

Distribución Espacial y Temporal de la Producción y Recursos de Oro, Plata y Cobre en el Perú

**Dirección de Recursos Minerales y Energéticos
Programa de Metalogenia**

***J. ACOSTA, J. QUISPE , H. CHIRIF, R. RIVERA, M. VALENCIA, D.
HUANACUNI, I. RODRÍGUEZ, E. VILLARREAL, D. PAICO & A.
SANTISTEBAN***

Cusco, Setiembre 2010

Contenido

- Objetivos del estudio
- Producción histórica y actual
- Distribución de la producción por franjas metalogenéticas
- Distribución de las reservas y recursos por tipos de yacimientos
- Conclusiones

Objetivos

- Presentar datos preliminares sobre la producción total de oro, plata y cobre y su distribución en las franjas metalogenéticas.
- Mostrar cuáles han sido las épocas metalogenéticas más prolíficas y en qué tipos de depósitos minerales se encuentran alojados los recursos y reservas de oro, plata y cobre.

PRODUCCIÓN HISTÓRICA DE ORO, PLATA Y COBRE EN EL PERÚ

Producción Histórica

(Millones de onzas/Toneladas finas)

METAL	PERIODO			GRAN TOTAL	
	PRECOLONIA 1493-1532	COLONIA 1533-1820	REPÚBLICA 1821-2008	Moz	t
Oro	170 ¹	149.5 ^{1,2}	2 513 ^{2,3,4}	91	2 833
Plata	--	35 775 ²	118 542 ^{2,3,4}	4 961	154 317
Cobre	--	--	22 751 635 ^{3,4}	--	22 751 635

¹ Hohagen J. 1941. Ministerio de Fomento. Boletín Oficial de la Dirección de Minas y Petróleo. Anuario de la Industria Minera en el Perú – 940. Pag. 53.

² Boggio, M. 1997. El Perú Minero Tomo VII. Pag 71.

³ Ministerio de Fomento. Dirección de Minas y Petróleo. Anuarios 1900 -1968.

⁴ Ministerio de Energía y Minas del Perú. Anuarios Mineros 1969- 2008

Producción Mundial Plata - 2009

(Millones de onzas/Toneladas finas)

Ranking	País	Moz	t	%
1	Perú	124	3 854	18
2	China	96	3 000	14
3	México	80	2 500	12
4	Chile	64	2 000	9
5	Australia	58	1 800	8
6	Estados Unidos	40	1 230	6
7	Polonia	39	1 200	6
8	Canadá	23	700	3
	Otros	164	5 116	24
	TOTAL	688	21 400	100

Fuente:
United States Geological Survey
Ministerio Energía y Minas

Producción Mundial

Oro - 2009

(Millones de onzas/Toneladas finas)

Ranking	País	Moz	t	%
1	China	9.6	300	13
2	Australia	7.1	220	9
3	Sudáfrica	6.8	210	9
4	Estados Unidos	6.8	210	9
5	Rusia	5.9	185	8
6	Perú	5.9	182	8
7	Canadá	3.2	100	4
8	Indonesia	3.2	100	4
	Otros	27.1	843	36
TOTAL		76	2 350	100

Fuente:
 United States Geological Survey
 Ministerio Energía y Minas

Producción Mundial

Cobre - 2009

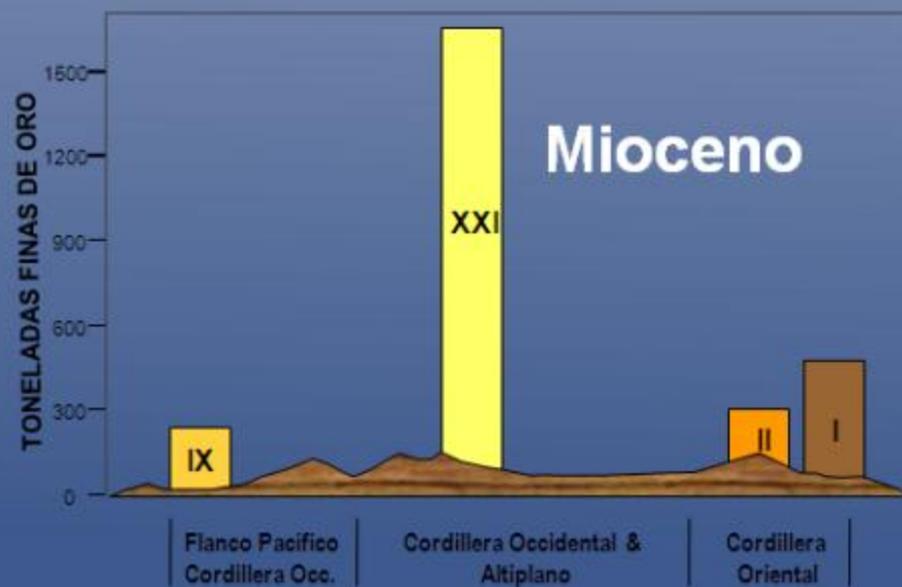
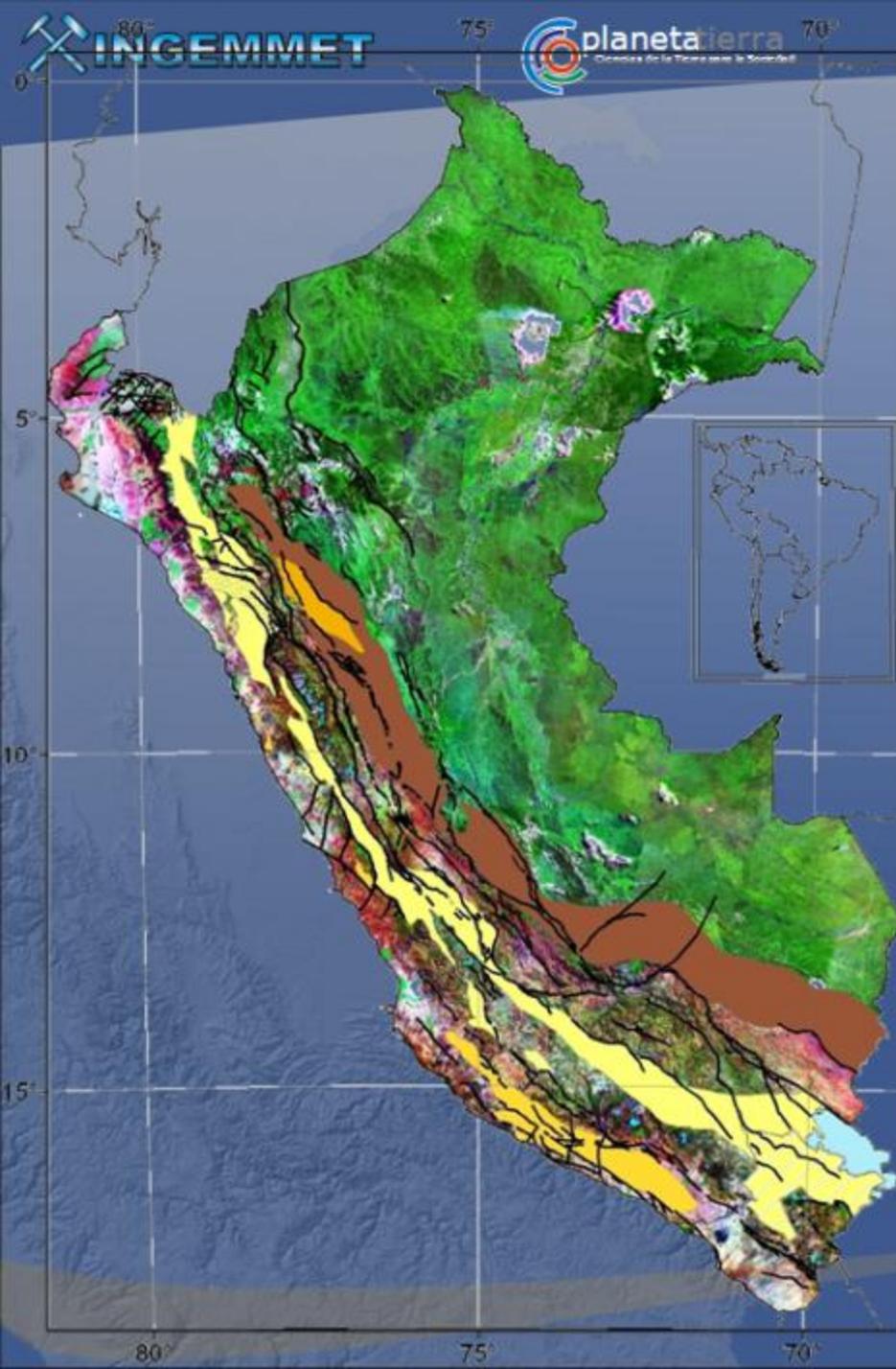
(Millones de toneladas finas)

