

www.sgc.gov.co

**SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO**

**Germán Arce Zapata**  
Ministro de Minas y Energía

**Carlos Andrés Cante Puentes**  
Viceministro de Minas

**Oscar Paredes Zapata**  
Director General Servicio Geológico Colombiano

**Gloria Prieto Rincón**  
Directora Técnica Recursos Minerales

**ATLAS GEOQUÍMICO DE COLOMBIA**  
**CONCENTRACIÓN DE CESIO (Cs)**

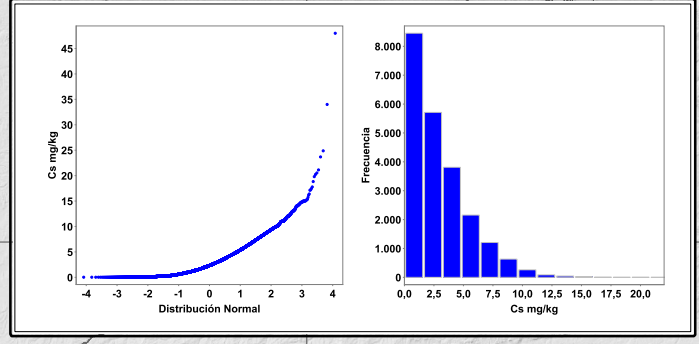
Compilado por:  
**Juan Fernando JIMÉNEZ, Adrián PÉREZ AVILA, Omar Herney MENDOZA, Andrey Yesit RINCÓN, Olger MENDOZA, Claudia OREJUELA, Fabio CASTELLANOS.**

Asesoría Técnica:  
**MDRU - UBC Canadá**  
**Peter WINTERBURN, Hildebrando LEAL-MEJÍA**

Escala 1:6.000.000

0 30 60 120 180 240 300 360 Km

Primera Edición  
© 2016



**Información de Referencia**

Base Cartográfica tomada de la Base Integrada 100 000 del IGAC 2006.

DATUM MAGNA-SIRGAS,  
Origen en la Zona Bogotá,  
Proyección Conforme de Gauss.

Coordenadas Geográficas:  
74°04'39,0285" W, 4°35'46,3215" N.  
Coordenadas Planas:  
X = 1 000 000, Y = 1 000 000.



# Cesio – (Cs)

Parámetros Analíticos de Cs		
Muestras incluidas en el análisis por técnica analítica	Técnica	Número
	ICP-AES	84
	ICP-MS	22.291
	TOTAL	22.470
Muestras excluidas por técnica analítica	Técnica	Número
	XRF	4054
	ICP-MS	624
	TOTAL	4.781
Límite de detección utilizado	Valor	Número de datos reducidos
	0,025 mg/kg	178

Estadísticas Básicas	
Total Registros	22.470
Mínimo	0,025
30%	1,25
60%	3,00
80%	4,80
90%	6,46
95%	7,91
98%	9,59
Máximo	48
Mediana	2,32
Desviación Absoluta de la Mediana	1,51
Promedio	2,96
Desviación Estándar	2,54

Figura No 13. Tablas de parámetros analíticos y estadísticos de Cesio.

