

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 ITRIO (Y)**

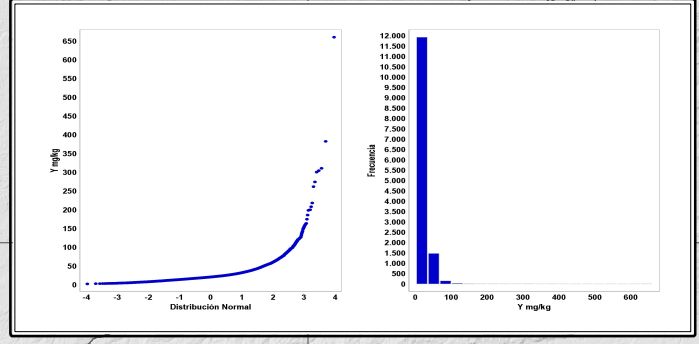
Compilado por:  
**Olger MENDOZA, Adrián PÉREZ, Juan Fernando JIMÉNEZ, Omar Herney MENDOZA, Andy Yesit RINCÓN, Claudia OREJUELA, Fabio CASTELLANOS.**

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.



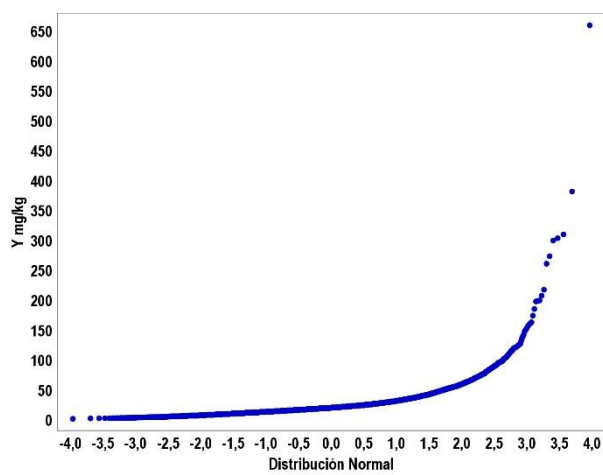
# Itrio – (Y)

Parámetros Analíticos de Y		
Muestras incluidas en el análisis por técnica analítica	Técnica	Número
	ICP-MS	7.459
	XRF	6.147
	<b>TOTAL</b>	<b>13.606</b>
Muestras excluidas por técnica analítica	Técnica	Número
	NAA	96
	EE	18.653
	ICP-MS	6.180
	ICP-AES	170
	XRF	1
	<b>TOTAL</b>	<b>25.100</b>
Límite de detección utilizado	Valor	Número de datos reducidos
	No Aplica	0

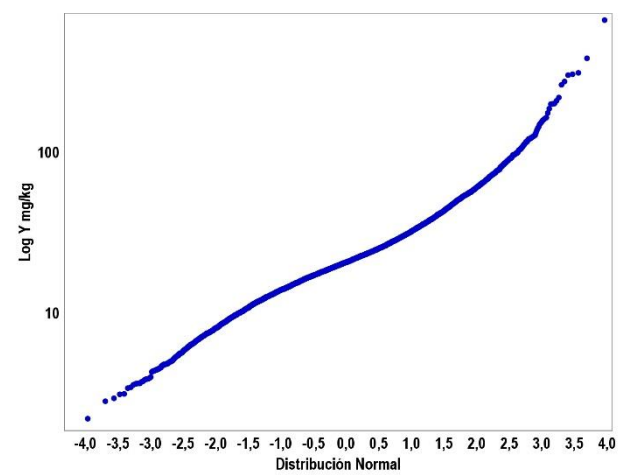
Estadísticas Básicas	
Total Registros	13.606
Mínimo	2,20
30%	16,9
60%	22,8
80%	29,5
90%	37,6
95%	47,8
98%	62,5
Máximo	659
Mediana	20,62
Desviación Absoluta de la Mediana	5,37
Promedio	23,8
Desviación Estándar	15,96

Figura No 53. Tablas de parámetros analíticos y estadísticos del Itrio.