Ranking	País	Mt	%
1	Chile	5.32	34
2	Perú	1.28	8
3	Estados Unidos	1.19	8
4	China	0.96	6
5	Indonesia	0.95	6
6	Australia	0.90	6
7	Rusia	0.75	5
8	Zambia	0.66	4
9	Canadá	0.52	3
	Otros	3.28	21
TOTAL		15.80	100

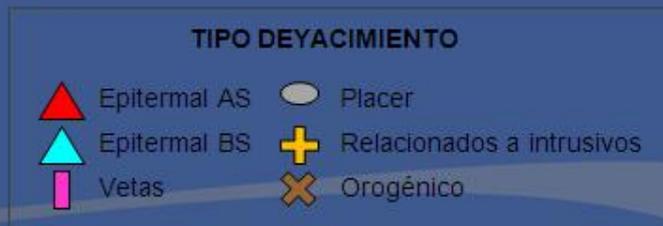
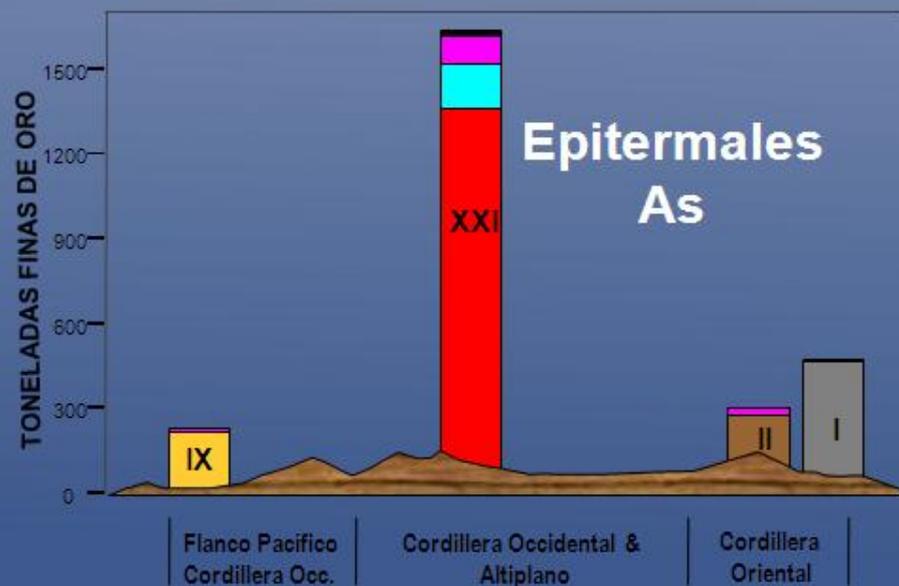
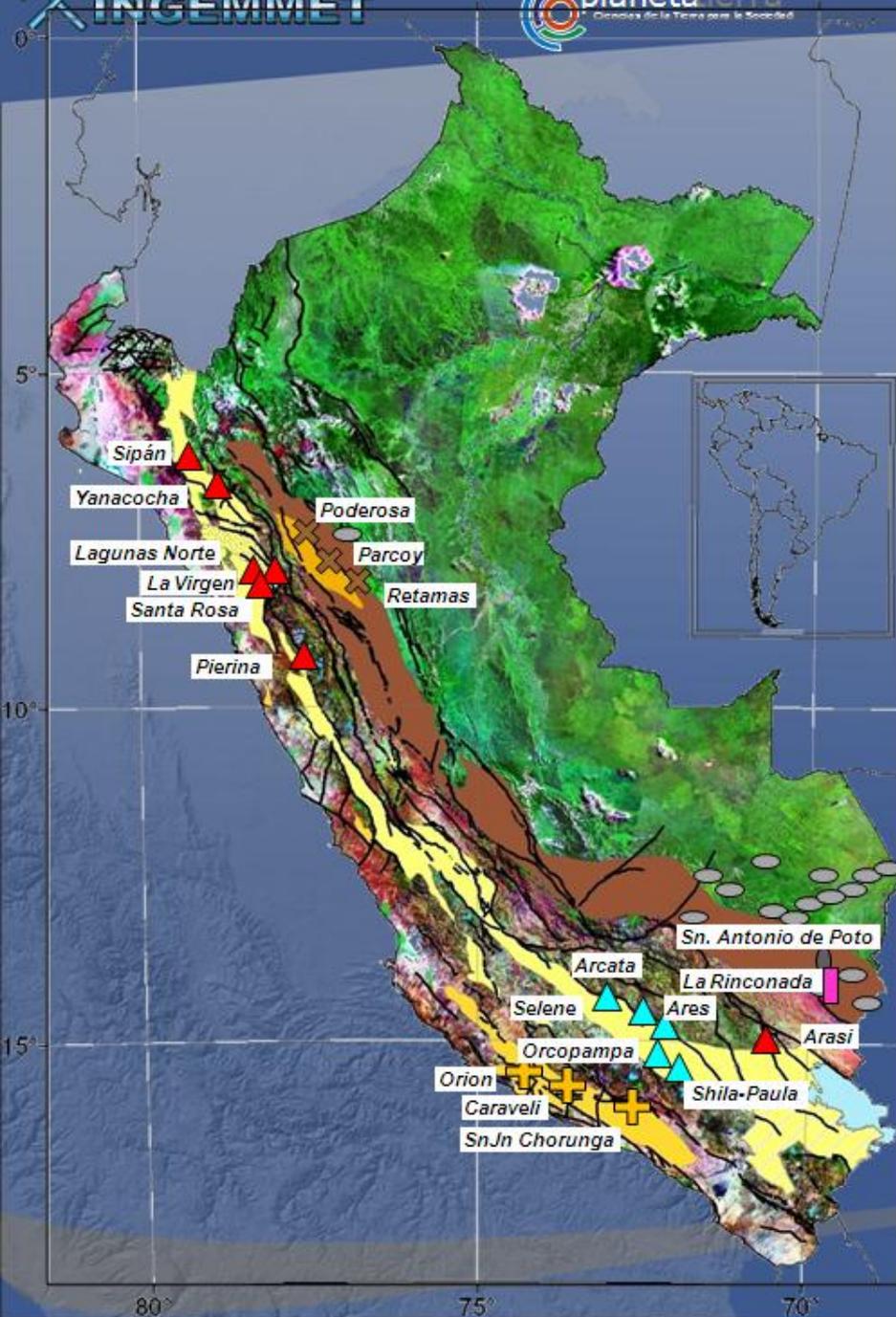
Fuente:
 United States Geological Survey
 Ministerio Energía y Minas

DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN TOTAL DE ORO, PLATA Y COBRE

