

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

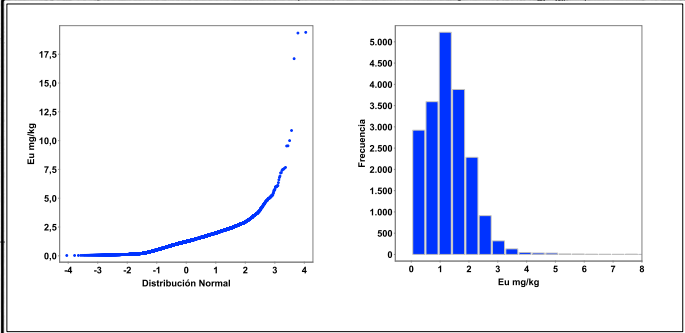
**ATLAS GEOQUÍMICO DE COLOMBIA**  
**CONCENTRACIÓN DE EUROPIO (Eu)**

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

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

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.





# Europio – (Eu)

Parámetros Analíticos de Eu		
Muestras incluidas en el análisis por técnica analítica	Técnica	Número
	ICP-AES	84
	ICP-MS	19.327
	<b>TOTAL</b>	<b>19.411</b>
Muestras excluidas por técnica analítica	Técnica	Número
	ICP-MS	1176
	NAA	194
	<b>TOTAL</b>	<b>1370</b>
Límite de detección utilizado	Valor	Número de datos reducidos
	No Aplica	0

Estadísticas Básicas	
Total Registros	19.411
Mínimo	0,027
30%	0,88
60%	1,40
80%	1,85
90%	2,20
95%	2,54
98%	3,02
Máximo	19,4
Mediana	1,24
Desviación Absoluta de la Mediana	0,48
Promedio	1,23
Desviación Estándar	0,80

Figura No 17. Tablas de parámetros analíticos y estadísticos del Europio.

