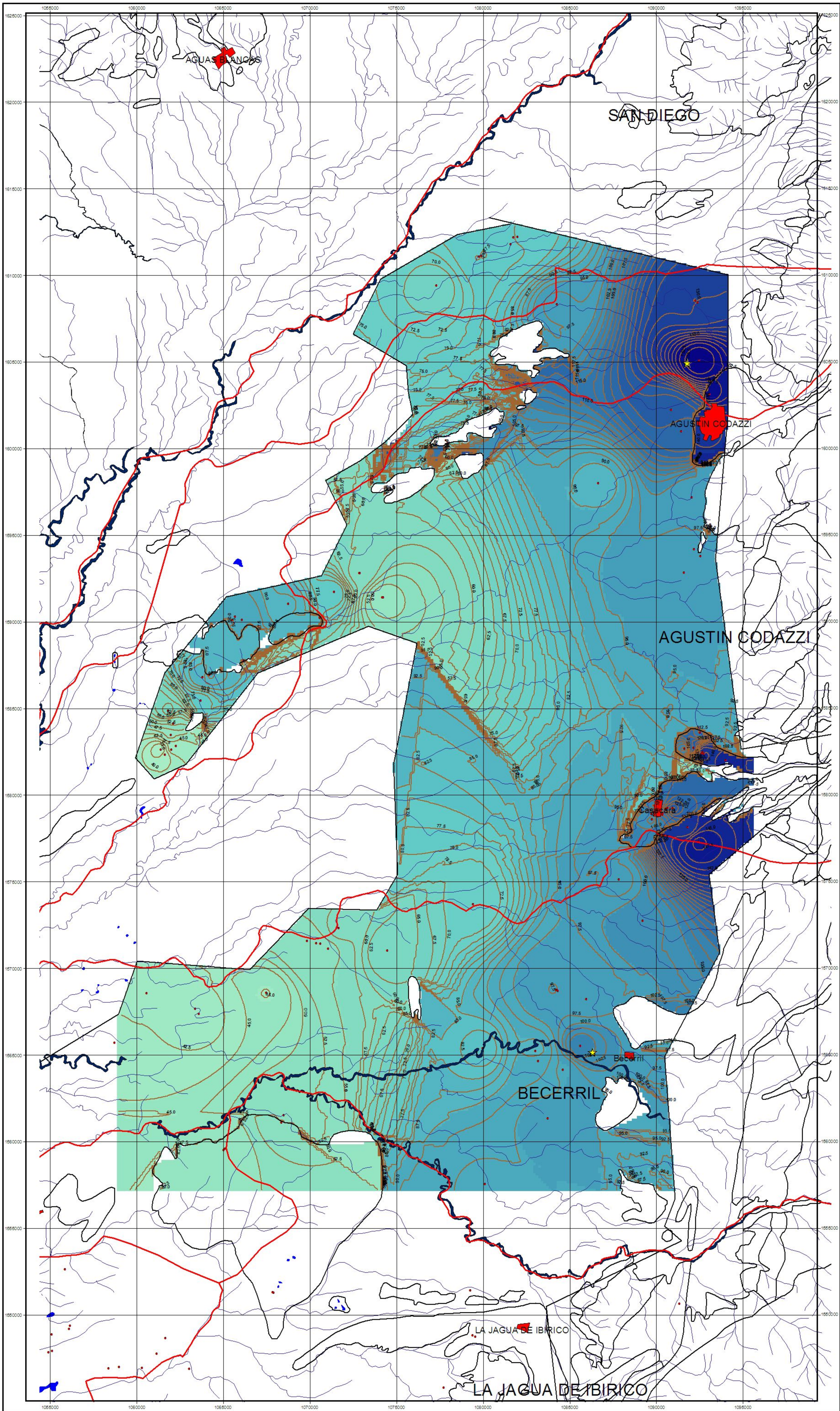
MODELO DE FLUJO DEL AGUA SUBTERRÁNEA
OCTUBRE A DICIEMBRE DE 2004.

1:100000

CONVENIO 132 - 2003

APROVECHAMIENTO Y PROTECCIÓN INTEGRAL DEL
AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ECORREGIONES
VALLE DEL RÍO CESAR Y
VALLE DEL RÍO MAGDALENA,
DEPARTAMENTO DEL CESAR

©
2007



- C-urbano-cesar.shp
- ★ Piezometros.dbf
- Divimunicipal.shp
- Rios-ppales-cesar.shp
- ▲ Geolog_lineas.shp
- Cuerpos de agua cesar.shp
- ▲ Hidrografia-cesar.shp
- ▲ Aljibes_para_red_flujo_octubre a diciembre_2004.shp
- ~ Red_flujo en los meses de OCTUBRE A DICIEMBRE 2004

Cotas de la Tabla de Agua
meses de OCTUBRE A DICIEMBRE 2004

15 - 20	90 - 95
20 - 25	95 - 100
25 - 30	100 - 105
30 - 35	105 - 110
35 - 40	110 - 115
40 - 45	115 - 120
45 - 50	120 - 125
50 - 55	125 - 130
55 - 60	130 - 135
60 - 65	135 - 140
65 - 70	140 - 145
70 - 75	145 - 150
75 - 80	150 - 155
80 - 85	155 - 160
85 - 90	160 - 165
	No Data

MODELO DE FLUJO DEL AGUA SUBTERRÁNEA
OCTUBRE A DICIEMBRE DE 2004.