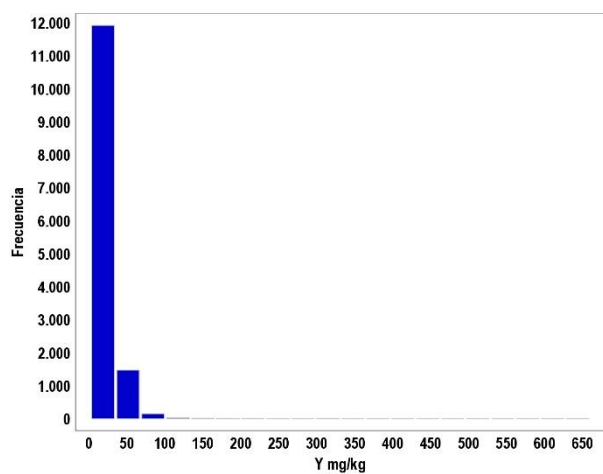
**A**



**B**



**C**



**D**

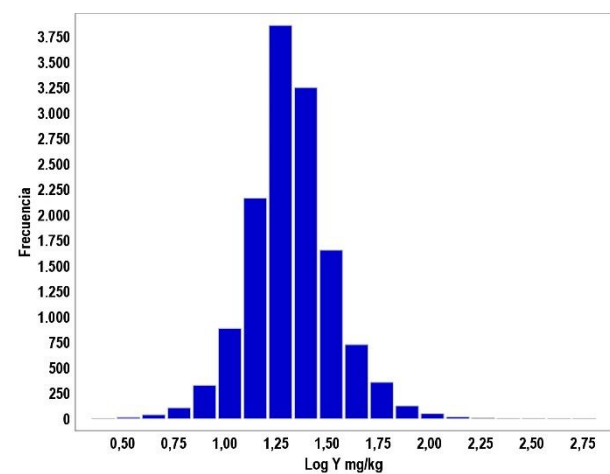
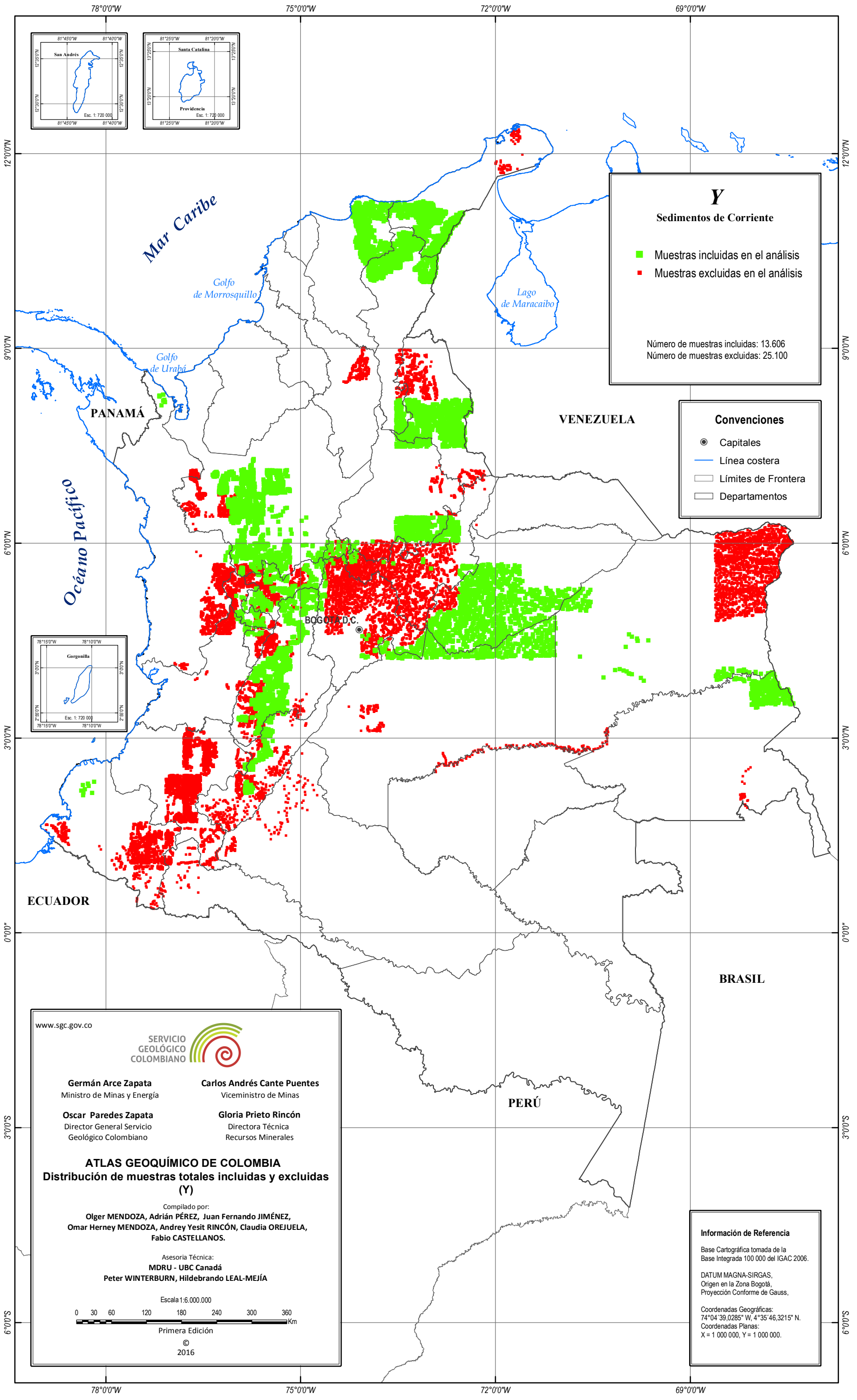