Producción de oro por franjas metalogenéticas



Producción de oro por tipos de yacimientos



Yanacocha



Producción total
835 t Au = 26.8 Moz

Pierina

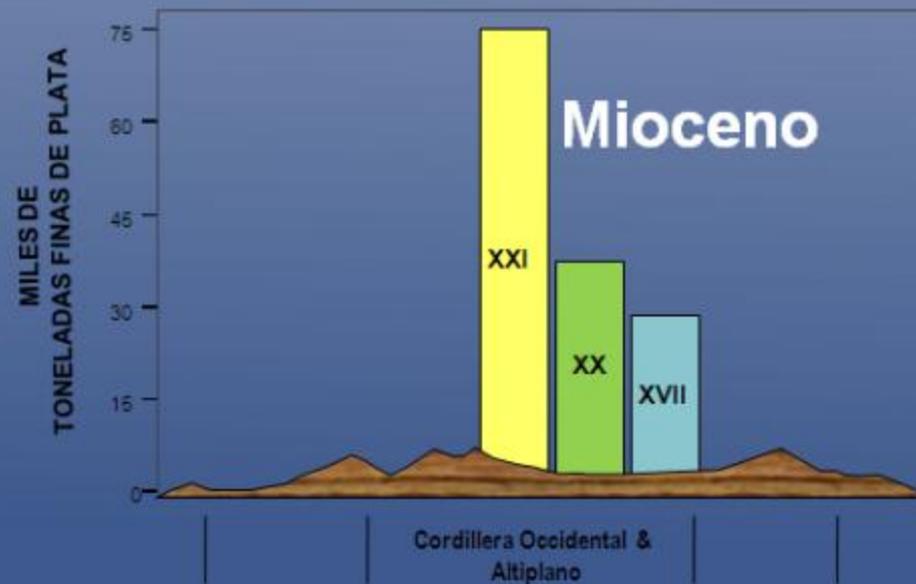
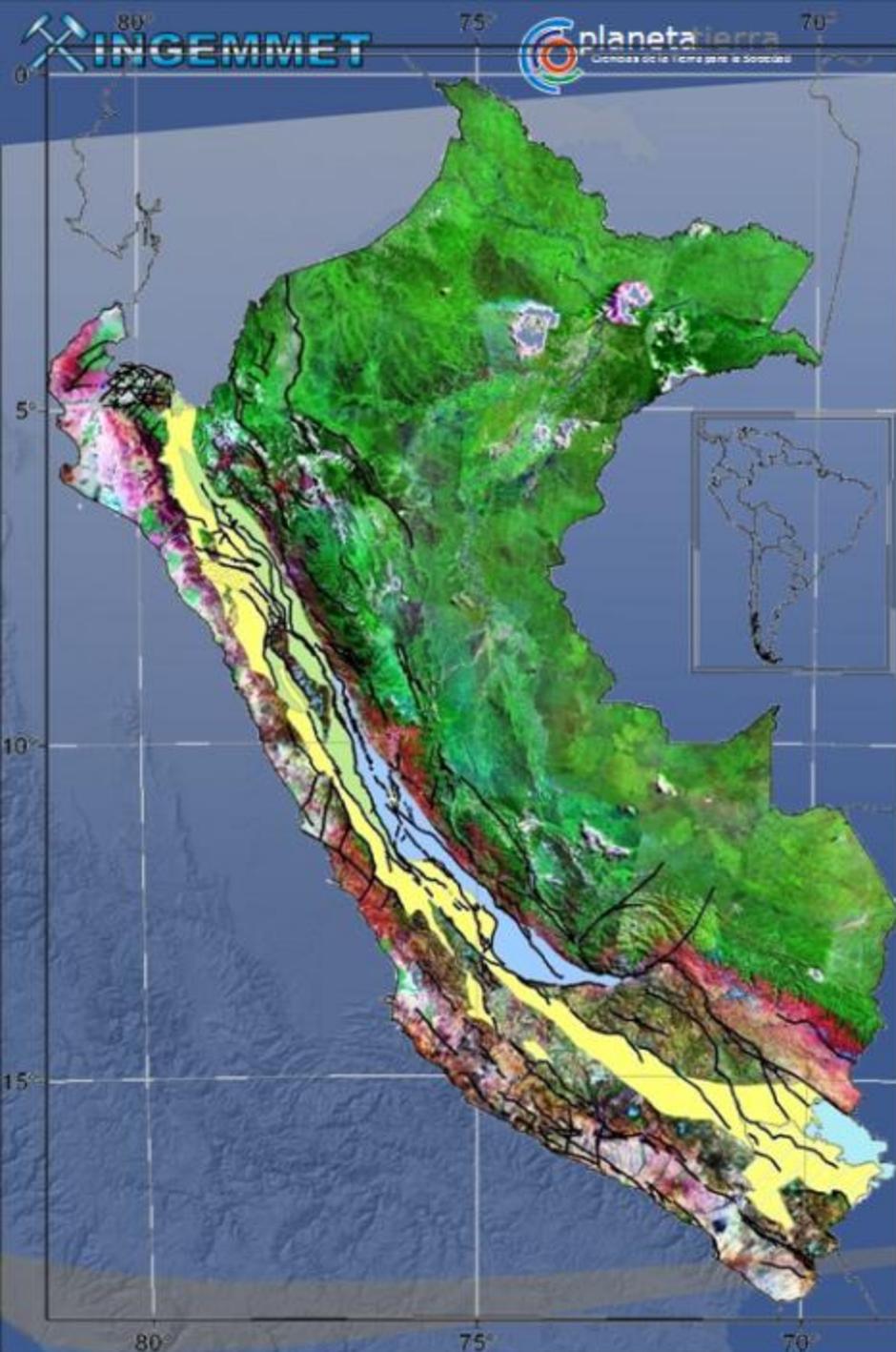
Lagunas Norte



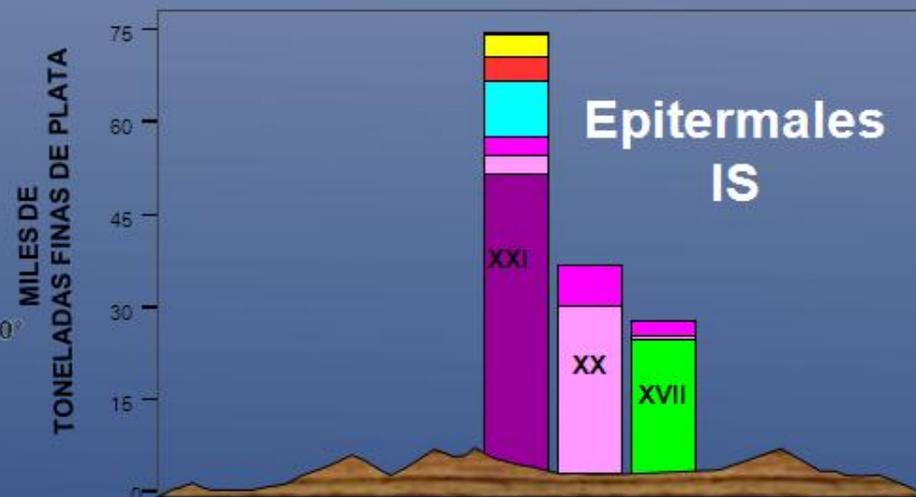
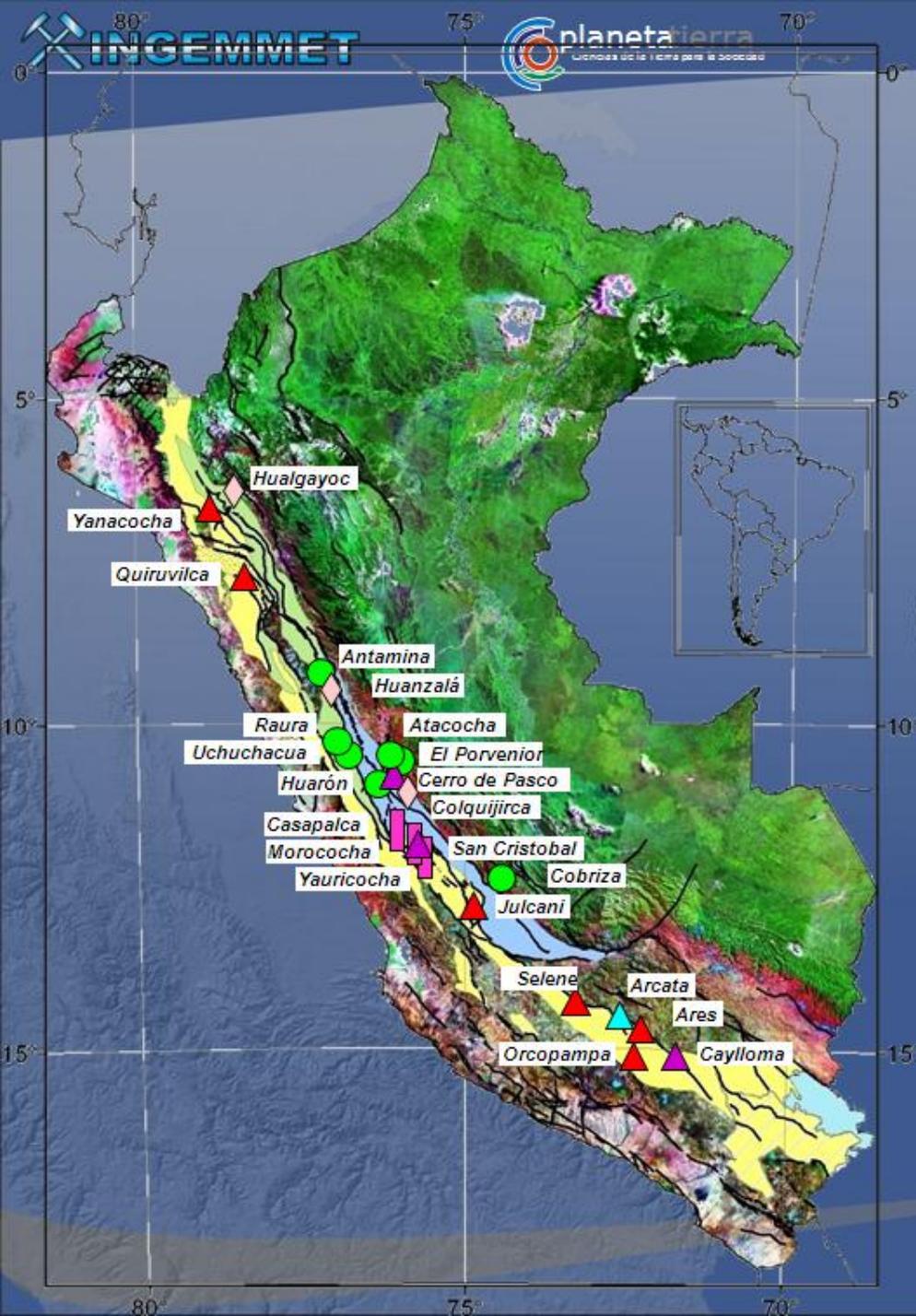
Producción total
169 t Au
5.4 Moz