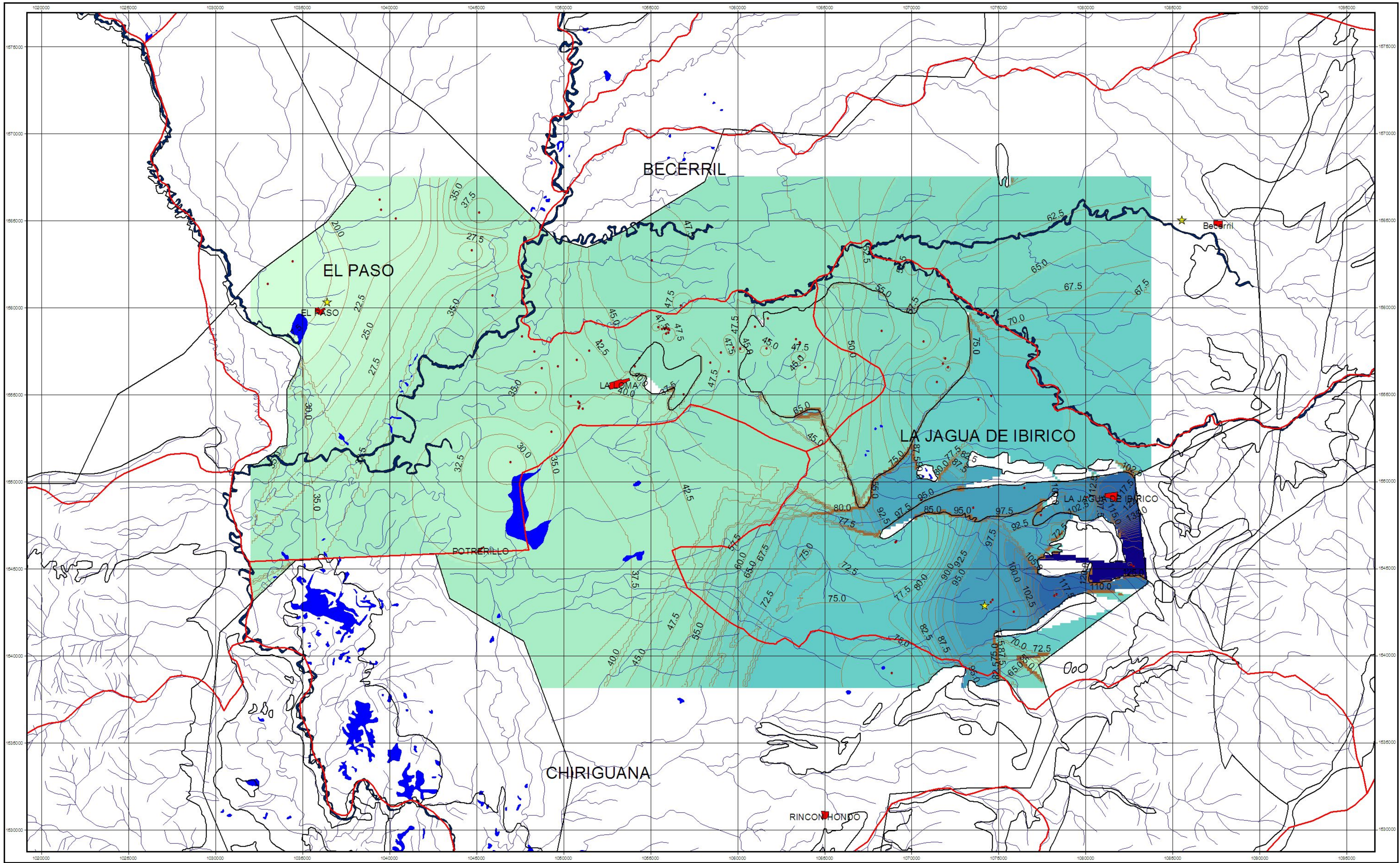
1:100000



CONVENIO 132 - 2003

APROVECHAMIENTO Y PROTECCIÓN INTEGRAL DEL
AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ECORREGIONES
VALLE DEL RÍO CESAR Y
VALLE DEL RÍO MAGDALENA,
DEPARTAMENTO DEL CESAR

©
2007



CONVENIO 132 - 2003
APROVECHAMIENTO Y PROTECCIÓN INTEGRAL DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ECORREGIONES VALLE DEL RÍO CESAR Y VALLE DEL RÍO MAGDALENA, DEPARTAMENTO DEL CESAR

DICIEMBRE DE 2006
©

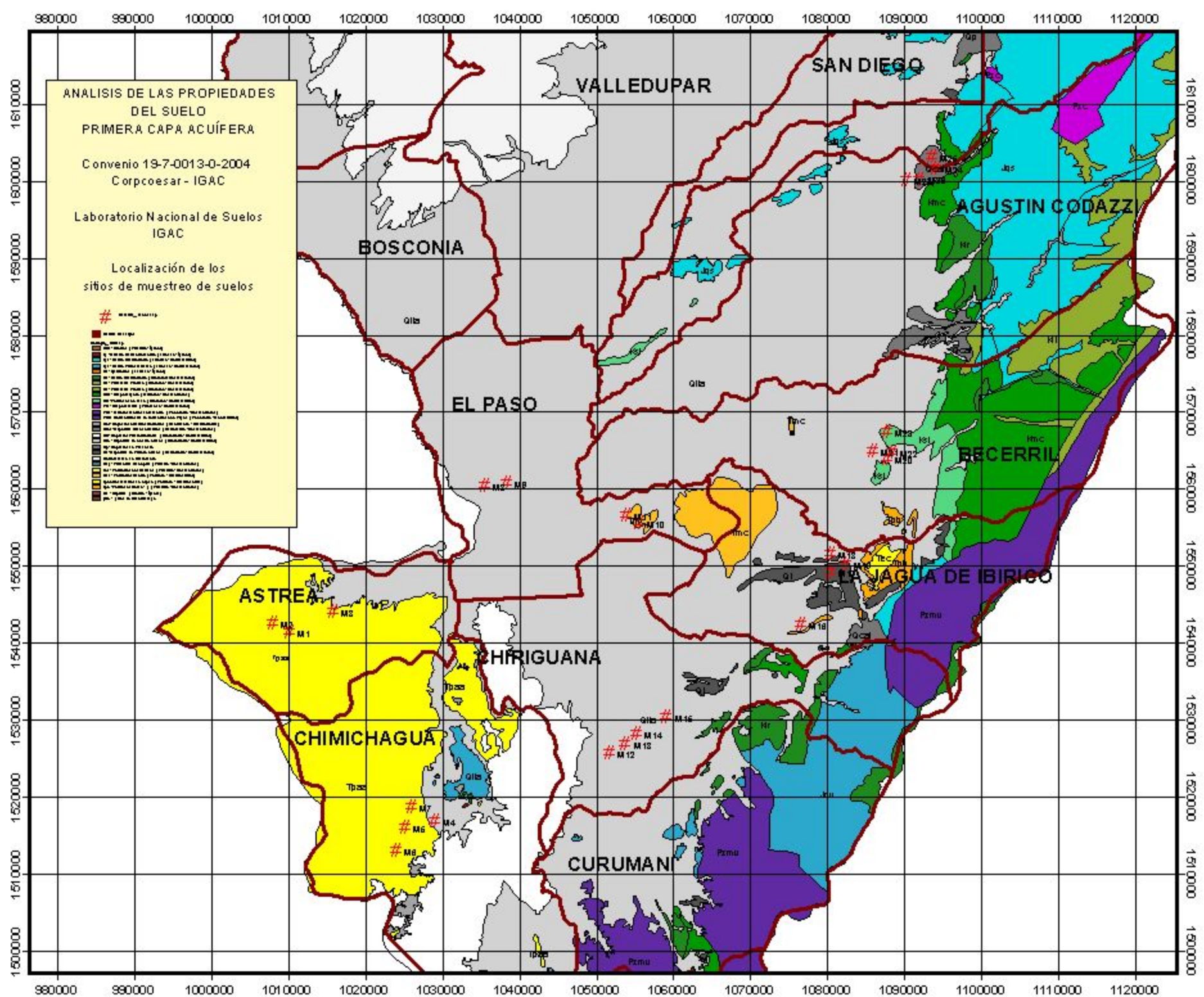
MODELO DE FLUJO DEL AGUA SUBTERRÁNEA
JUNIO A JULIO DE 2004.