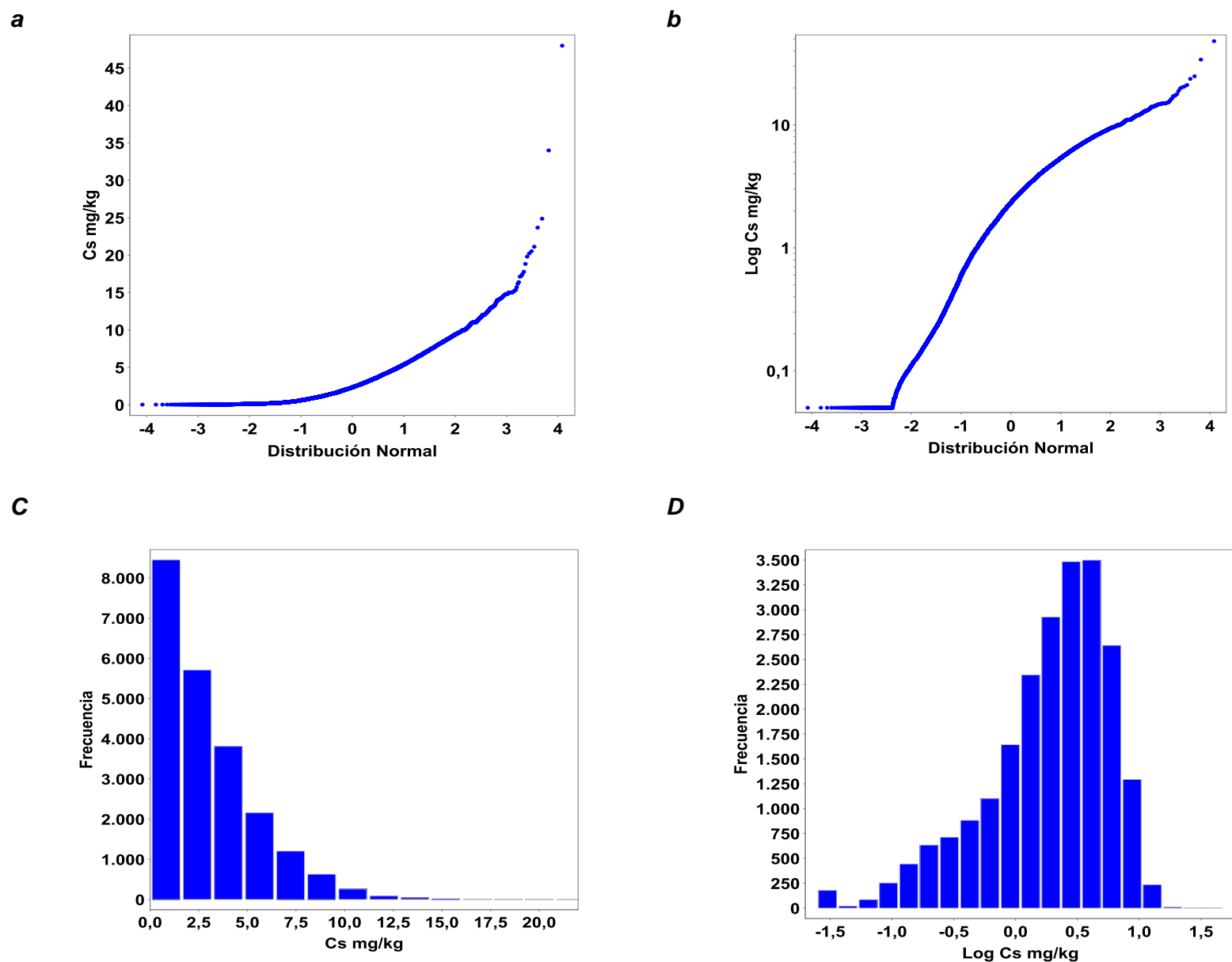
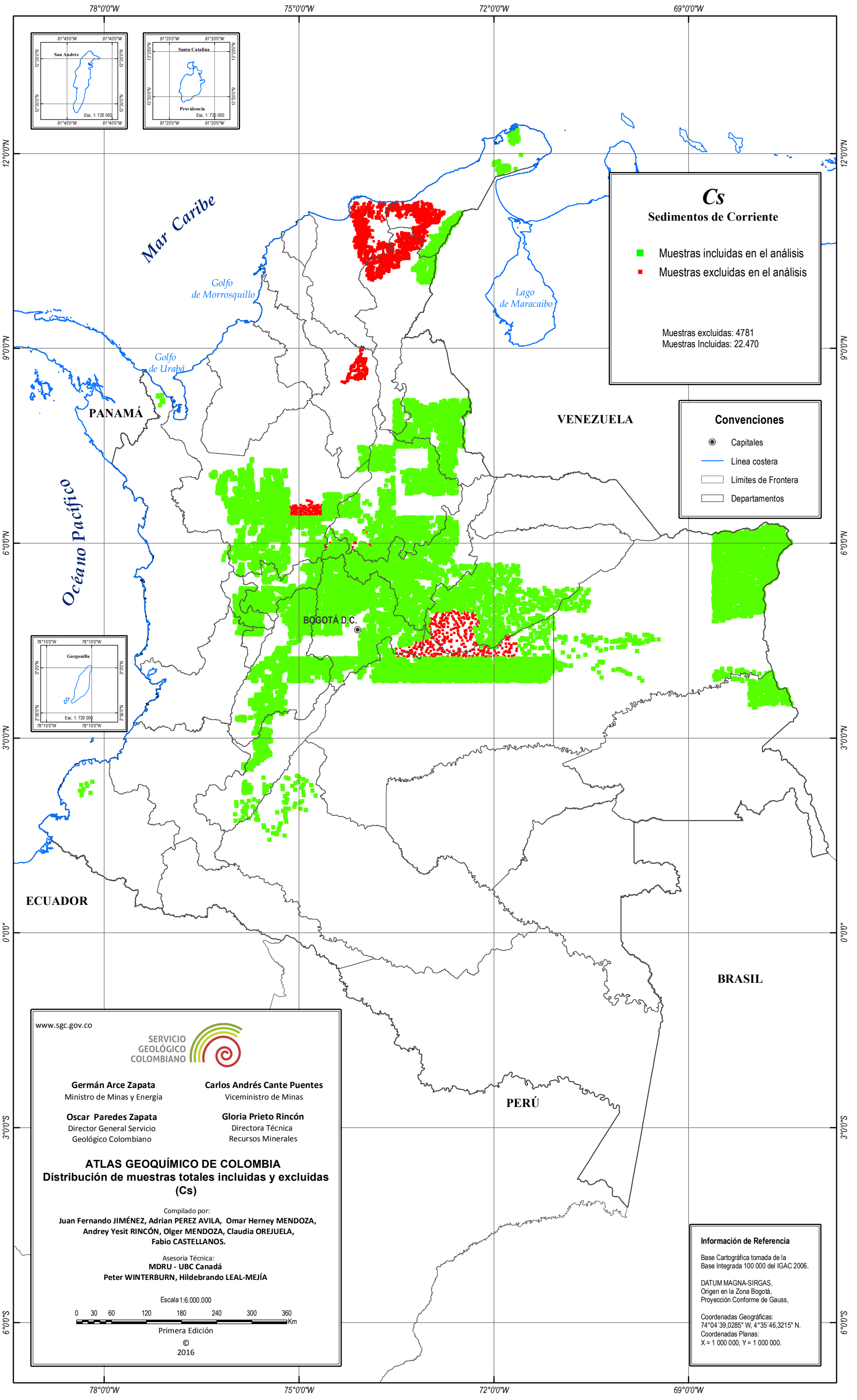