Producción total
124 t Au
4 Moz

Producción de plata por franjas metalogenéticas



Producción de plata por franjas metalogenéticas



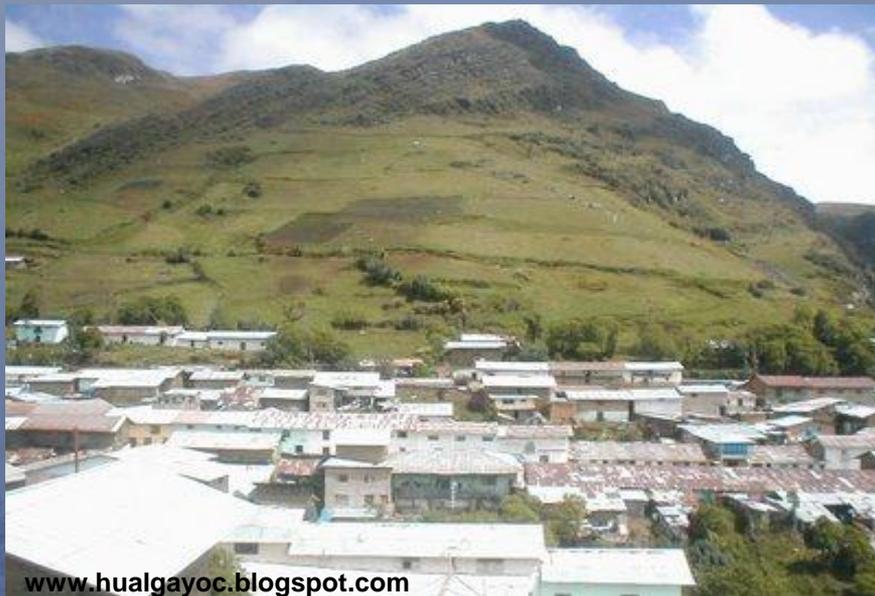
Cerro de Pasco



Producción total
~ 11 000 t Ag = 353 Moz

Hualgayoc

Casapalca

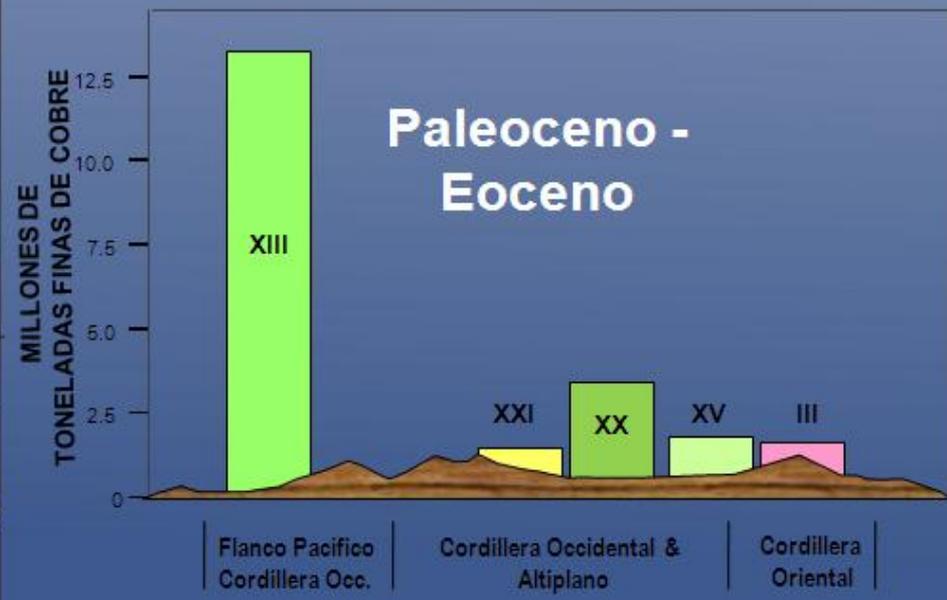
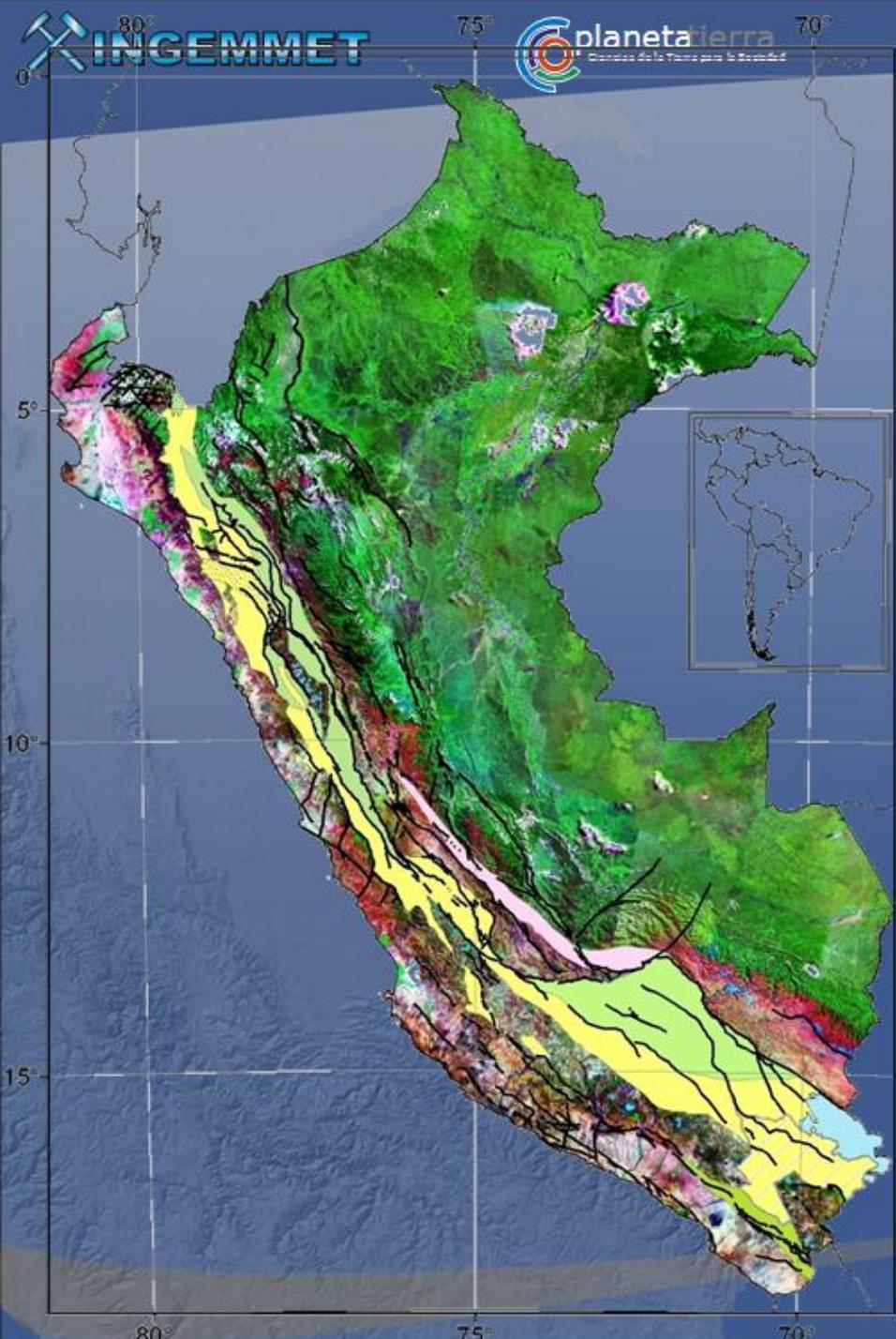