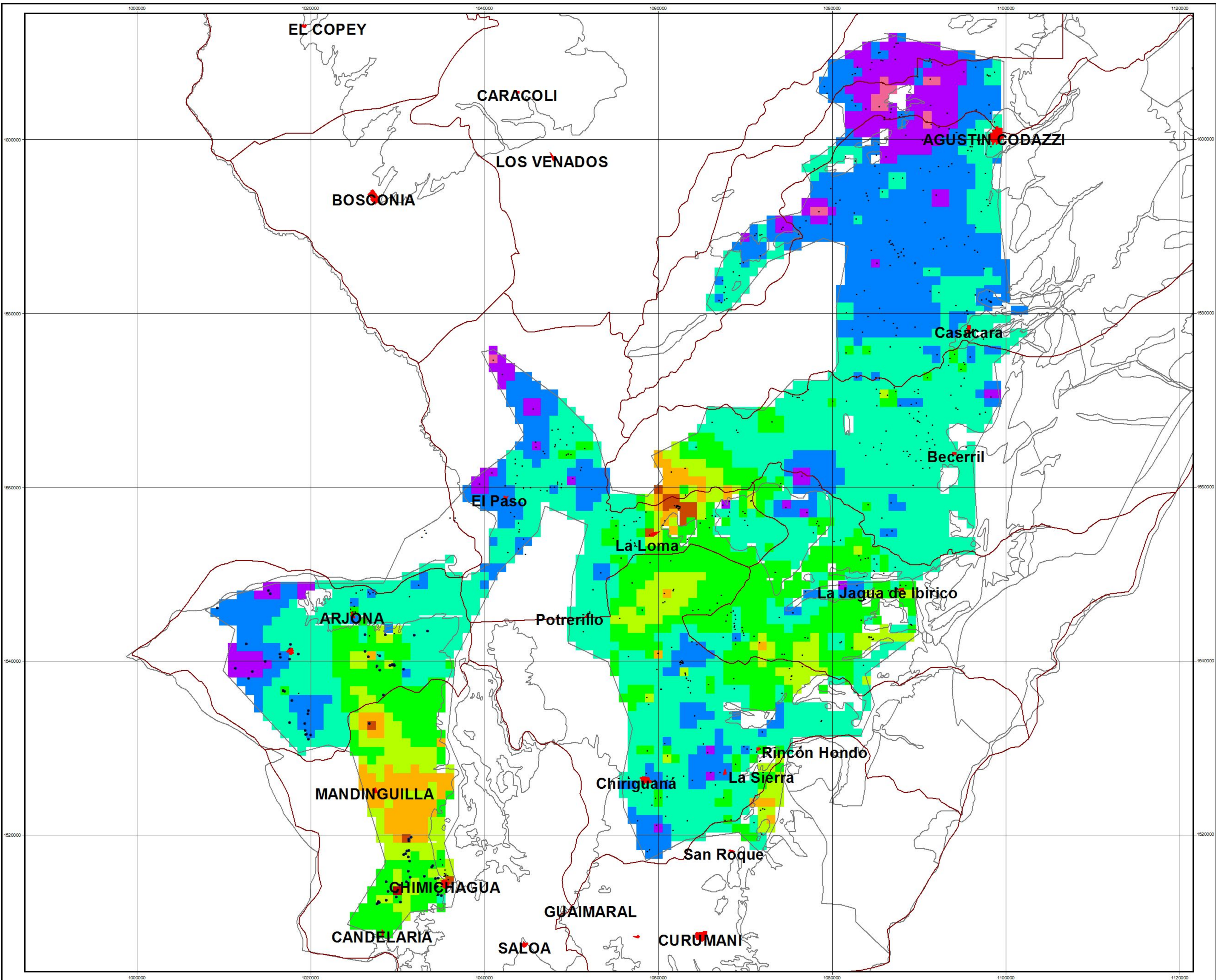
1:100000

- C-urbano-cesar.shp
- Piezometros.dbf
- Divimunicipal.shp
- Rios-ppales-cesar.shp
- Geolog_lineas.shp
- Cuerpos de agua cesar.shp
- Aljibes_para_red_flujo_julio_2004.shp
- Contours of Red_flujo_JUNIO_JULIO_2004_EL PASO_LA JAGUA

COTAS DE LA TABLA DE AGUA
MESES DE JUNIO Y JULIO DE 2004

15 - 20	90 - 95
20 - 25	95 - 100
25 - 30	100 - 105
30 - 35	105 - 110
35 - 40	110 - 115
40 - 45	115 - 120
45 - 50	120 - 125
50 - 55	125 - 130
55 - 60	130 - 135
60 - 65	135 - 140
65 - 70	140 - 145
70 - 75	145 - 150
75 - 80	150 - 155
80 - 85	155 - 160
85 - 90	160 - 165
	No Data