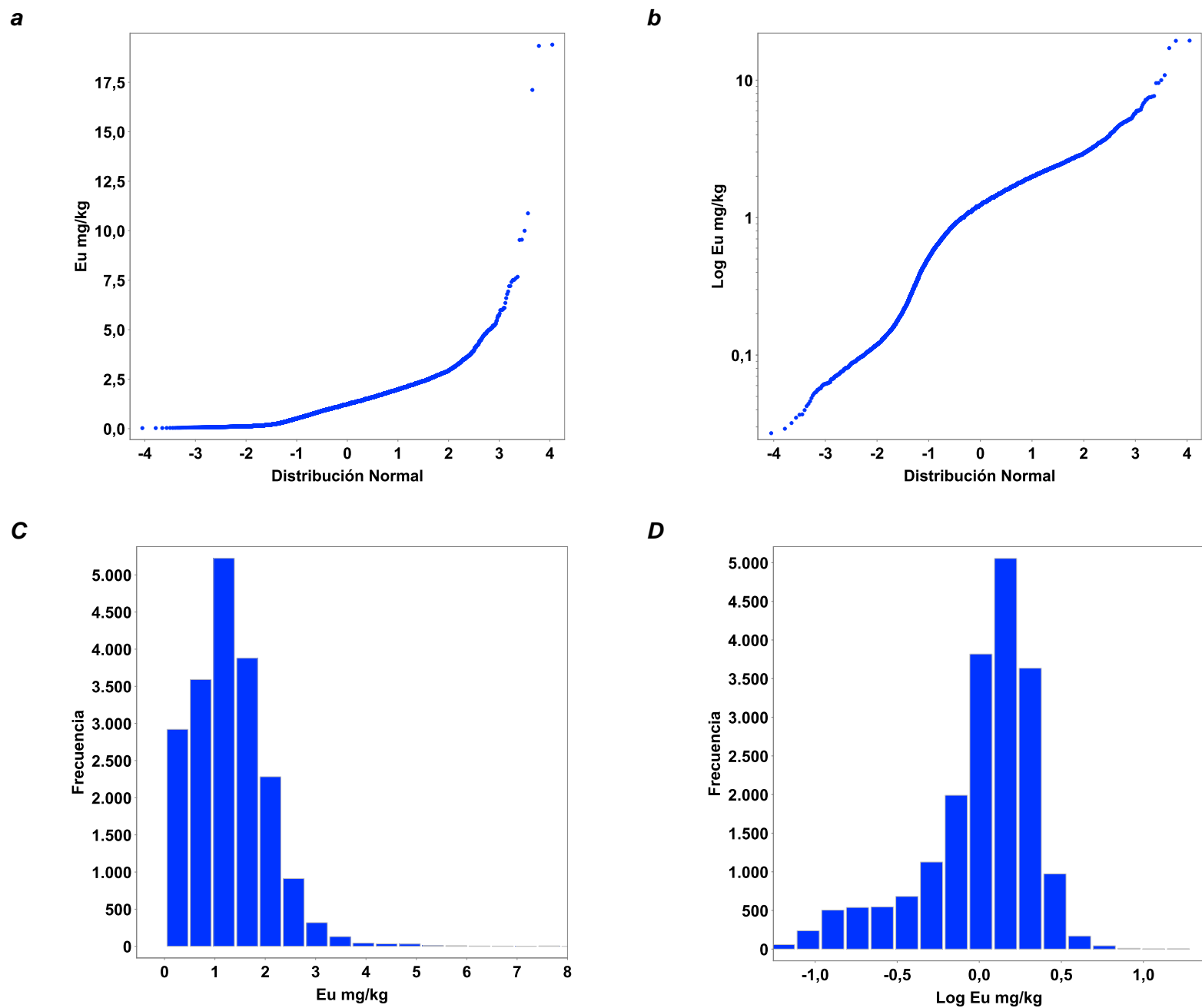
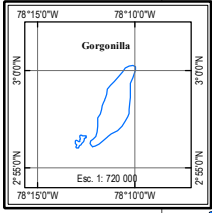
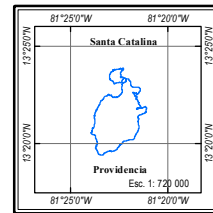
