

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 ERBIO (Er)**

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

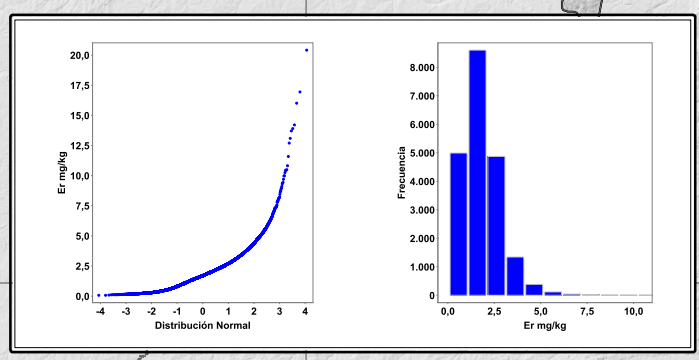
Asesoría Técnica:  
**MDRU - UBC Canadá**  
**Peter WINTERBURN, Hildebrando LEAL-MEJÍA**

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.





# Erbio – (Er)

Parámetros Analíticos de Er		
Muestras incluidas en el análisis por técnica analítica	Técnica	Número
	ICP-MS	20.313
	ICP-AES	84
	<b>TOTAL</b>	<b>20.397</b>
Muestras excluidas por técnica analítica	Técnica	Número
	ICP-MS	156
	<b>TOTAL</b>	<b>156</b>
Límite de detección utilizado	Valor	Número de datos reducidos
	No Aplica	0

Estadísticas Básicas	
Total Registros	20.397
Mínimo	0,071
30%	1,24
60%	1,93
80%	2,51
90%	3,08
95%	3,66
98%	4,50
Máximo	20,4
Mediana	1,70
Desviación Absoluta de la Mediana	0,62
Promedio	1,82
Desviación Estándar	1,08

Tabla 16. Parámetros analíticos y estadísticos de Erblio.