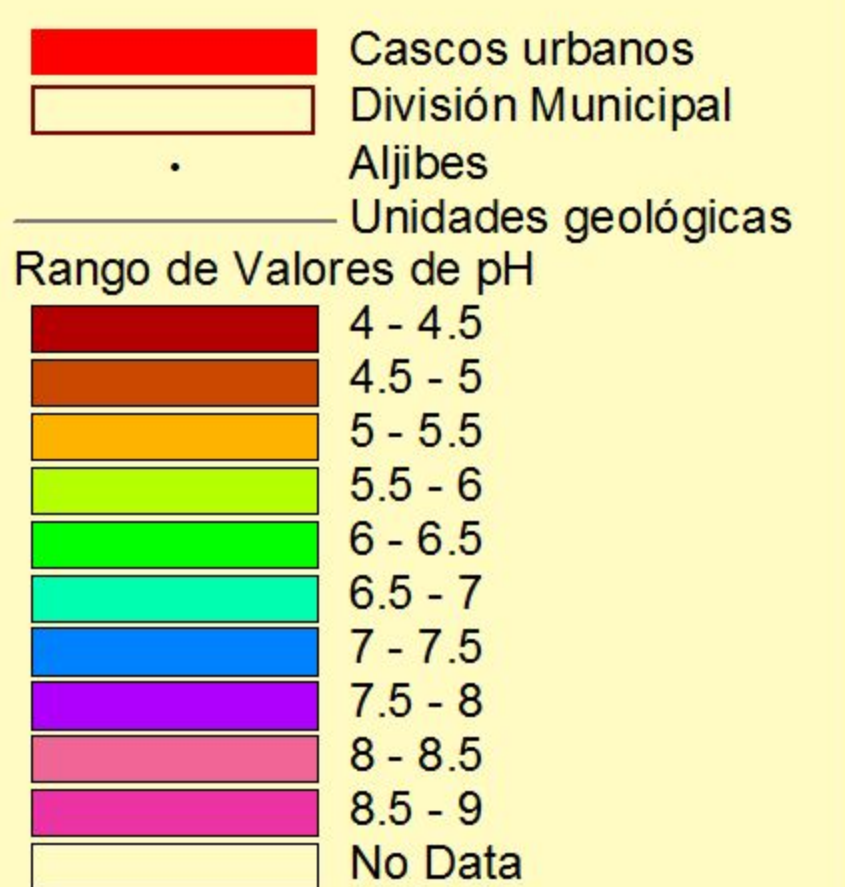


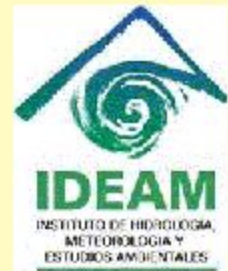
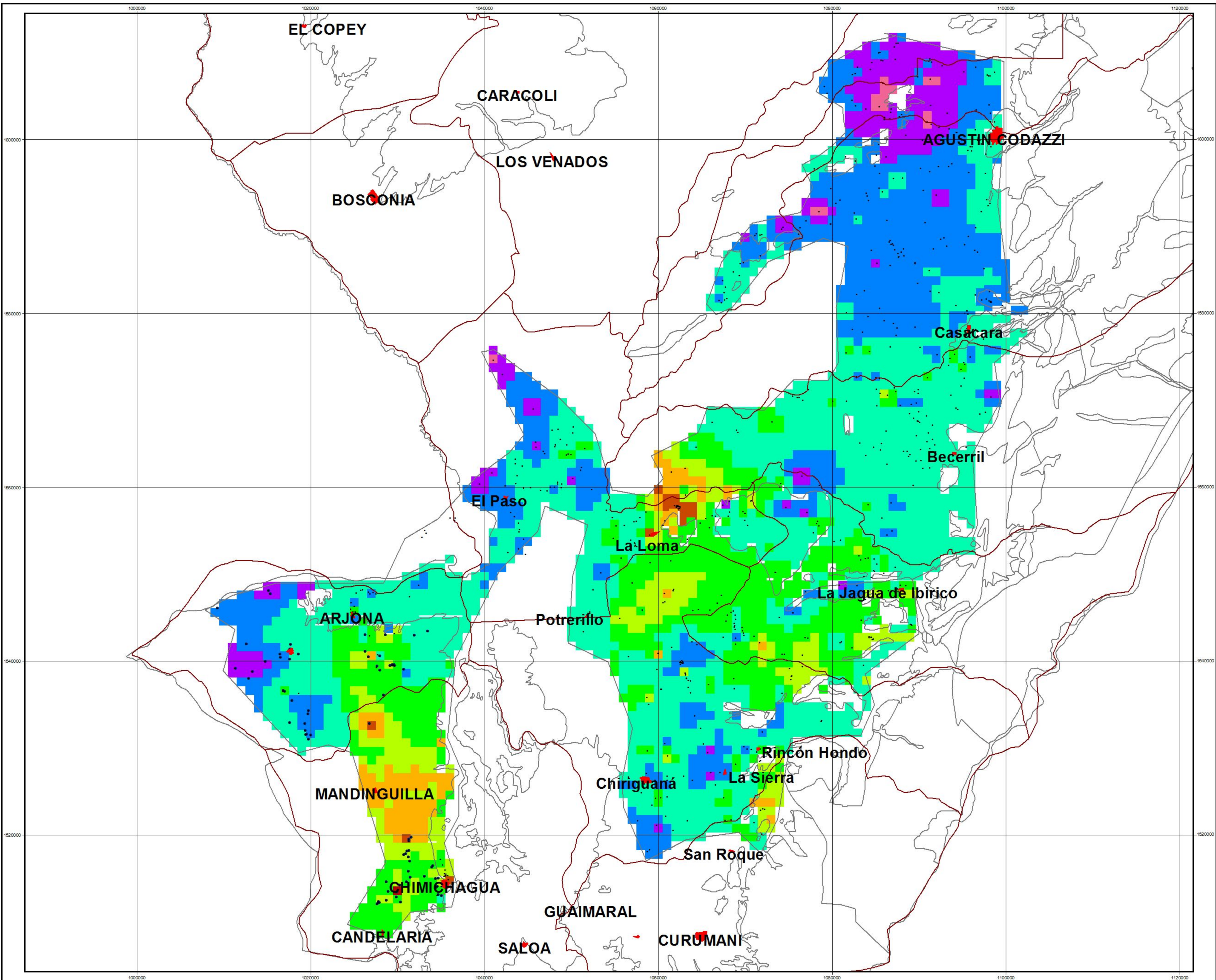
CONVENIO 132 - 2003

APROVECHAMIENTO Y PROTECCIÓN INTEGRAL
DEL AGUA SUBTERRÁNEA
EN LAS ECORREGIONES
VALLE DEL RÍO CESAR
Y VALLE DEL RÍO MAGDALENA

2006

Potencial de Hidrógeno (pH)