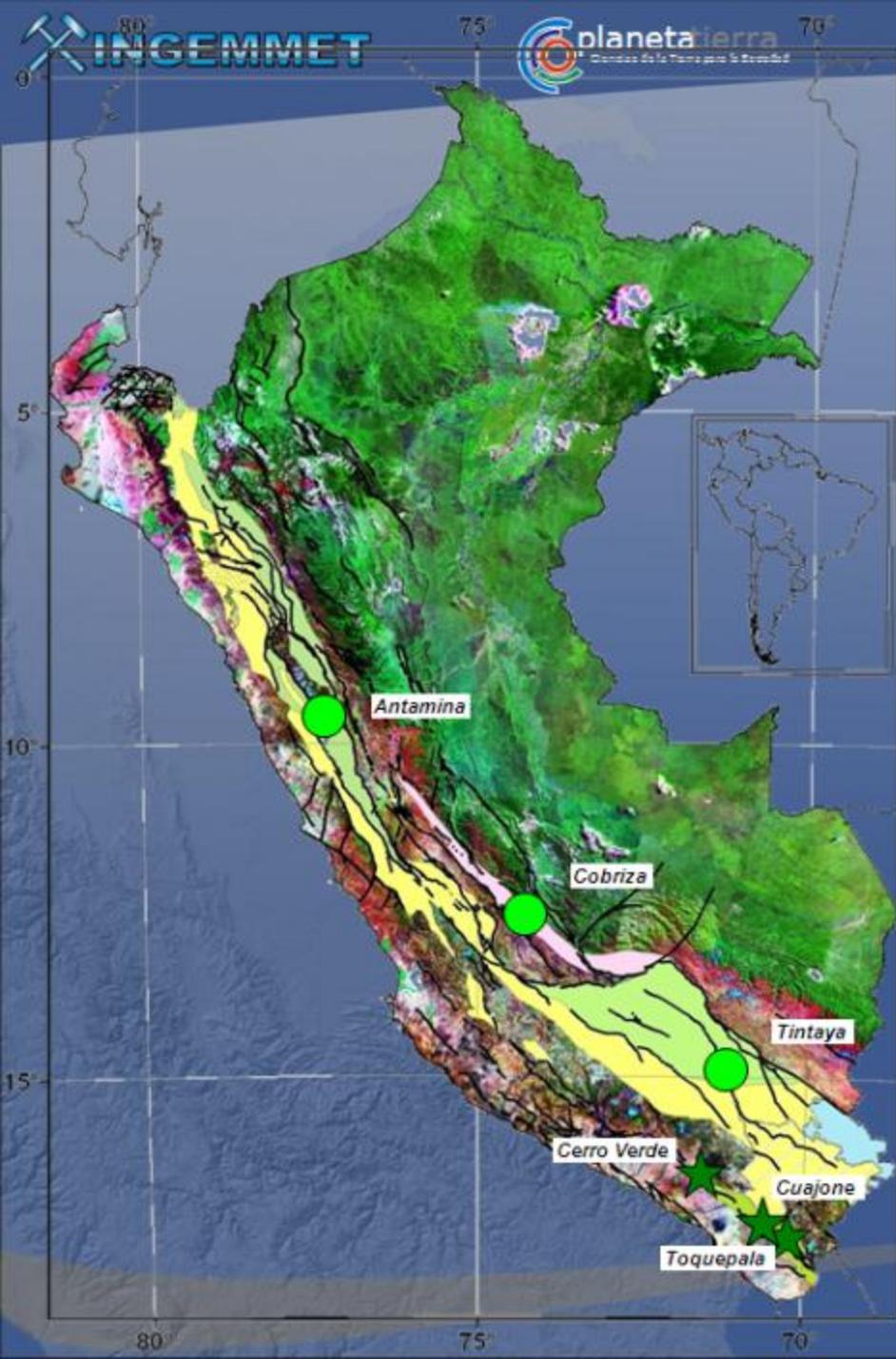
Producción total
~10 000 t Ag = 321 Moz



Producción total
~6 000 t Ag = 192 Moz

Producción de cobre por franja metalogenética





Producción de cobre por tipo de yacimiento



TIPO DE YACIMIENTO

- ★ Pórfido Cu-Mo
- Skarn

Toquepala



**Producción total
6.1 Mt Cu**

Cuajone



Producción total
~ 5.1 Mt Cu

Antamina



Producción total
~ 2.6 Mt Cu

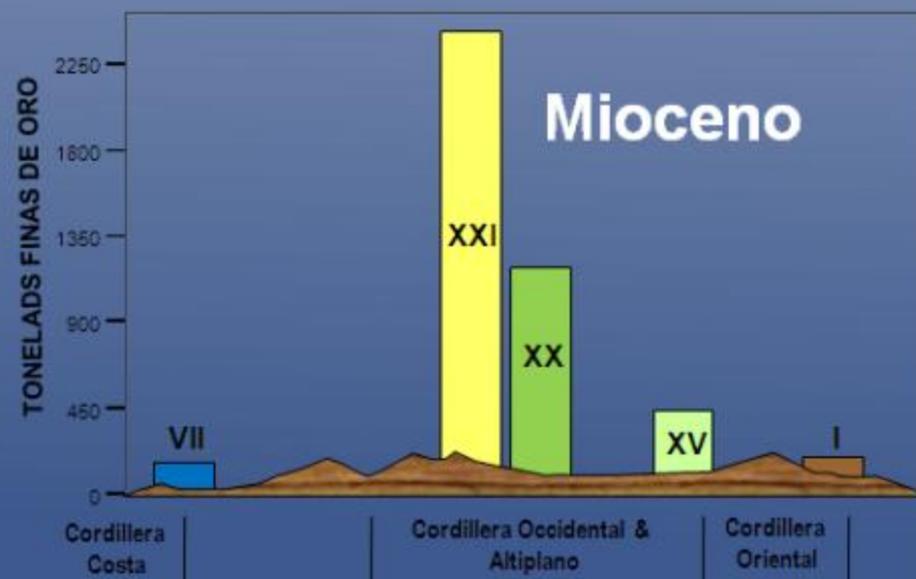
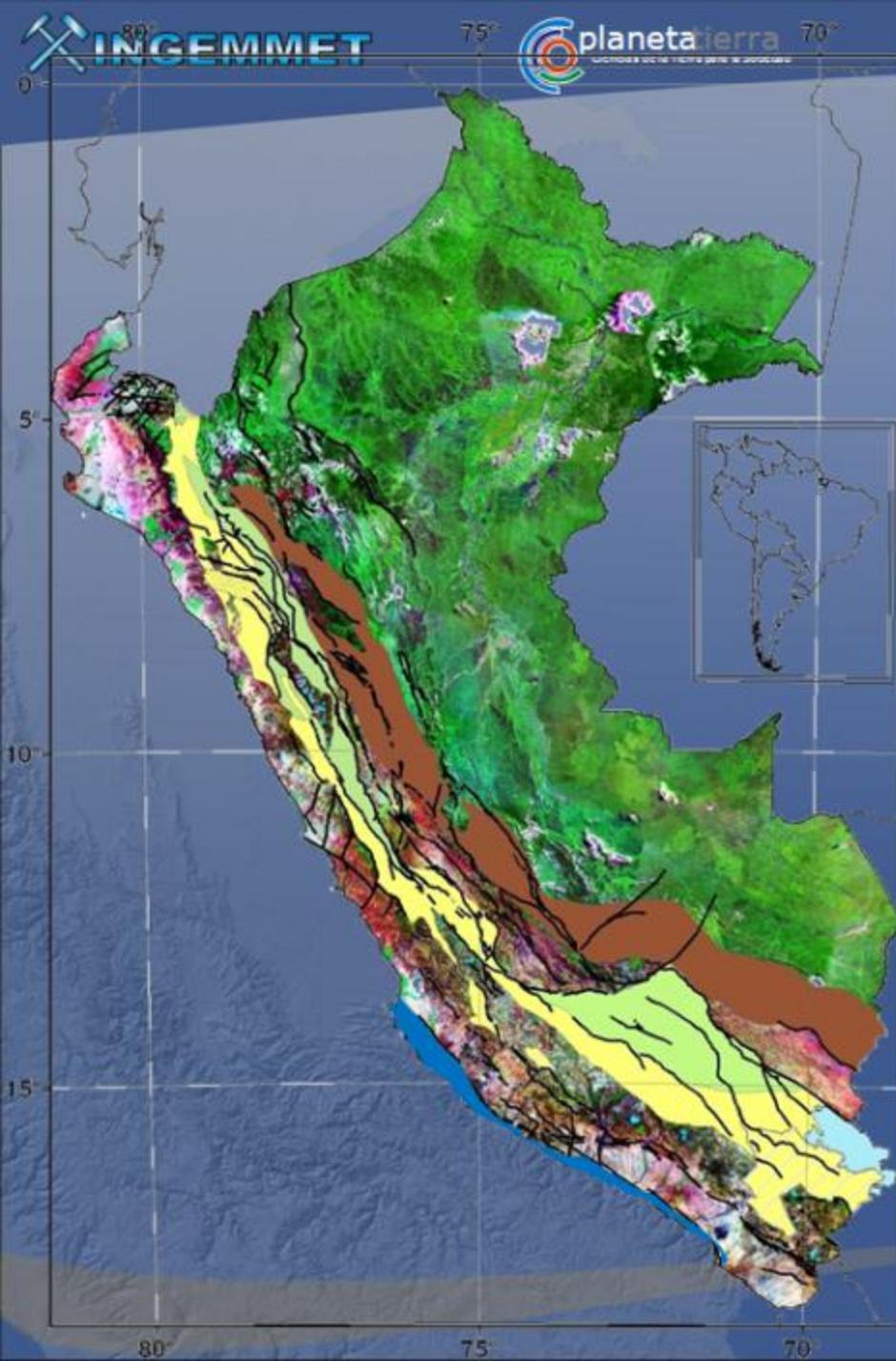
DISTRIBUCIÓN DE LAS RESERVAS Y RECURSOS