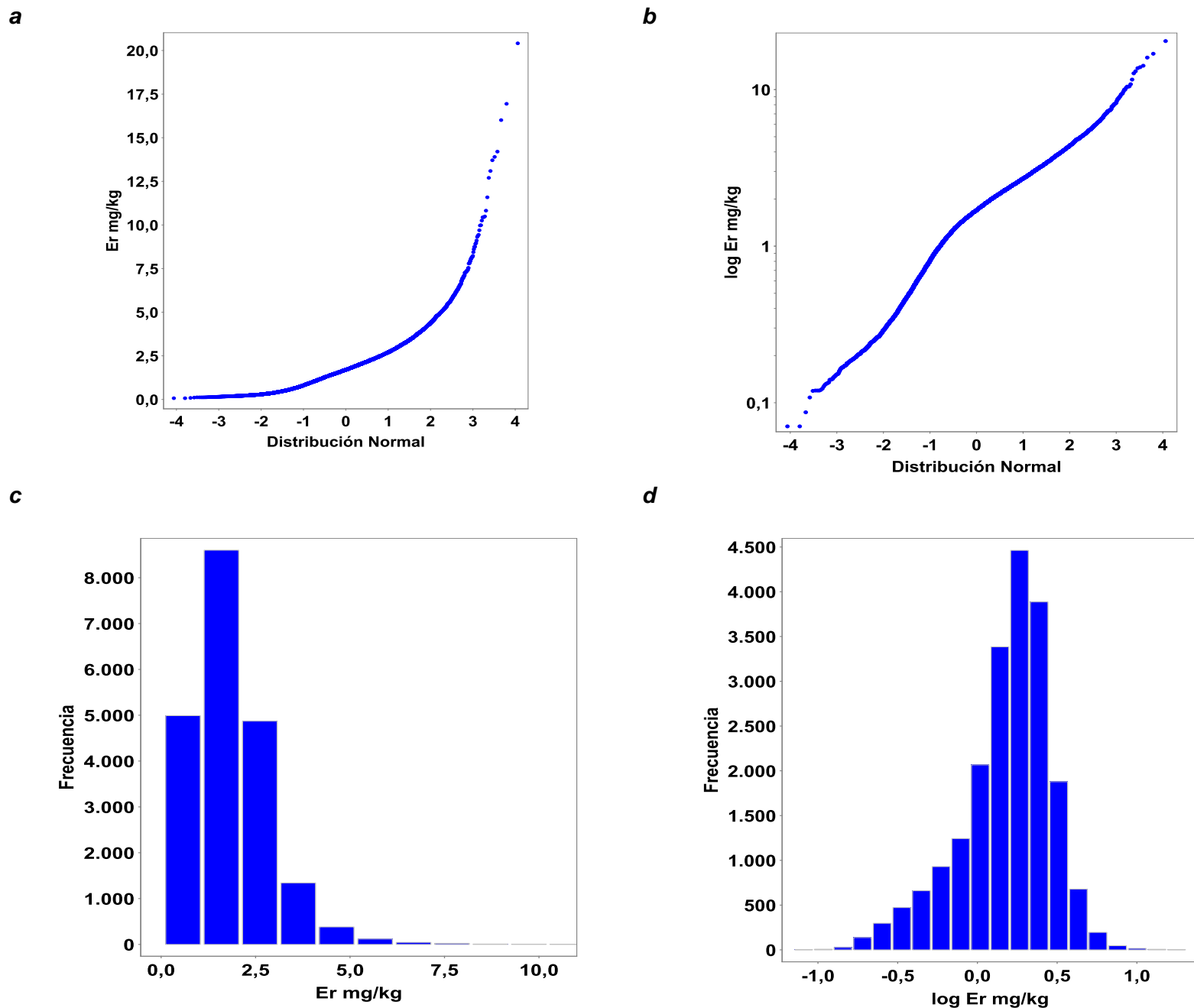
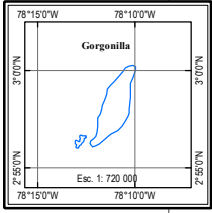
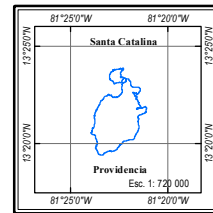