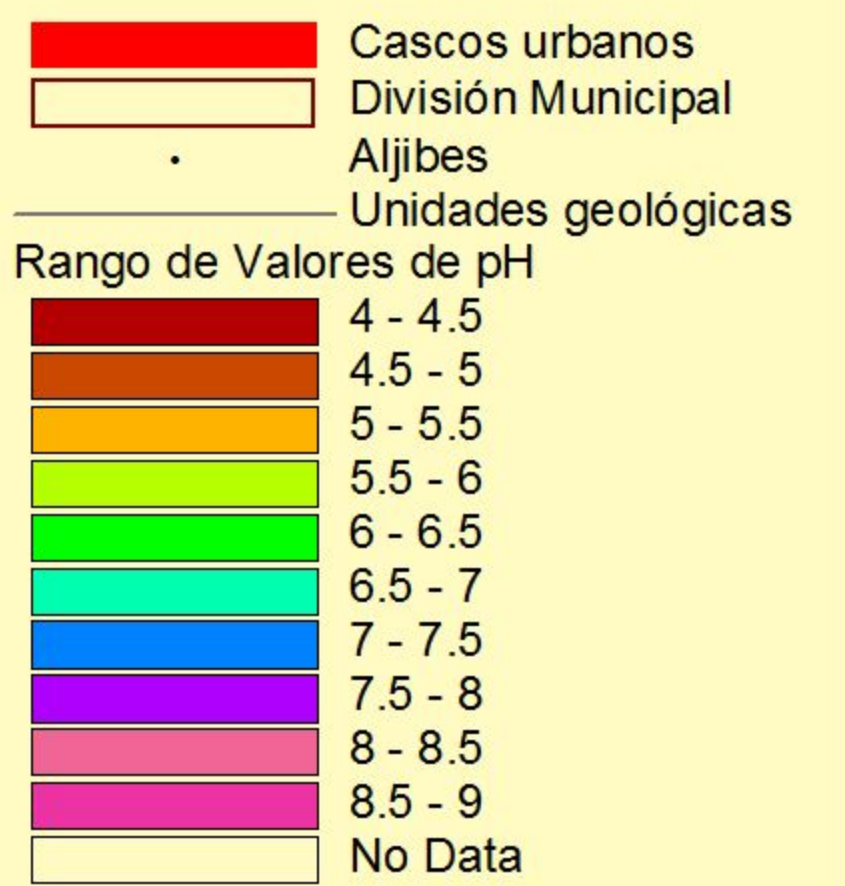


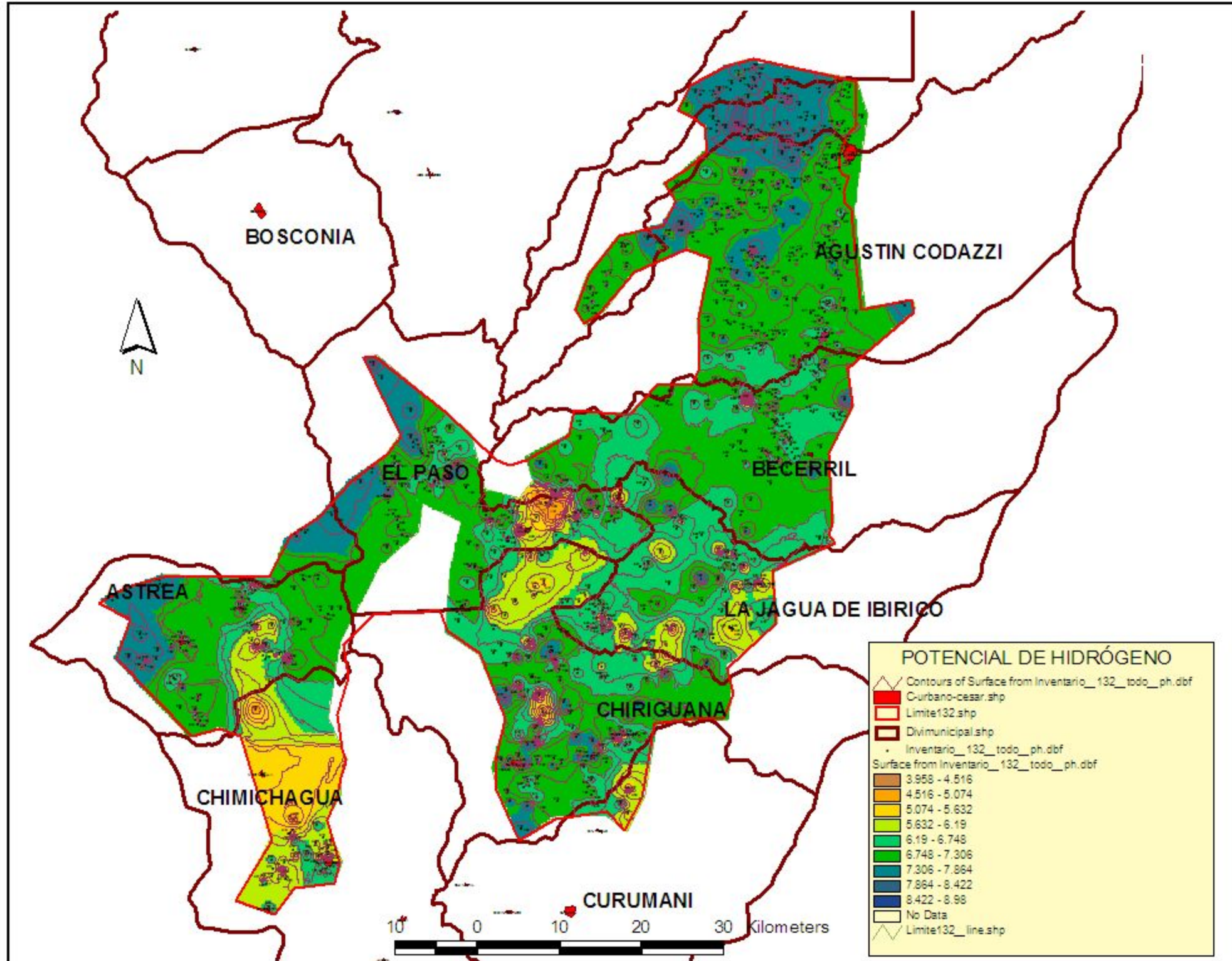
CONVENIO 132 - 2003

APROVECHAMIENTO Y PROTECCIÓN INTEGRAL
DEL AGUA SUBTERRÁNEA
EN LAS ECORREGIONES
VALLE DEL RÍO CESAR
Y VALLE DEL RÍO MAGDALENA