Figura No 53. **a)** Variación de la concentración en sedimentos de Itrio en mg/kg con la distribución acumulativa empírica (normal). **b)** Variación de la concentración de Itrio en mg/kg en sedimentos (escala logarítmica) con la distribución acumulativa empírica (normal). **c)** Histograma Y (normal) recortado en 650 mg/kg. **d)** Histograma Y (logarítmica).



**Y**  
**Sedimentos de Corriente**

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

Número de muestras incluidas: 13.606  
 Número de muestras excluidas: 25.100

**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 (Y)**

Compilado por:  
**Olger MENDOZA, Adrián PÉREZ, Juan Fernando JIMÉNEZ,**  
**Omar Herney MENDOZA, Andrey Yesit RINCÓN, 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

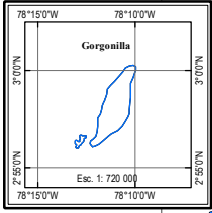
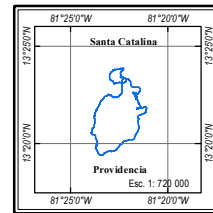
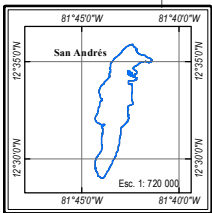
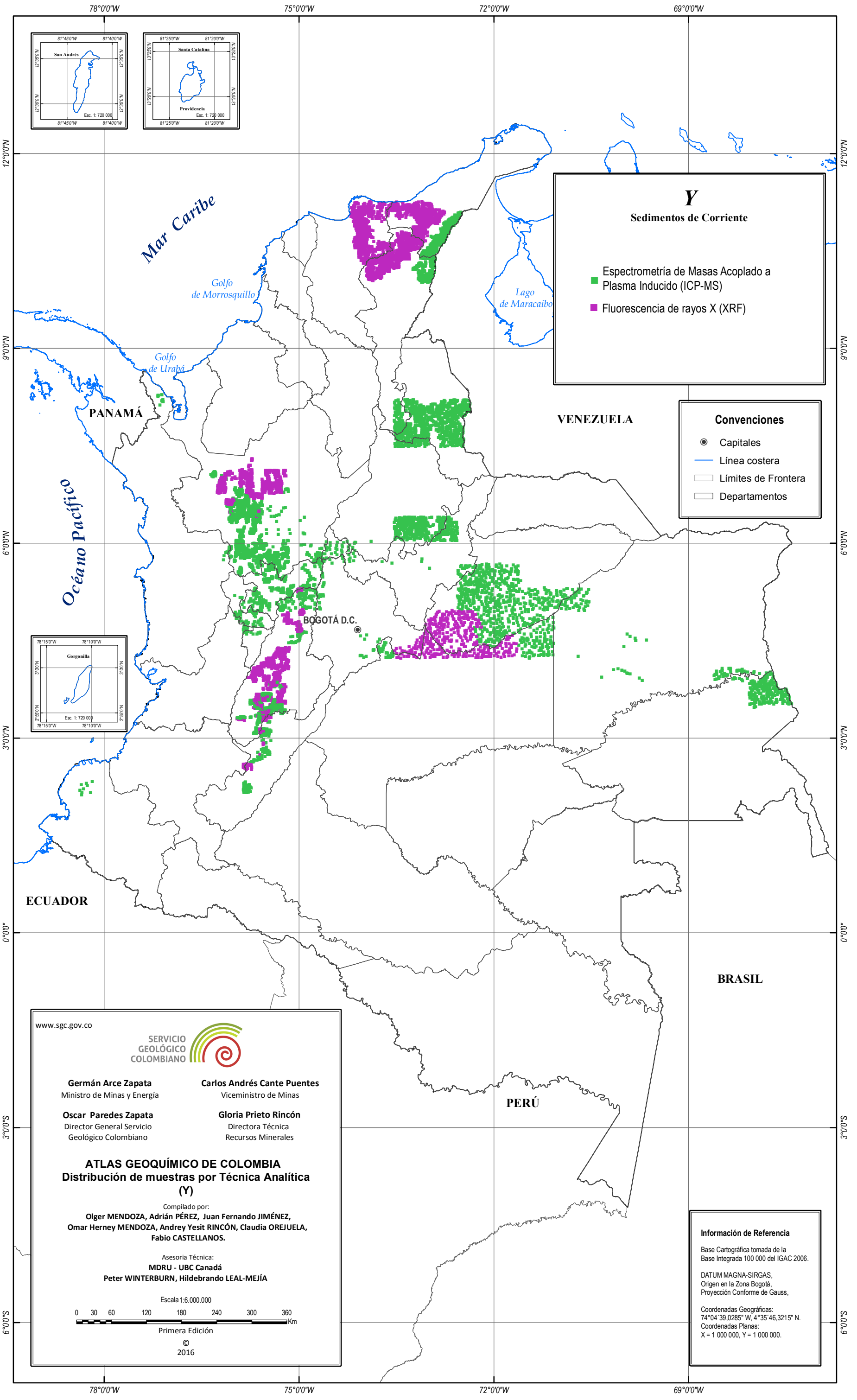
Primera Edición  
 © 2016

**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.



**Y**  
**Sedimentos de Corriente**

- Espectrometría de Masas Acoplado a Plasma Inducido (ICP-MS)
- Fluorescencia de rayos X (XRF)

**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 (Y)**

Compilado por:  
**Olger MENDOZA, Adrián PÉREZ, Juan Fernando JIMÉNEZ, Omar Herney MENDOZA, Andrey Yesit RINCÓN, 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