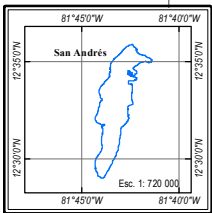
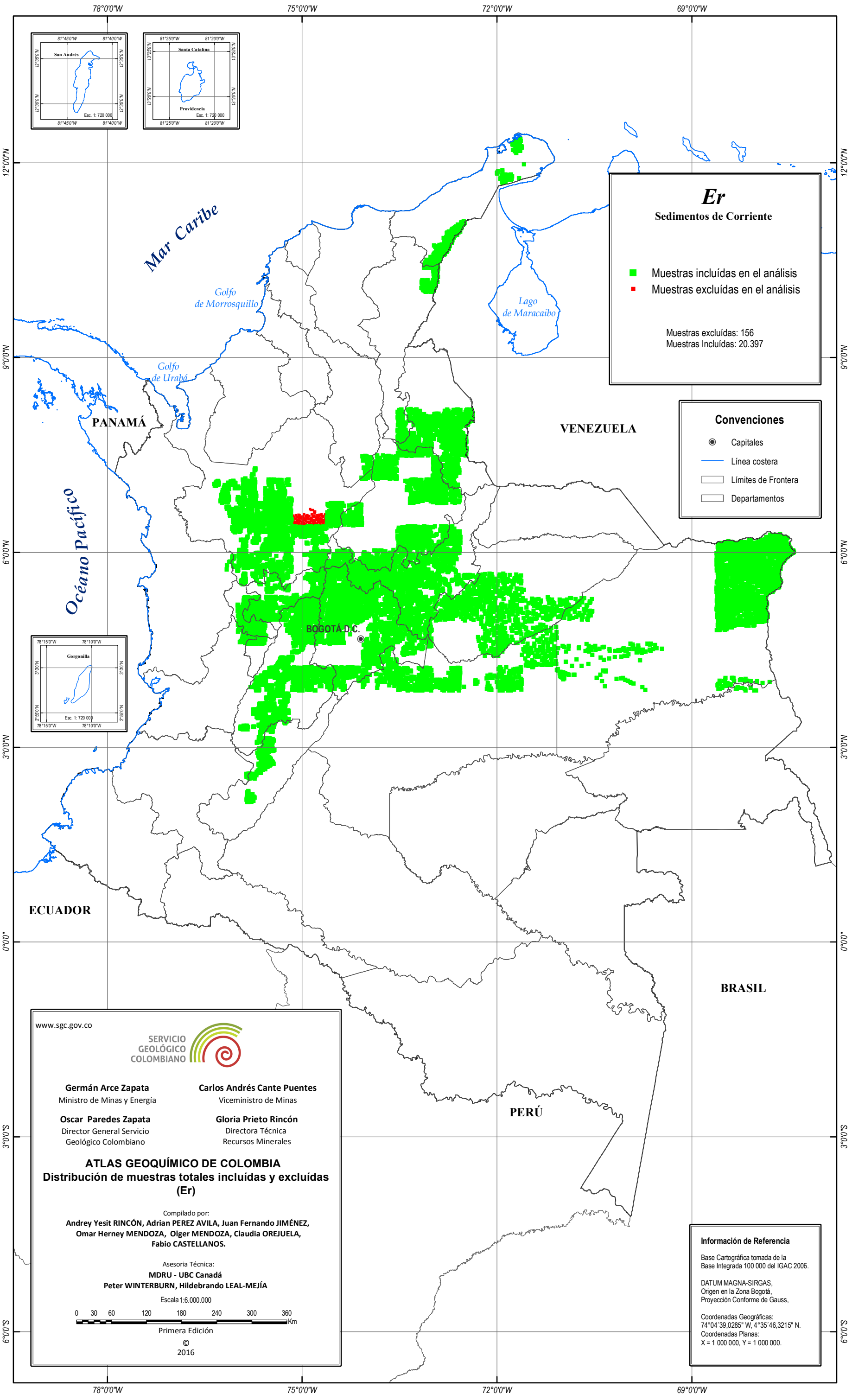