Figura No 13. **a)** Variación de la concentración en sedimentos de Cesio en mg/kg con la distribución acumulativa empírica (normal). **b)** Variación de la concentración de Cesio en mg/kg en sedimentos (escala logarítmica) con la distribución acumulativa empírica (normal). **c)** Histograma Cs (normal) cortado en 22 mg/kg. **d)** Histograma Cs (logarítmica).



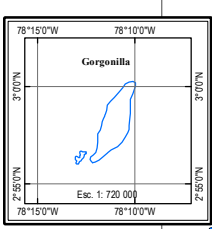
**Cs**  
**Sedimentos de Corriente**

■ Muestras incluidas en el análisis  
 ■ Muestras excluidas en el análisis

Muestras excluidas: 4781  
 Muestras Incluidas: 22.470

**Convenciones**

- Capitales
- Línea costera
- Límites de Frontera
- Departamentos



www.sgc.gov.co

**SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**

**Germán Arce Zapata**  
 Ministro de Minas y Energía

**Carlos Andrés Cante Puentes**  
 Viceministro de Minas

**Oscar Paredes Zapata**  
 Director General Servicio Geológico Colombiano

**Gloria Prieto Rincón**  
 Directora Técnica Recursos Minerales

**ATLAS GEOQUÍMICO DE COLOMBIA**  
**Distribución de muestras totales incluidas y excluidas (Cs)**

Compilado por:  
**Juan Fernando JIMÉNEZ, Adrian PEREZ AVILA, Omar Herney MENDOZA, Andrey Yesit RINCÓN, Olger MENDOZA, Claudia OREJUELA, Fabio CASTELLANOS.**

Asesoría Técnica:  
**MDRU - UBC Canadá**  
**Peter WINTERBURN, Hildebrando LEAL-MEJÍA**