Reservas y recursos

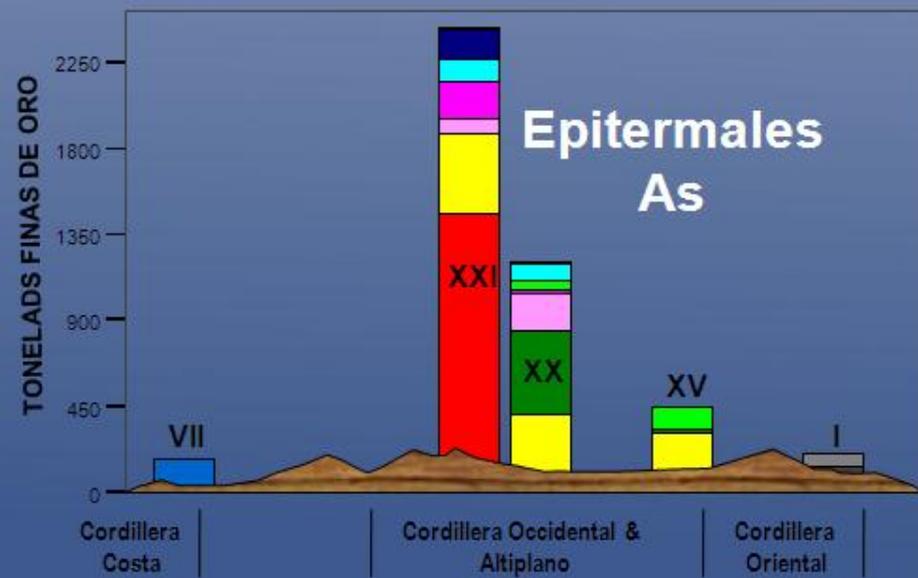
(Millones de onzas/Toneladas finas)

METAL	OPERACIONES		PROYECTOS		GRAN TOTAL	
	Recursos	Reservas	Recursos	Reservas	Moz	t
Au	867	1 160	1 676	744	143	4 446
Ag	45 048	33 838	50 082	17 691	4 715	146 659
Cu	15 974 770	51 371 995	85 099 673	31 431 484	-	183 877 921

Reservas y recursos de oro por franjas metalogenéticas



Reservas y recursos de oro por tipos de yacimientos



Yanacocha

Reservas + Recursos

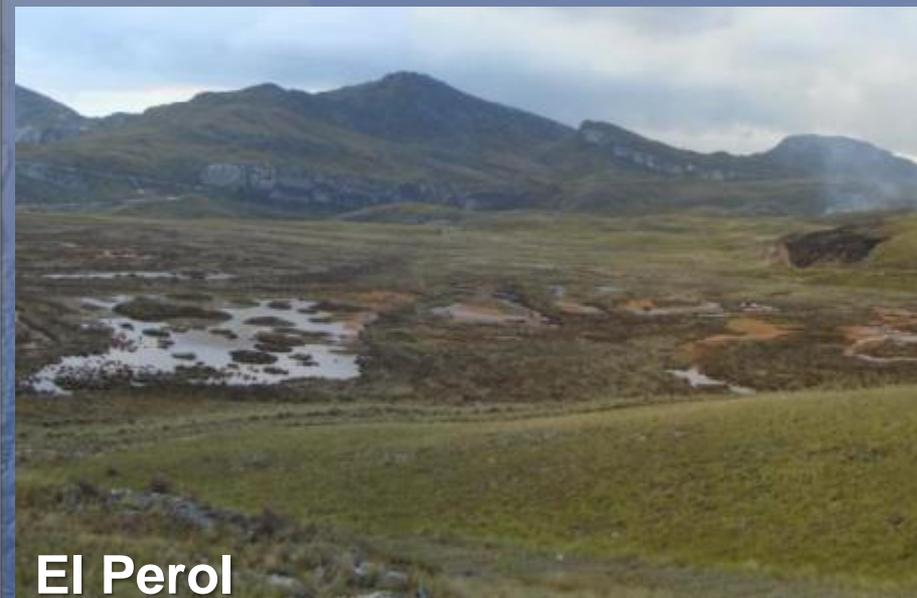
626 t Au = 20 Moz

Lagunas Norte

Reservas + Recursos

326 t Au = 10.5 Moz

Minas Conga



El Perol



Chailhuagón

Reservas : 364 t Au = 11.7 Moz

La Arena



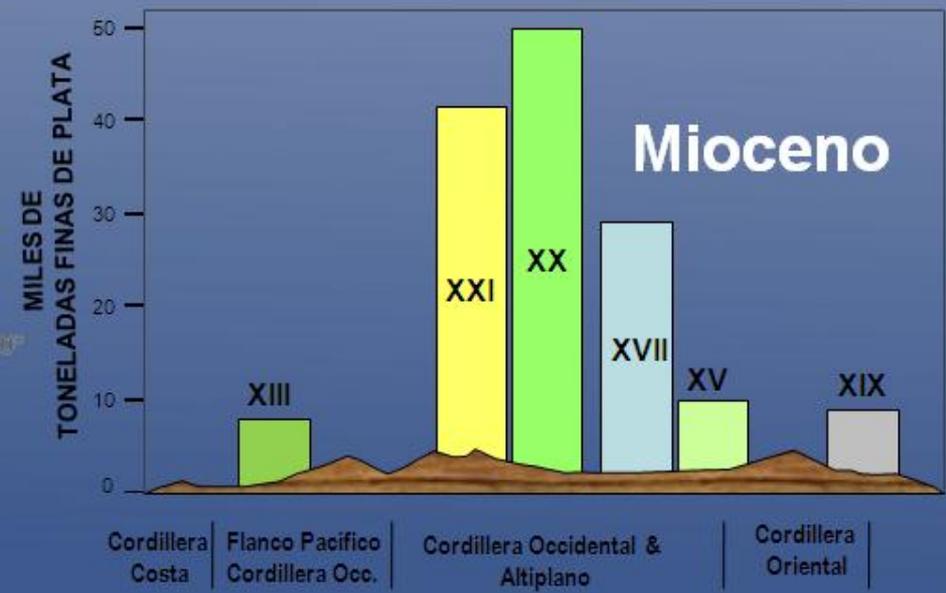
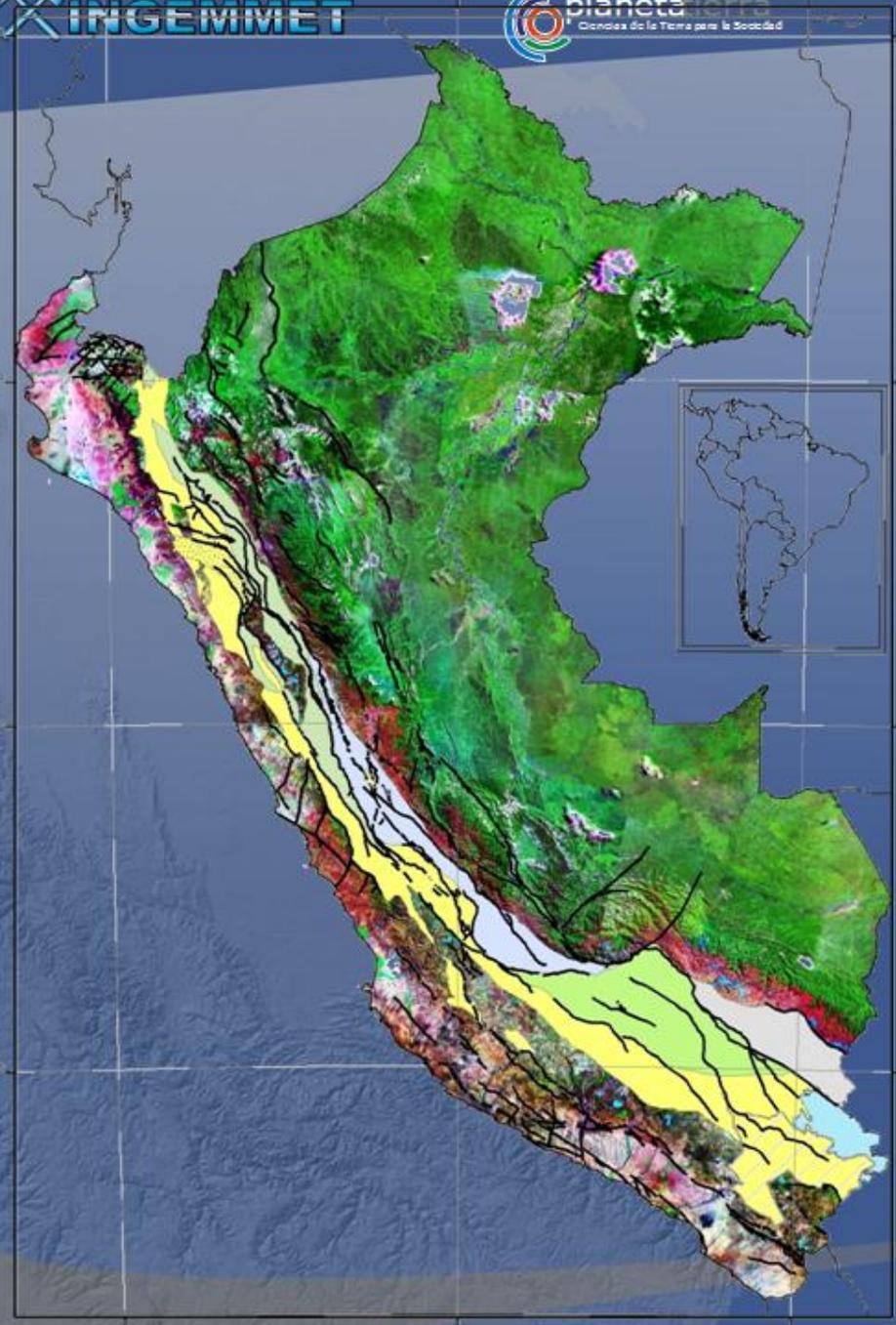
Reservas + Recursos
190 t Au = 6 Moz