Figura No 16. **a)** Variación de la concentración de Erblio en mg/kg en sedimentos con la distribución acumulativa empírica (normal). **b)** Variación de la concentración de Erblio en mg/kg en sedimentos (escala logarítmica) con la distribución acumulativa empírica (normal). **c)** Histograma Er (normal) con corte en Er = 10 mg/kg. **d)** Histograma Er (logarítmica).



**Er**  
**Sedimentos de Corriente**

- Muestras incluidas en el análisis
- Muestras excluidas en el análisis

Muestras excluidas: 156  
Muestras Incluidas: 20.397

**Convenciones**

- Capitales
- Línea costera
- Límites de Frontera
- Departamentos

www.sgc.gov.co

**SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**

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

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

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

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

Escala 1:6.000.000

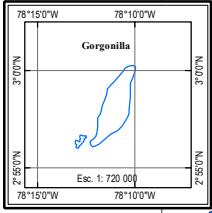
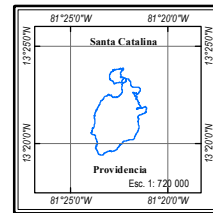
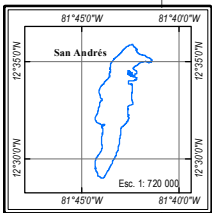
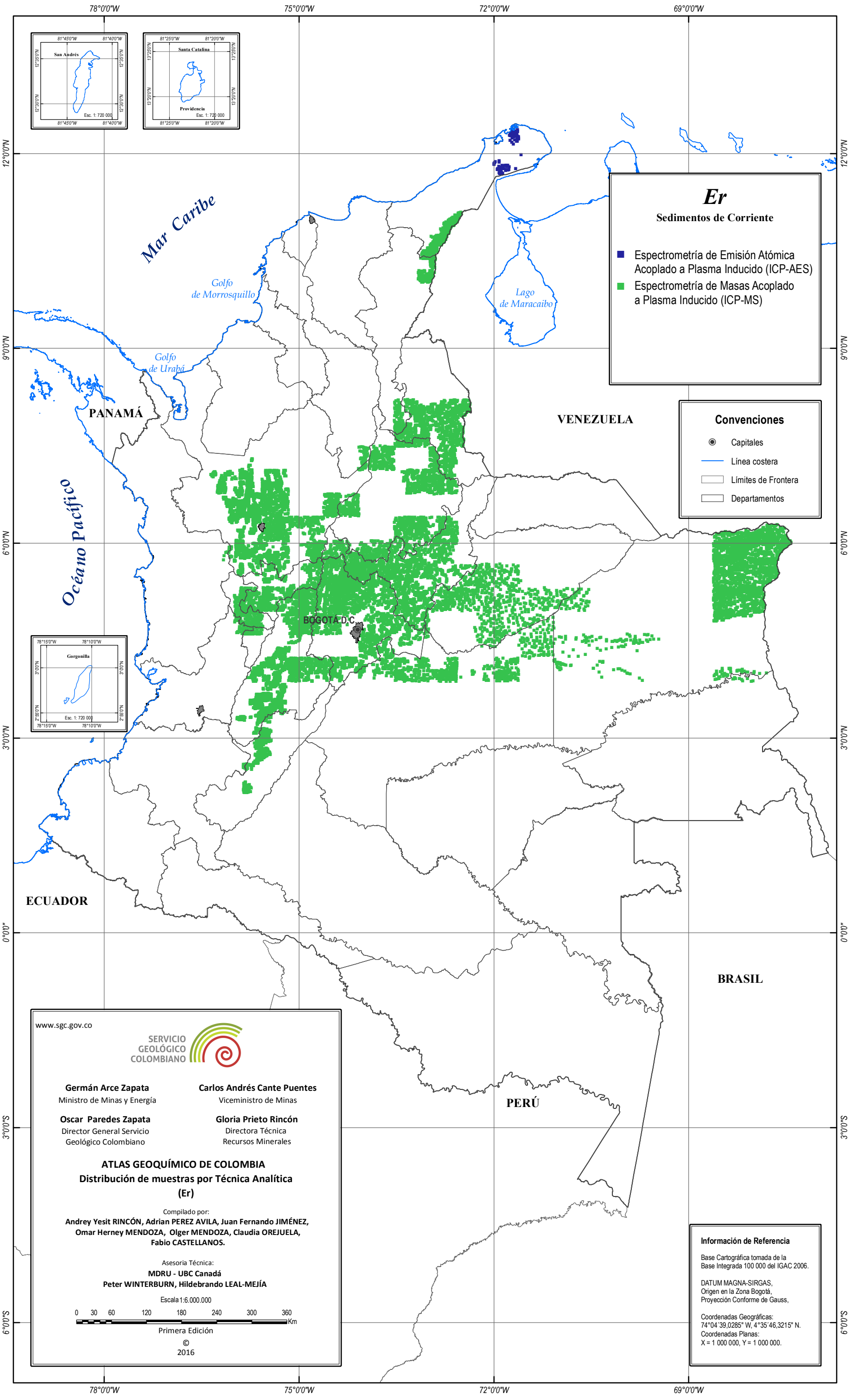
Primera Edición  
© 2016