Escala 1:6.000.000

0 30 60 120 180 240 300 360 Km

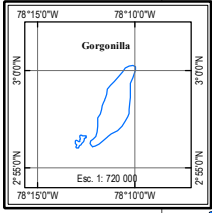
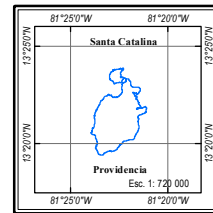
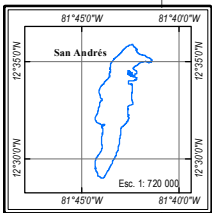
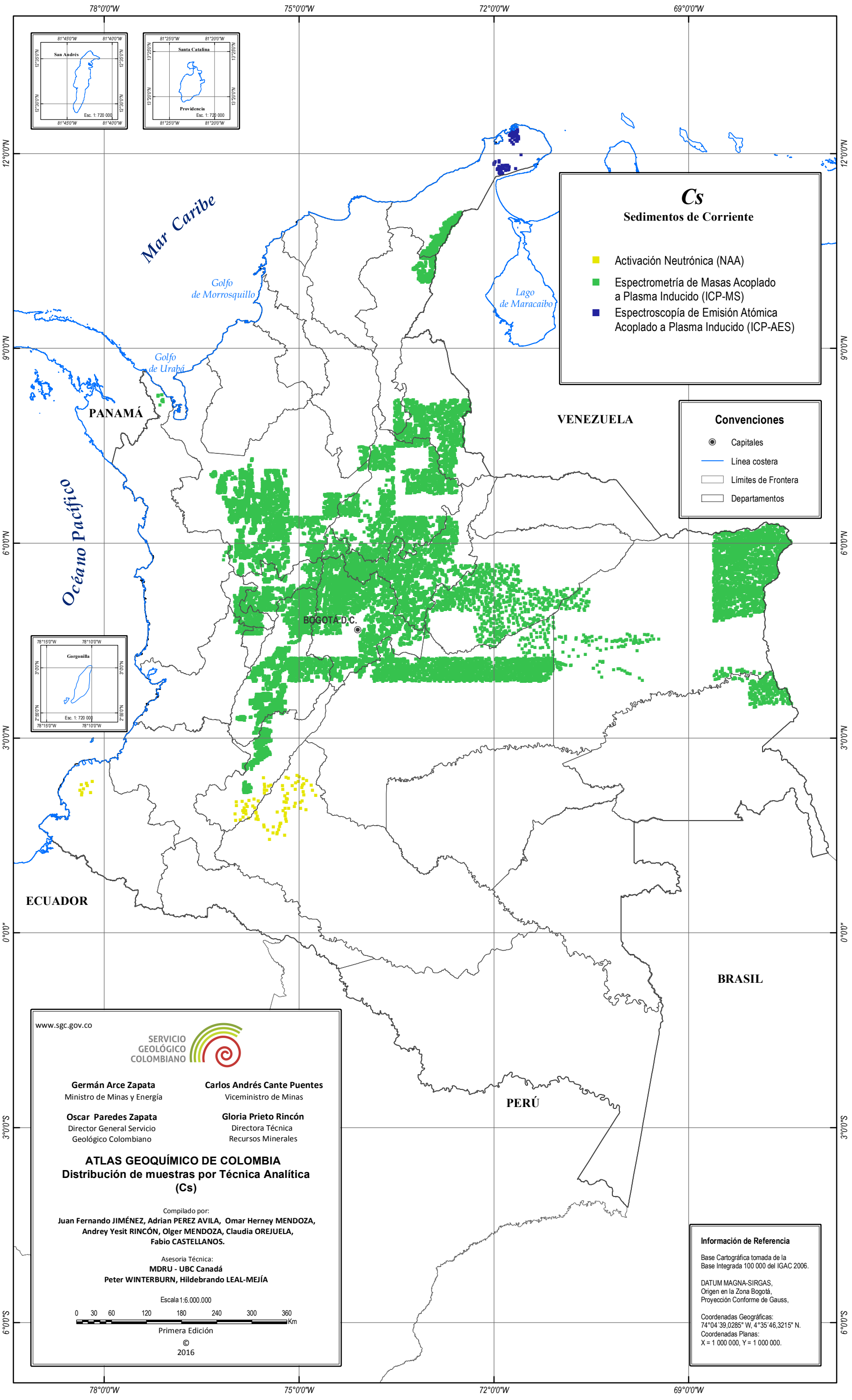
Primera Edición  
 © 2016

**Información de Referencia**

Base Cartográfica tomada de la Base Integrada 100 000 del IGAC 2006.