El Galeno

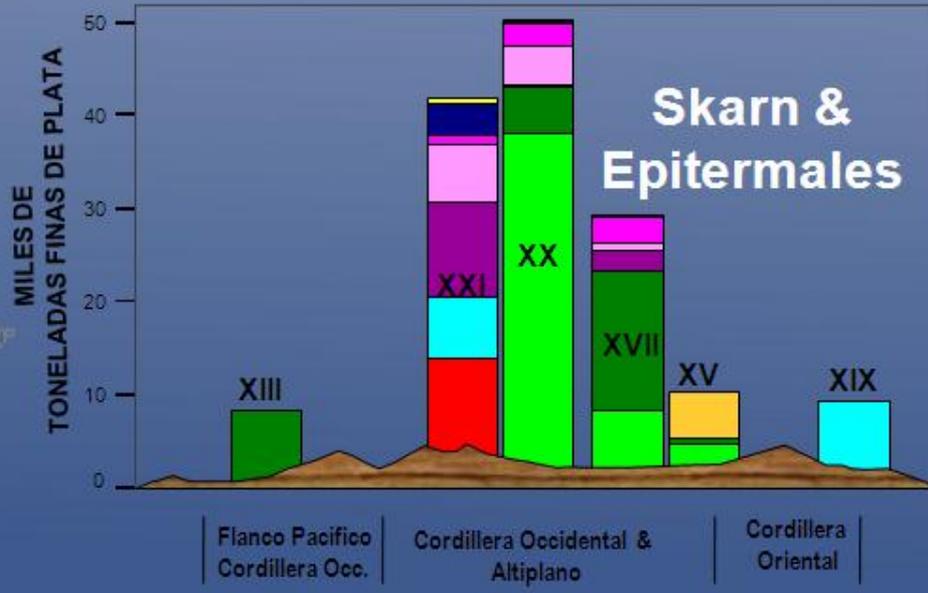


Reservas + Recursos
164 t Au = 5.3 Moz

Reservas y recursos de plata por franjas metalogenéticas



Reservas y recursos de plata por tipos de yacimientos



Toromocho

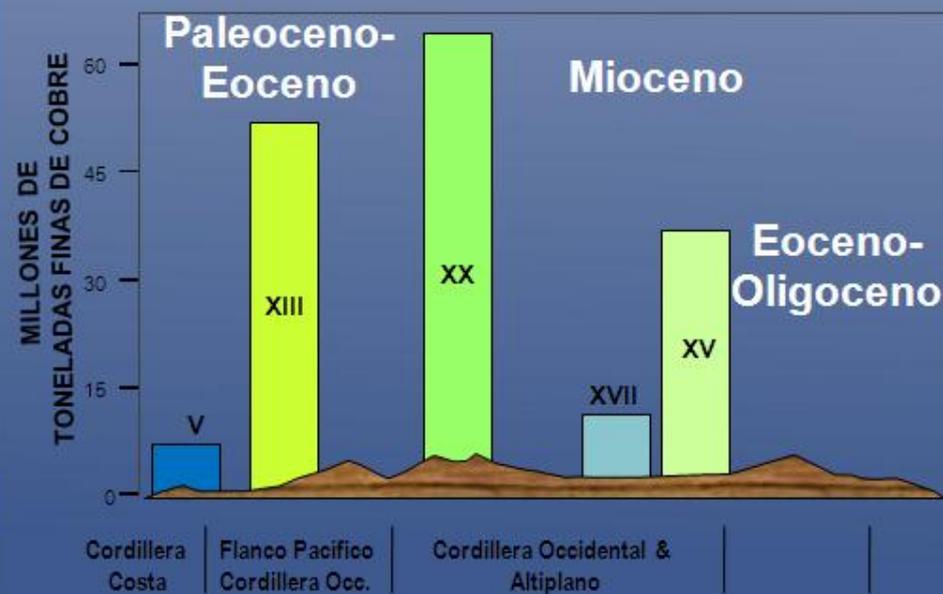
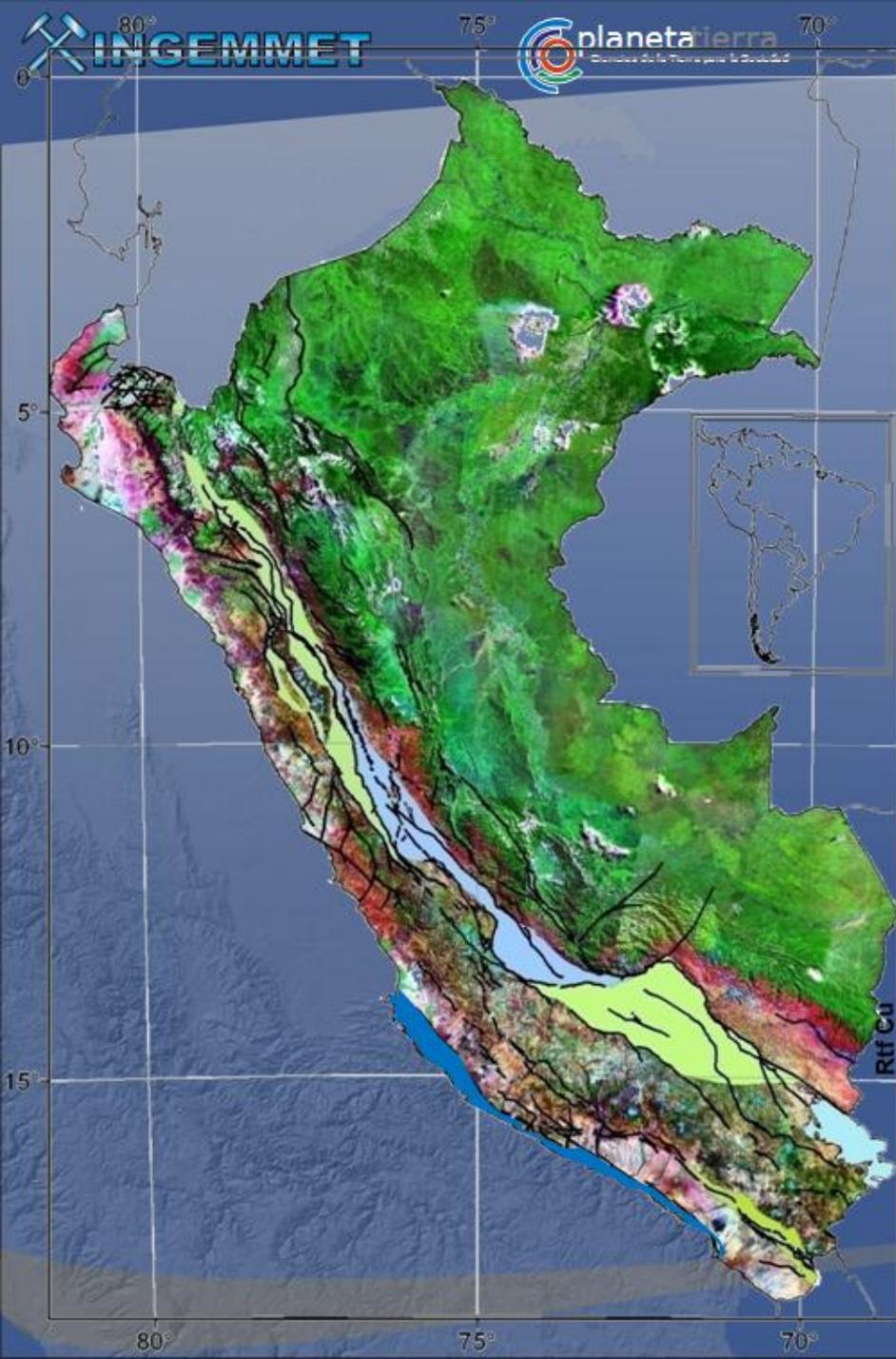
Corani