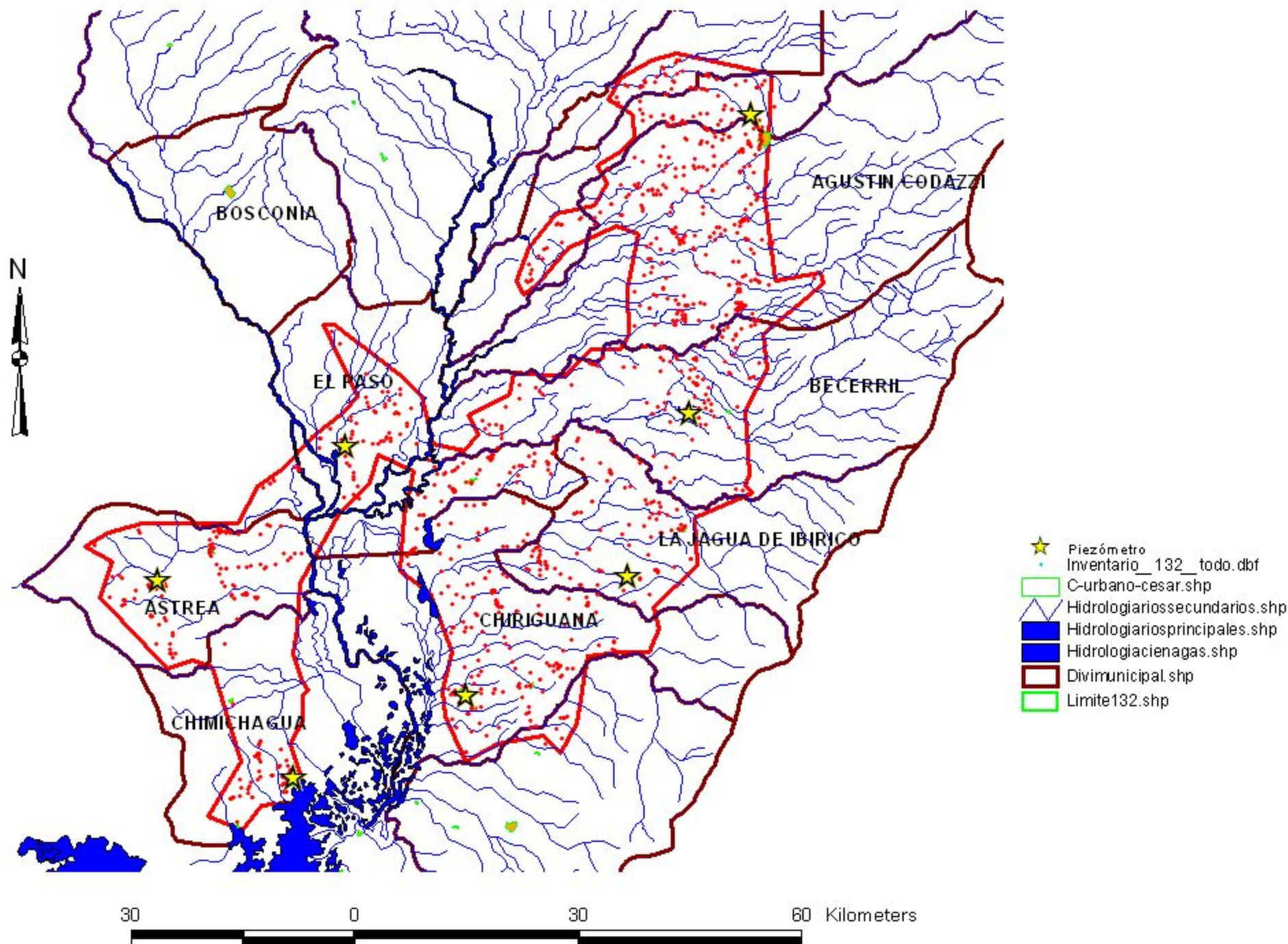
2006

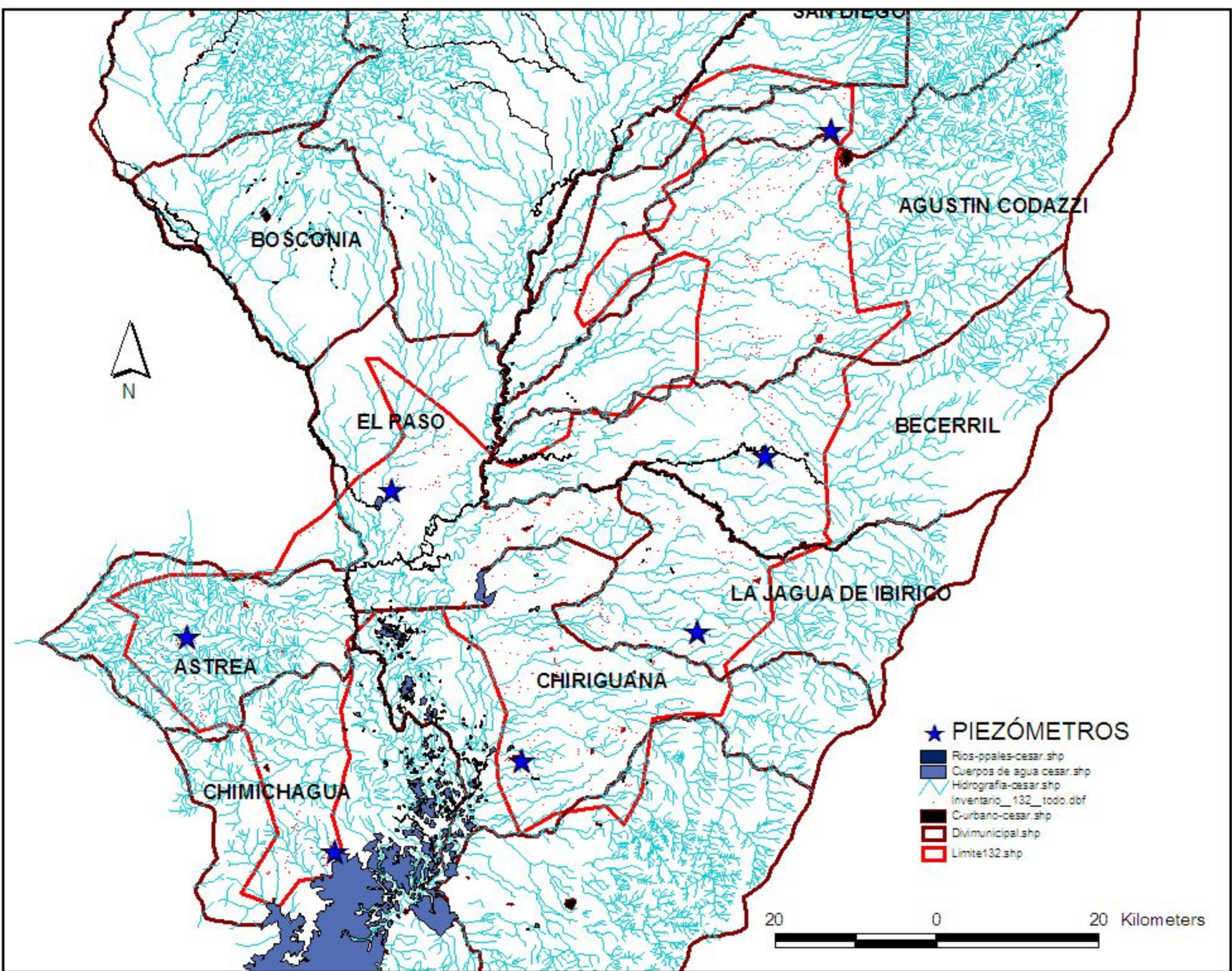
Potencial de Hidrógeno (pH)