DATUM MAGNA-SIRGAS,  
 Origen en la Zona Bogotá,  
 Proyección Conforme de Gauss.

Coordenadas Geográficas:  
 74°04'39.0285" W, 4°35'46.3215" N.  
 Coordenadas Planas:  
 X = 1 000 000, Y = 1 000 000.



**Cs**  
**Sedimentos de Corriente**

- Activación Neutrónica (NAA)
- Espectrometría de Masas Acoplado a Plasma Inducido (ICP-MS)
- Espectroscopia de Emisión Atómica Acoplado a Plasma Inducido (ICP-AES)

**Convenciones**

- Capitales
- Línea costera
- Límites de Frontera
- Departamentos

www.sgc.gov.co

**SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**

**Germán Arce Zapata**  
Ministro de Minas y Energía

**Carlos Andrés Cante Puentes**  
Viceministro de Minas

**Oscar Paredes Zapata**  
Director General Servicio Geológico Colombiano

**Gloria Prieto Rincón**  
Directora Técnica Recursos Minerales

**ATLAS GEOQUÍMICO DE COLOMBIA**  
**Distribución de muestras por Técnica Analítica (Cs)**

Compilado por:  
**Juan Fernando JIMÉNEZ, Adrián PEREZ AVILA, Omar Herney MENDOZA, Andrey Yesit RINCÓN, Olger MENDOZA, Claudia OREJUELA, Fabio CASTELLANOS.**

Asesoría Técnica:  
**MDRU - UBC Canadá**  
**Peter WINTERBURN, Hildebrando LEAL-MEJÍA**

Escala 1:6.000.000

0 30 60 120 180 240 300 360 Km

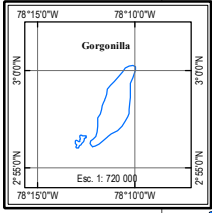
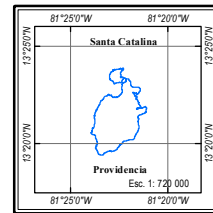
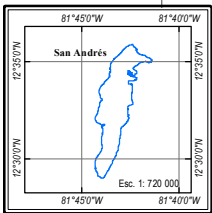
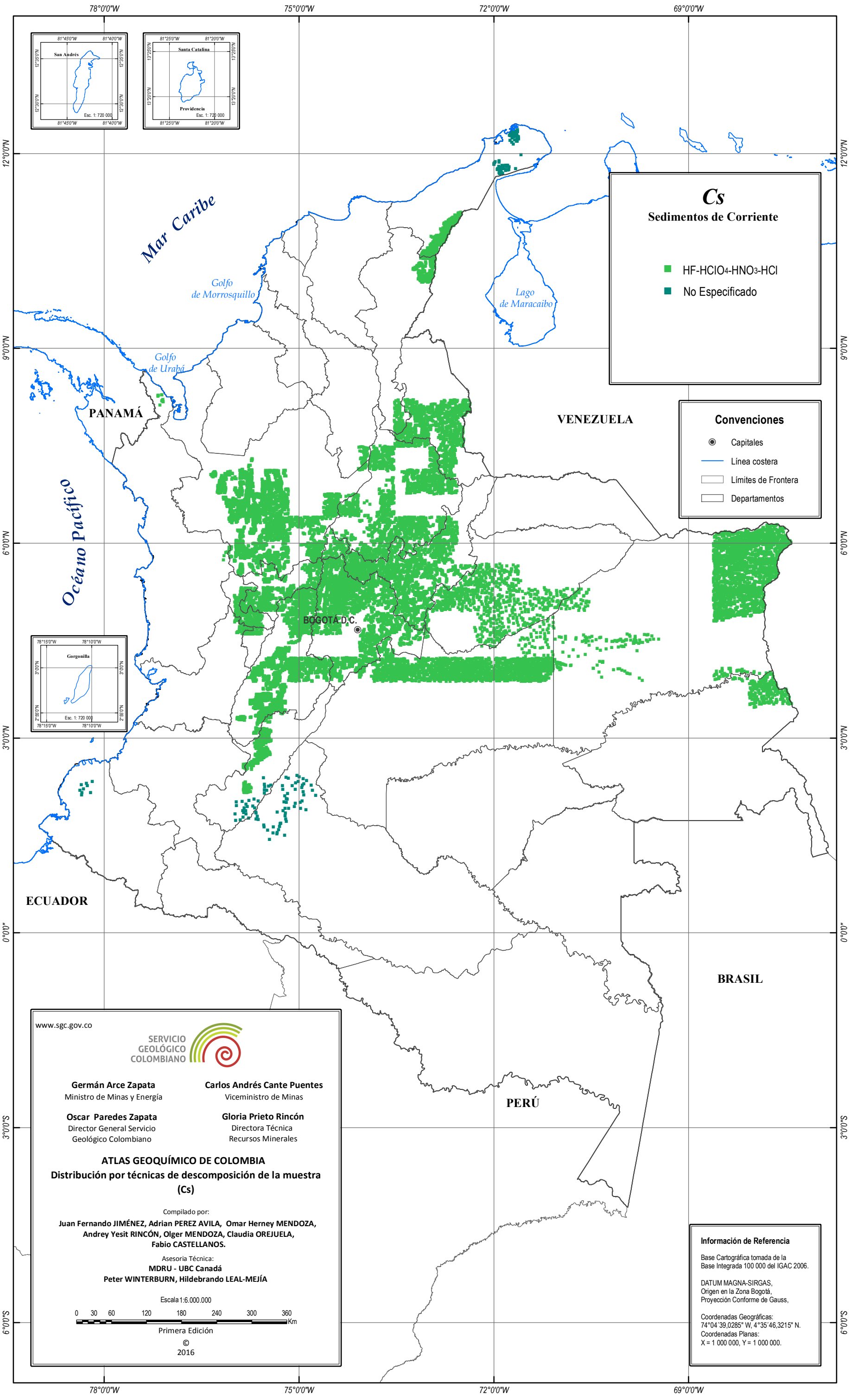
Primera Edición  
© 2016