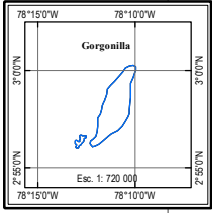
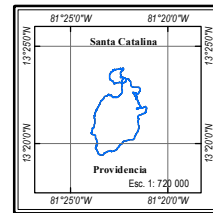
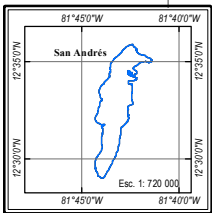
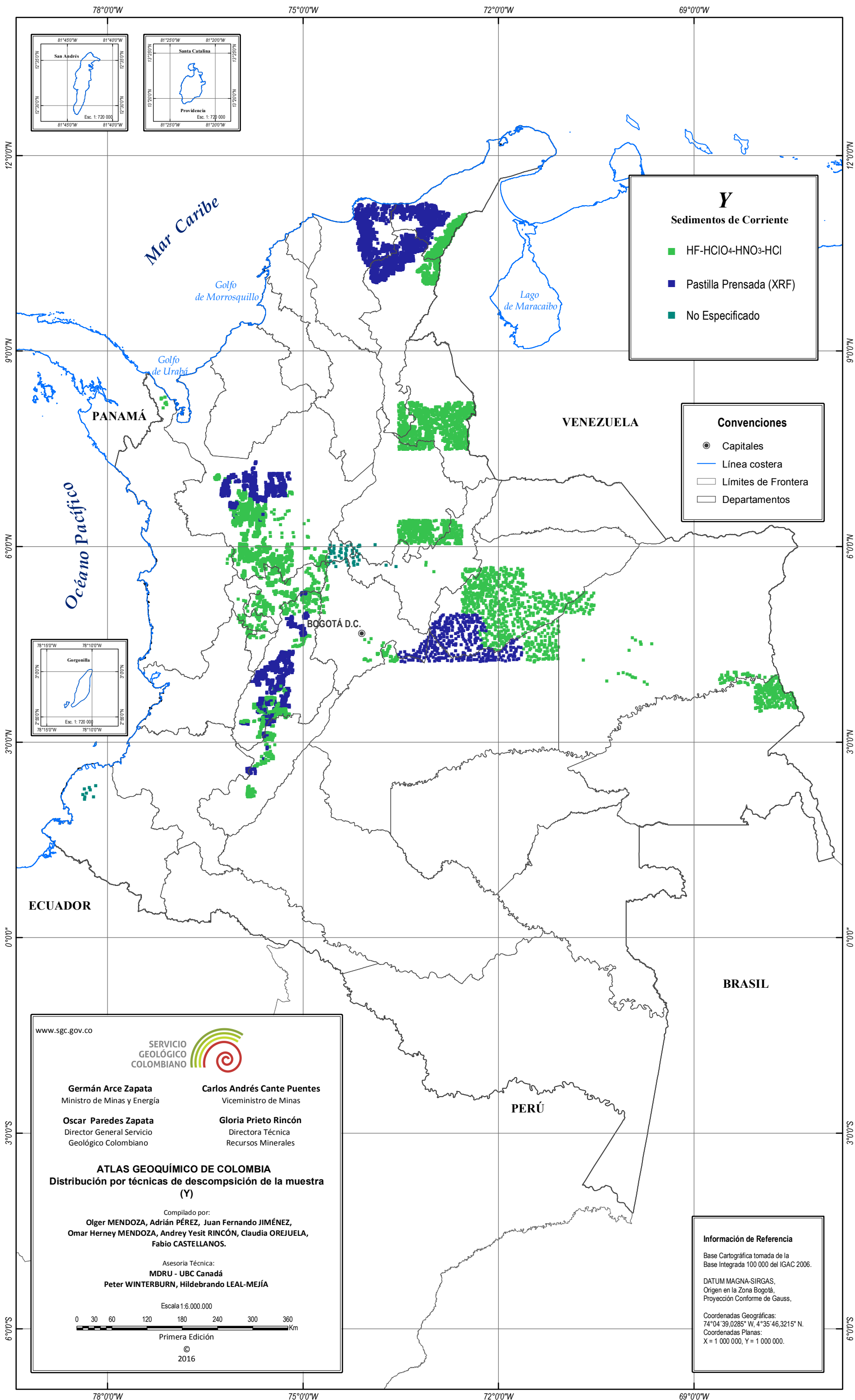
Primera Edición  
© 2016

**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.



**Y**  
Sedimentos de Corriente

- HF-HClO<sub>4</sub>-HNO<sub>3</sub>-HCl
- Pastilla Prensada (XRF)
- No Especificado

**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 por técnicas de descomposición de la muestra (Y)

Compilado por:  
**Olger MENDOZA, Adrián PÉREZ, Juan Fernando JIMÉNEZ, Omar Herney MENDOZA, Andrey Yesit RINCÓN, 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.