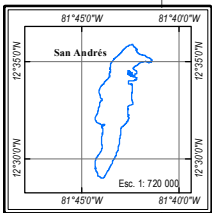
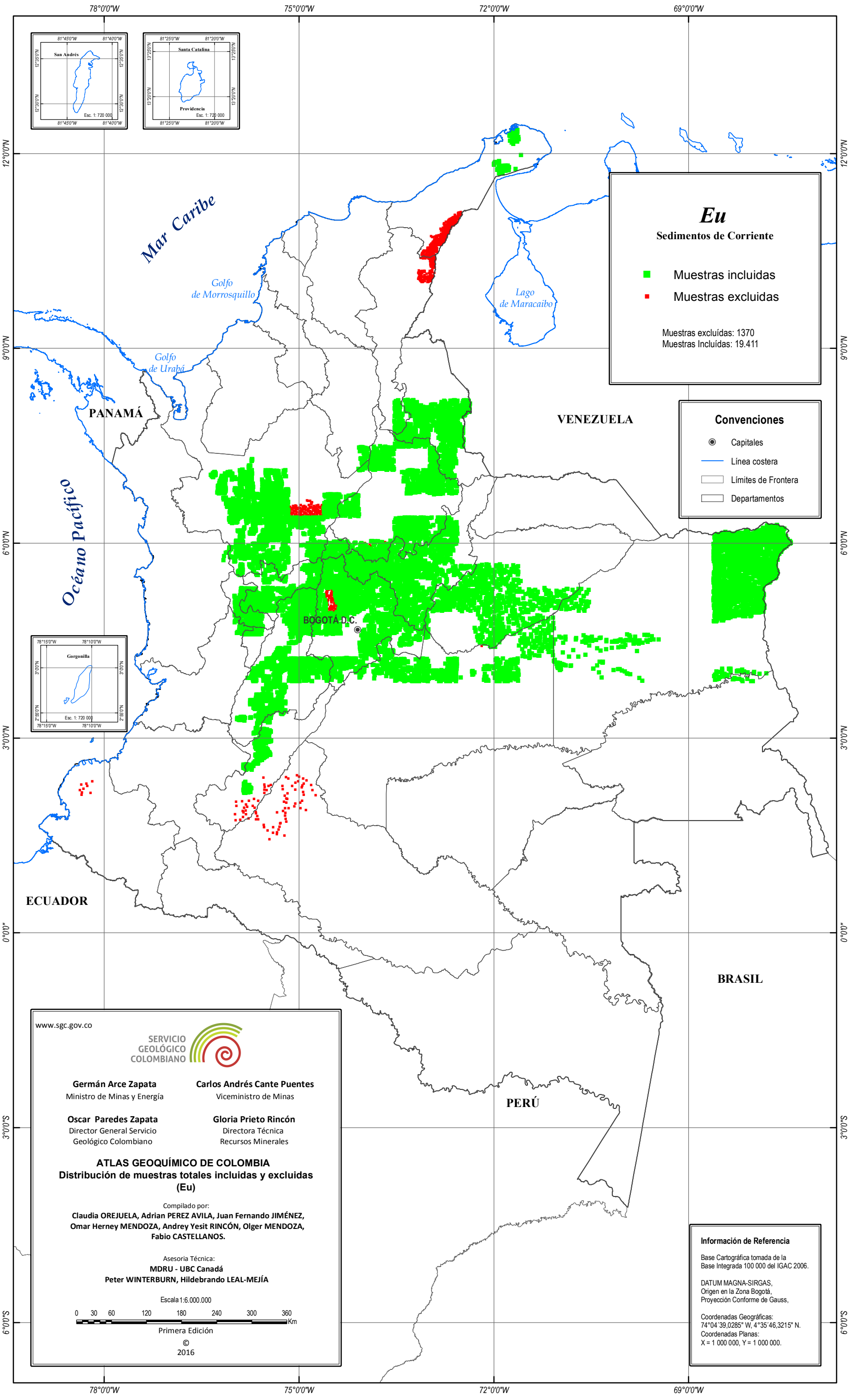