**Información de Referencia**

Base Cartográfica tomada de la Base Integrada 100 000 del IGAC 2006.

DATUM MAGNA-SIRGAS,  
Origen en la Zona Bogotá,  
Proyección Conforme de Gauss.

Coordenadas Geográficas:  
74°04'39.0285" W, 4°35'46.3215" N.  
Coordenadas Planas:  
X = 1 000 000, Y = 1 000 000.



**Cs**  
**Sedimentos de Corriente**

- HF-HClO<sub>4</sub>-HNO<sub>3</sub>-HCl
- No Especificado

**Convenciones**

- Capitales
- Línea costera
- Límites de Frontera
- Departamentos

www.sgc.gov.co

**SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**

**Germán Arce Zapata**  
Ministro de Minas y Energía

**Carlos Andrés Cante Puentes**  
Viceministro de Minas

**Oscar Paredes Zapata**  
Director General Servicio Geológico Colombiano

**Gloria Prieto Rincón**  
Directora Técnica Recursos Minerales

**ATLAS GEOQUÍMICO DE COLOMBIA**  
**Distribución por técnicas de descomposición de la muestra (Cs)**

Compilado por:  
**Juan Fernando JIMÉNEZ, Adrián PEREZ AVILA, Omar Herney MENDOZA, Andrey Yesit RINCÓN, Olger MENDOZA, Claudia OREJUELA, Fabio CASTELLANOS.**

Asesoría Técnica:  
**MDRU - UBC Canadá**  
**Peter WINTERBURN, Hildebrando LEAL-MEJÍA**

Escala 1:6.000.000

0 30 60 120 180 240 300 360 Km

Primera Edición  
© 2016

**Información de Referencia**

Base Cartográfica tomada de la Base Integrada 100 000 del IGAC 2006.

DATUM MAGNA-SIRGAS,  
Origen en la Zona Bogotá,  
Proyección Conforme de Gauss.

Coordenadas Geográficas:  
74°04'39.0285" W, 4°35'46.3215" N.  
Coordenadas Planas:  
X = 1 000 000, Y = 1 000 000.