**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.



**Er**  
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 GEOLÓGICO COLOMBIANO**

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

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

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

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

Escala 1:6.000.000

Primera Edición  
© 2016

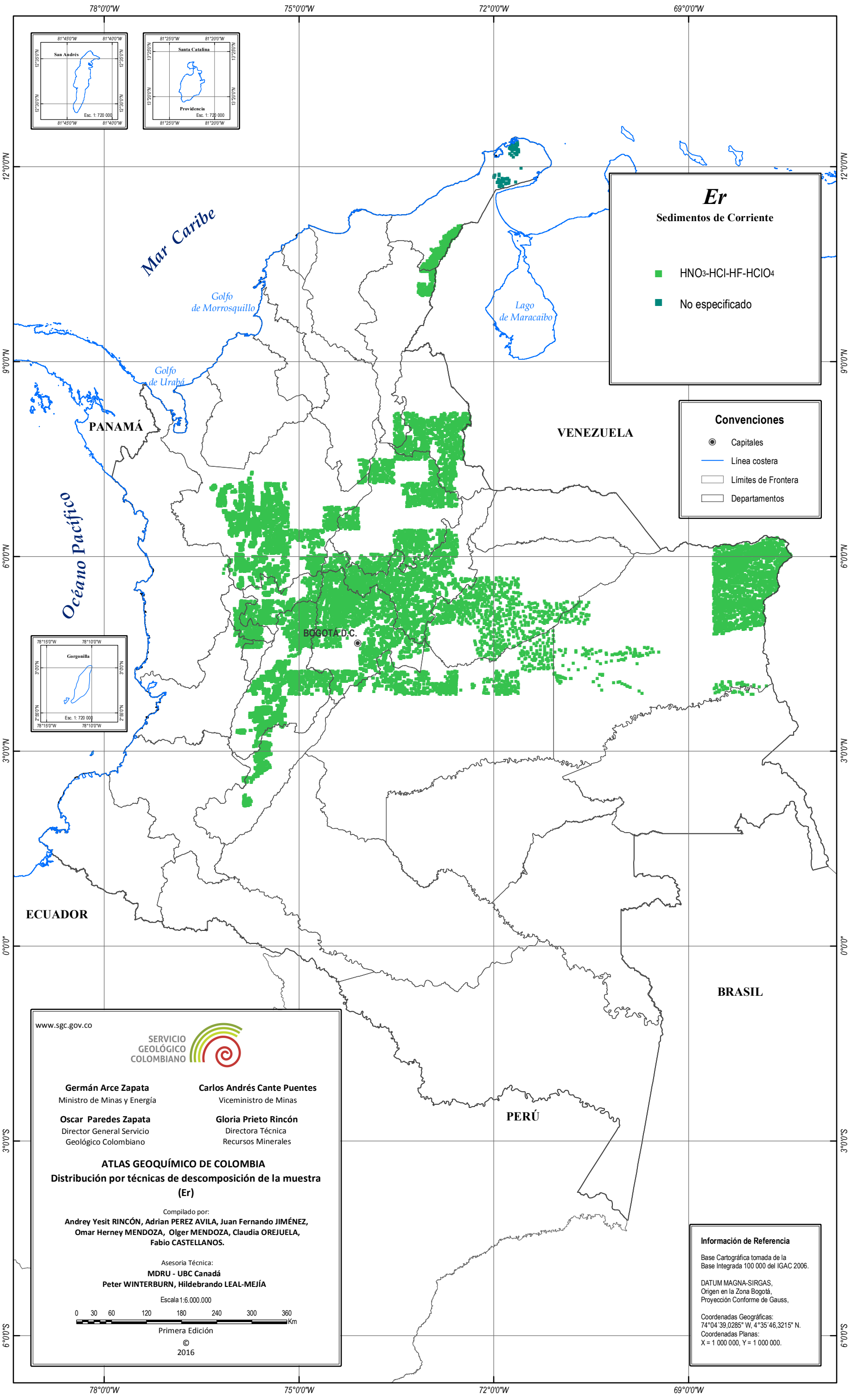
**Información de Referencia**

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.





**Er**  
Sedimentos de Corriente

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

**Convenciones**

- Capitales
- Línea costera
- Límites de Frontera
- Departamentos

www.sgc.gov.co

**SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO**

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

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

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