Figura No 17. a) Variación de la concentración en sedimentos de Europio en mg/kg con la distribución acumulativa empírica (normal). b) Variación de la concentración de Europio en mg/kg en sedimentos (escala logarítmica) con la distribución acumulativa empírica (normal). c) Histograma Eu (normal) cortado en 8 mg/kg. d) Histograma de Eu (logarítmica).



***Eu***  
Sedimentos de Corriente

- Muestras incluidas
- Muestras excluidas

Muestras excluidas: 1370  
Muestras Incluidas: 19.411

**Convenciones**

- Capitales
- Línea costera
- Límites de Frontera
- Departamentos

www.sgc.gov.co

**SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**

<p><b>Germán Arce Zapata</b> Ministro de Minas y Energía</p> <p><b>Oscar Paredes Zapata</b> Director General Servicio Geológico Colombiano</p>	<p><b>Carlos Andrés Cante Puentes</b> Viceministro de Minas</p> <p><b>Gloria Prieto Rincón</b> Directora Técnica Recursos Minerales</p>
--	---

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

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

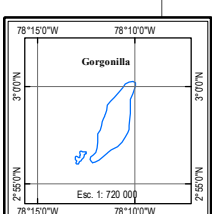
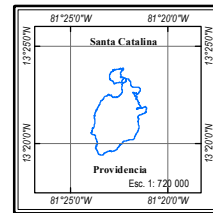
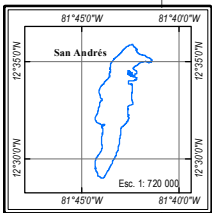
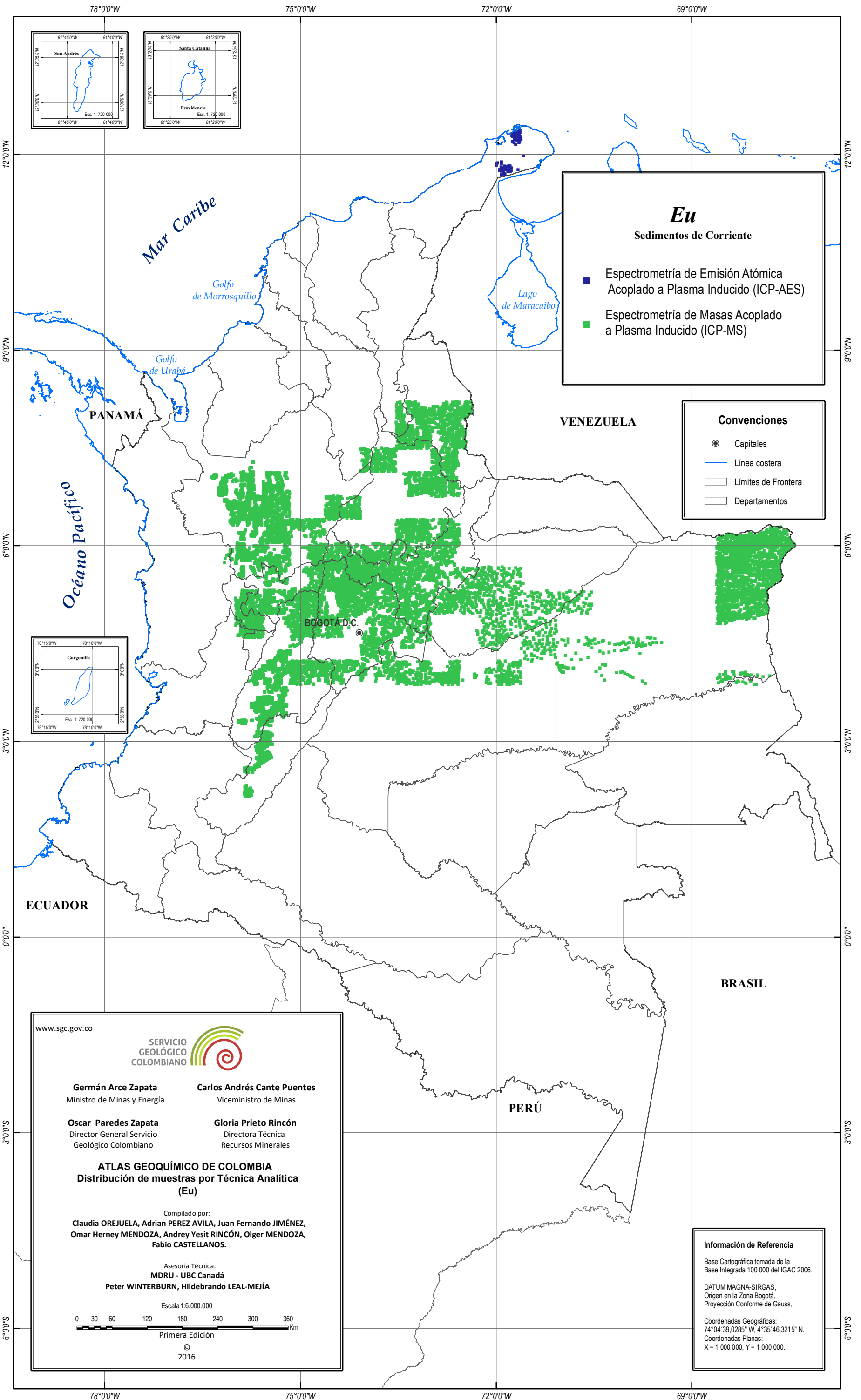
Primera Edición  
© 2016

**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.



**Eu**  
Sedimentos de Corriente

- Espectrometría de Emisión Atómica Acoplado a Plasma Inducido (ICP-AES)
- Espectrometría de Masas Acoplado a Plasma Inducido (ICP-MS)

**Convenciones**

- Capitales
- Línea costera
- Límites de Frontera
- Departamentos

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**  
Distribución de muestras por Técnica Analítica (Eu)