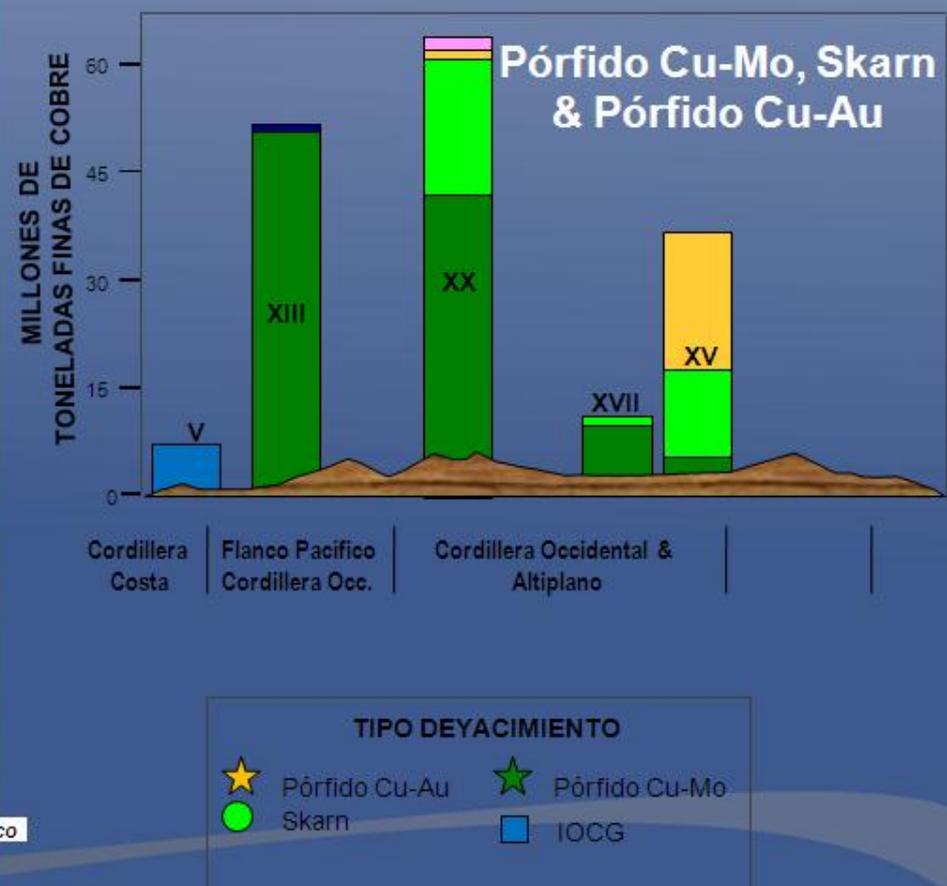
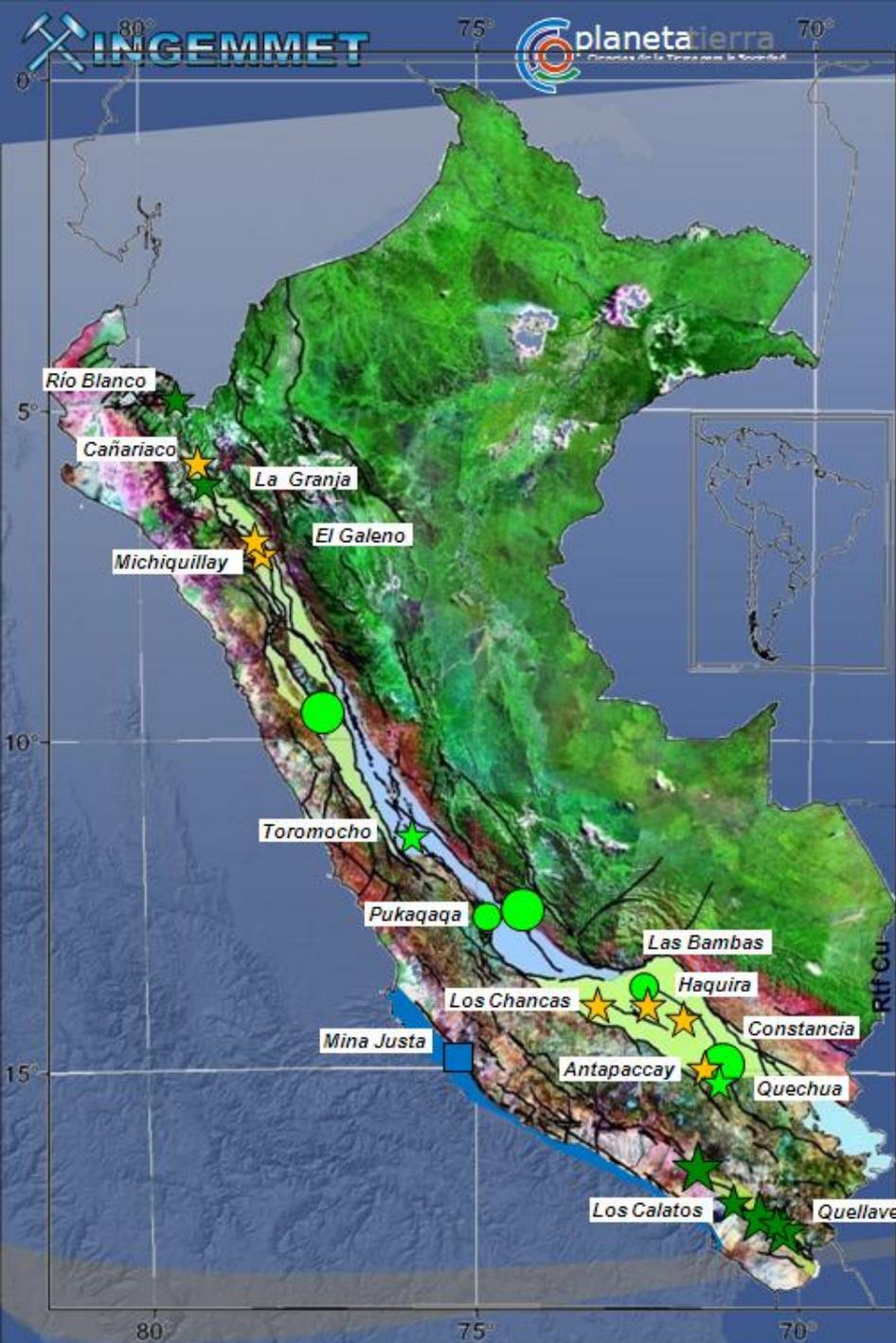
Reservas + Recursos
~15 000 t Ag = 482 Moz

Reservas + Recursos
~9 000 t Ag = 289 Moz

Reservas y recursos de cobre por franja metalogenética



Reservas y recursos de cobre por tipo de yacimiento



Toquepala

Reservas + Recursos

17 Mt Cu

Cuajone

Reservas + Recursos

9.2 Mt Cu

Antamina

Reservas + Recursos

7.9 Mt Cu

La Granja

Toromocho

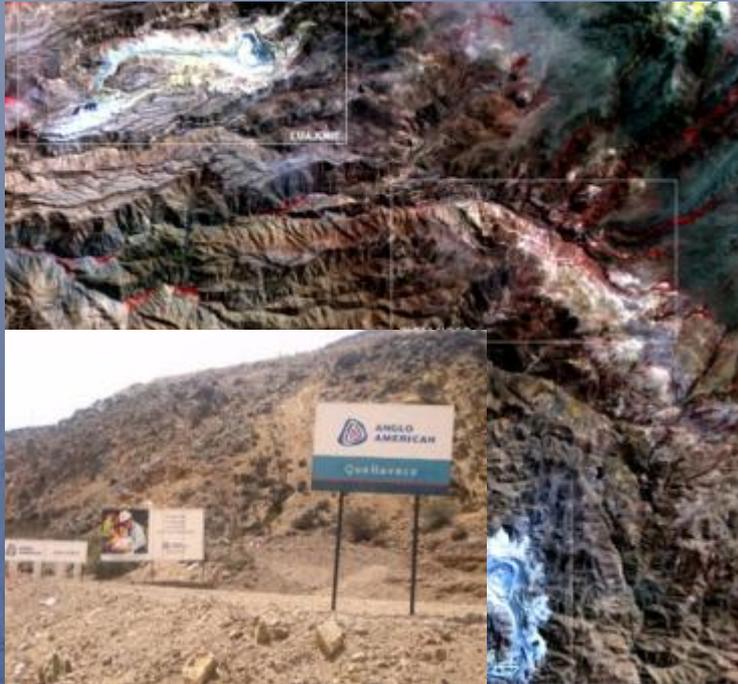


**Recursos
17 Mt Cu**

**Reservas + Recursos
10 Mt Cu**

Quellaveco

Rio Blanco



Reservas + Recursos
9 Mt Cu

Reservas + Recursos
8 Mt Cu

Conclusiones

- En el Mioceno se ha producido la mayor cantidad de oro y plata en la Cordillera Occidental y Altiplano, donde se ha obtenido más de 1 400 t de oro y 70 000 t de plata.
- El Paleoceno-Eoceno es la edad donde se ha explotado la mayor cantidad de cobre en el Flanco Pacífico de la Cordillera Occidental, la cual ha sido mayor que 13 Mt.
- La época metalogenética más prolífica ha sido el Mioceno, la cuál ha producido y aloja reservas y recursos de oro, plata y cobre en la Cordillera Occidental.

Conclusiones

METAL	TOTAL Reservas + Recursos (Toneladas finas)	Producción 2009 (Toneladas finas)	Años de explotación
Au	4 446	182	24
Ag	146 659	3 854	38
Cu	183 877 921	1 275 000	144

Gracias