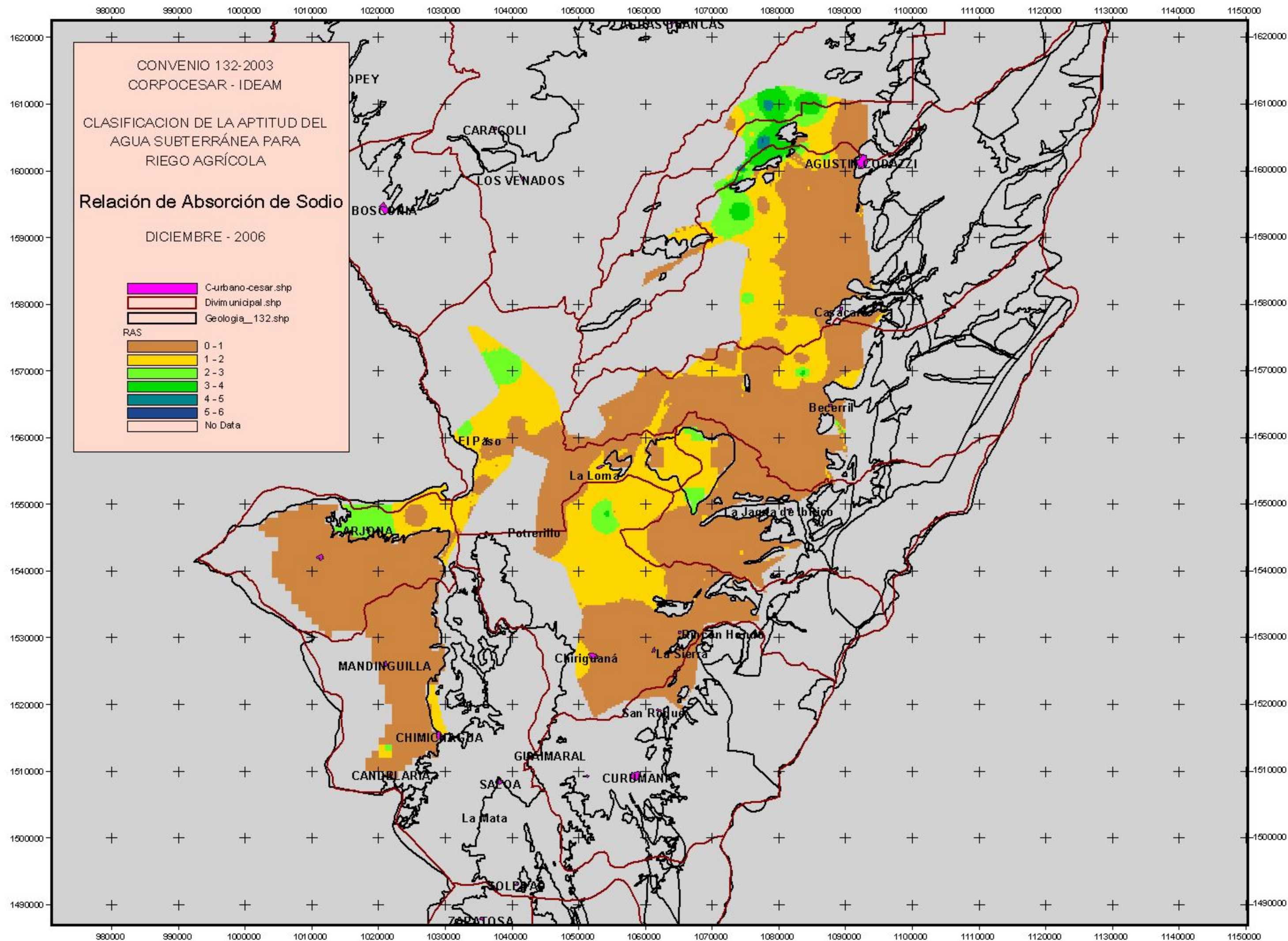




Localización de los Piezómetros









Geologia_fallas.shp
C-urbano-cesar.shp
Piezometros.dbf

1:75000

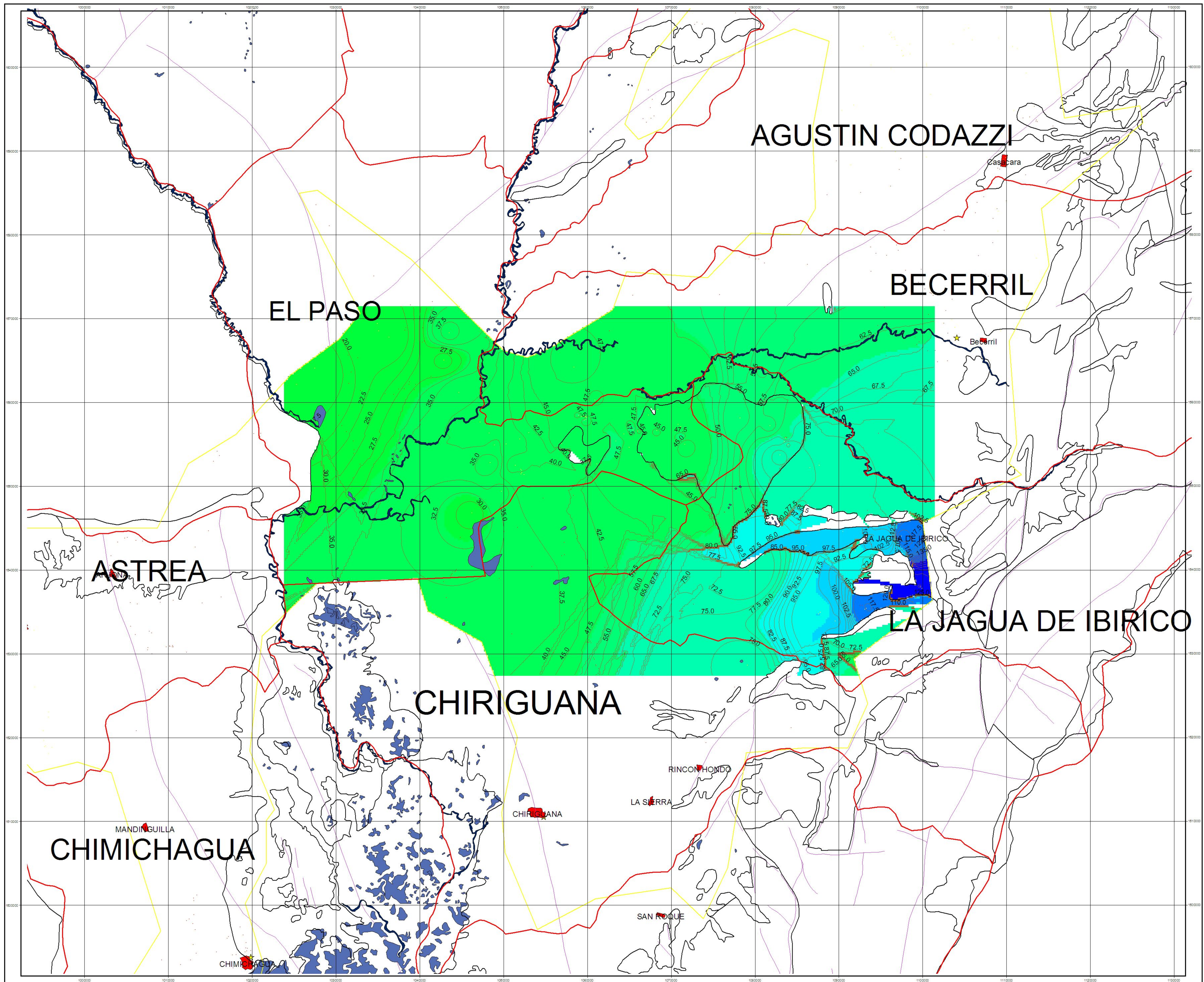


CONVENIO 132 - 2003

APROVECHAMIENTO Y PROTECCIÓN INTEGRAL DEL
AGUA SUBTERRÁNEA EN LAS ECORREGIONES
VALLE DEL RÍO CESAR Y
VALLE DEL RÍO MAGDALENA,
DEPARTAMENTO DEL CESAR

©
2007

MODELO DE FLUJO DEL AGUA SUBTERRÁNEA
OCTUBRE A DICIEMBRE DE 2004.





MODELO DE FLUJO DEL AGUA SUBTERRÁNEA
ZONA MINERA Y AGROINDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DEL CESAR

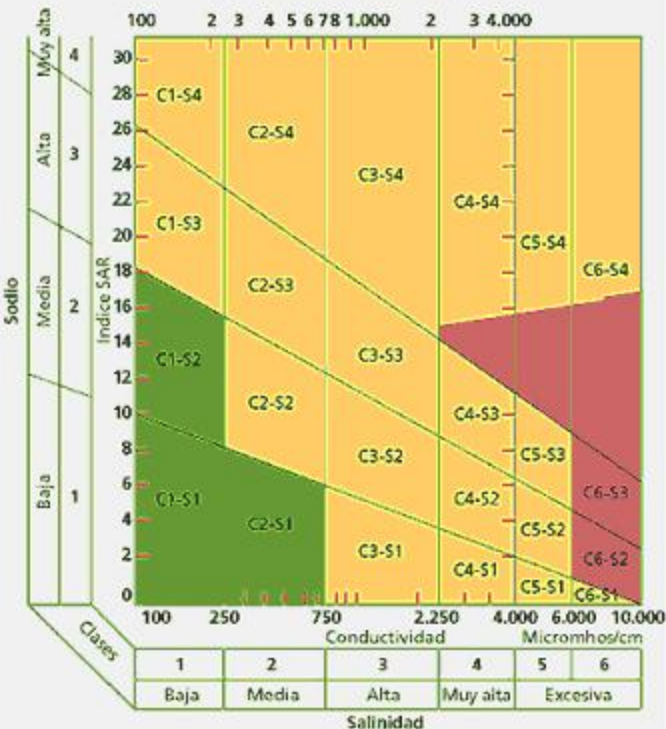
(VERSIÓN PRELIMINAR)