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

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

Escala 1:6.000.000

Primera Edición  
© 2016

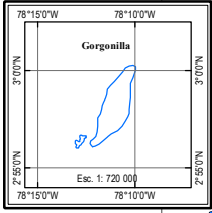
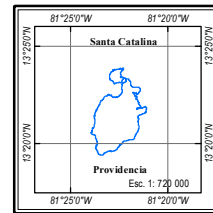
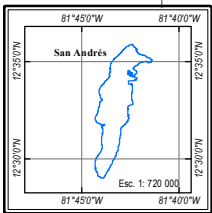
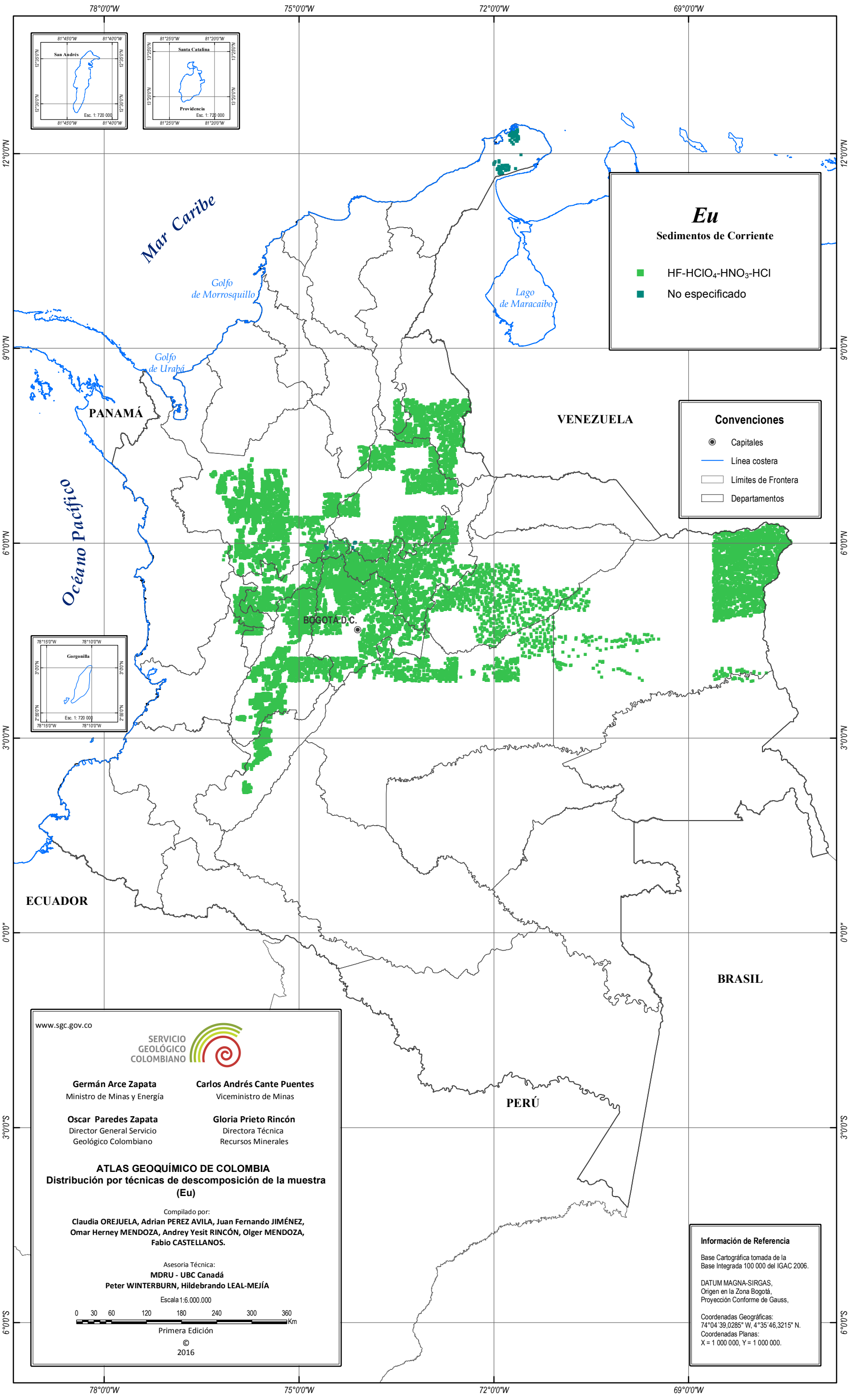
**Información de Referencia**

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.





***Eu***  
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 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**  
Distribución por técnicas de descomposición de la muestra (Eu)

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