2007

- Divimunicipal.shp
- Rios-ppales-cesar.shp
- Gedlog_lineas.shp
- Cuerpos de agua cesar.shp
- Ajibes_para_red_flujo.shp
- Contours de Red_flujo_JUNIO_JULIO_2004_EL PASO_LA JAGUA
- Red_flujo_JUNIO_JULIO_2004_EL PASO_LA JAGUA
- 15.23 - 31.566
- 31.566 - 47.901
- 47.901 - 64.237
- 64.237 - 80.572
- 80.572 - 96.908
- 96.908 - 113.243
- 113.243 - 129.579
- 129.579 - 145.914
- 145.914 - 162.25
- No Data
- Geologia_fallas.shp
- C-urbano-cesar.shp
- Piezometros.dbf

1:100000

**Normas de Riverside para evaluar la calidad de las aguas de riego.
(U.S. Soil Salinity Laboratory).**



- Aguas de buena calidad aptas para el riego.
- Aguas utilizables para el riego con precauciones.
- Aguas no aptas para el riego.

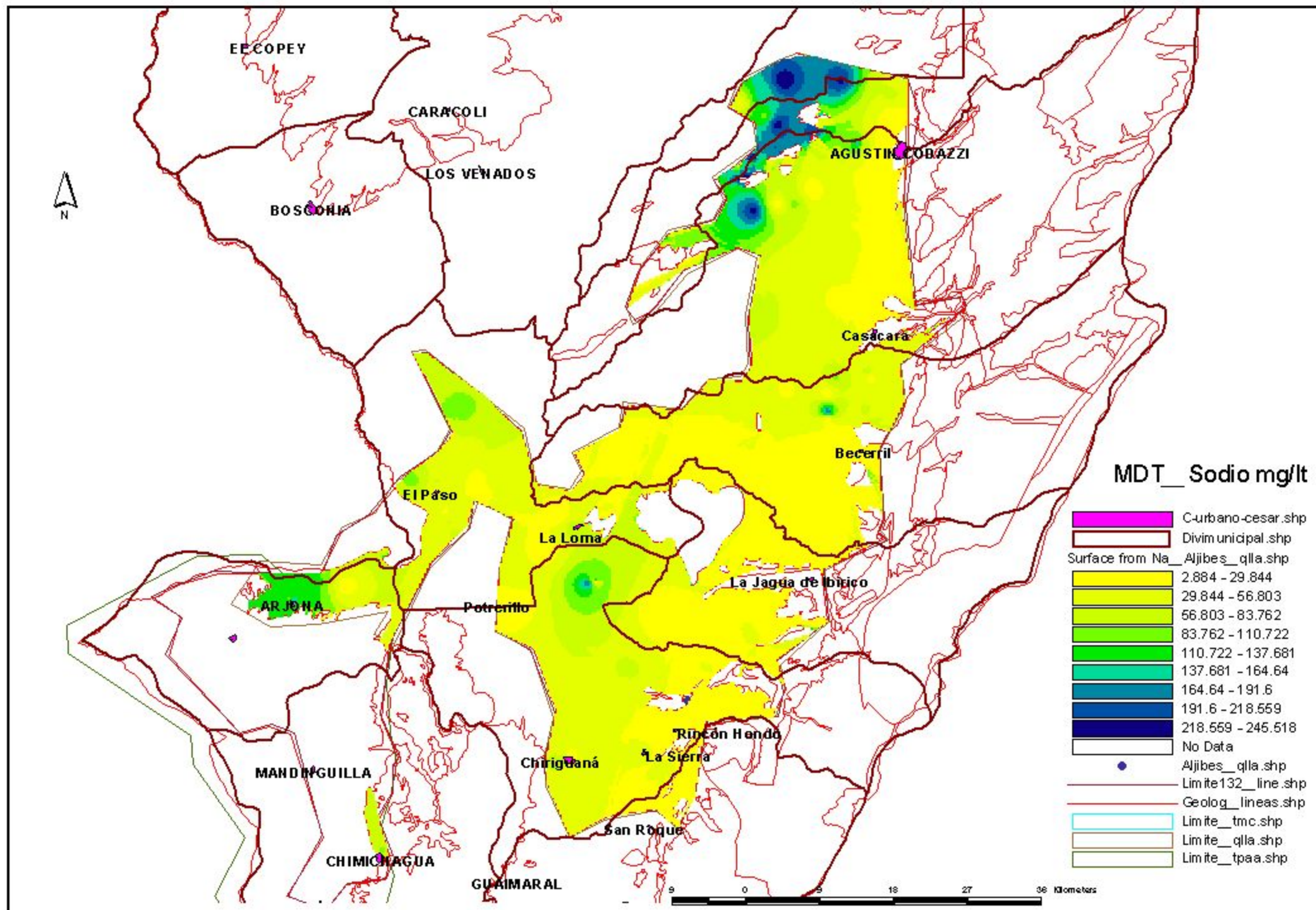


TABLA DE VALORES PARA INTERPRETACIÓN

Tipo	Calidad y norma de uso del agua
C1	Agua de baja salinidad, apta para el riego en todos los casos. Pueden existir problemas solamente en suelos de muy baja permeabilidad.
C2	Agua de salinidad media, apta para el riego. En ciertos casos puede ser necesario emplear volúmenes de agua en exceso y utilizar cultivos tolerantes a la salinidad.
C3	Agua de salinidad alta que puede utilizarse para el riego en suelos con buen drenaje, empleando volúmenes en exceso para lavar el suelo y utilizando cultivos tolerantes a la salinidad.
C4	Agua de salinidad muy alta que en muchos casos no es apta para el riego. Sólo debe usarse en suelos muy permeables y con buen drenaje, empleando volúmenes en exceso para lavar sales del suelo y utilizando cultivos muy tolerantes a la salinidad.
C5	Agua de salinidad excesiva, que sólo debe emplearse en casos muy contados, extremando todas las precauciones apuntadas anteriormente.
C6	Agua de salinidad excesiva, no aconsejable para riego.
S1	Agua con bajo contenido en sodio, apta para el riego en la mayoría de los casos. Sin embargo, pueden presentarse problemas con cultivos muy sensibles al sodio.
S2	Agua con contenido medio de sodio, y por tanto, con cierto peligro de acumulación de sodio en el suelo, especialmente en suelos de textura fina (arcillosos y franco-arcillosos) y de baja permeabilidad. Deben vigilarse las condiciones físicas del suelo y especialmente el nivel de sodio cambiable del suelo, corrigiendo en caso necesario.
S3	Agua con alto contenido de sodio y gran peligro de acumulación del sodio en el suelo. Son aconsejables aportaciones de materia orgánica y el empleo de yeso para corregir el posible exceso de sodio en el suelo. También se requiere un buen drenaje y el empleo de volúmenes copiosos de riego.
S4	Agua con contenido muy alto de sodio. No es aconsejable para el riego en general, excepto en caso de baja salinidad y tomando todas las precauciones apuntadas.