

CARACTERÍSTICAS DE LAS ÁREAS PROPUESTAS

MAREA DEL PORTILLO (Nº 23)

- ✓ **Ubicación:** El área se localiza en la parte más occidental de la Sierra Maestra, en la provincia Granma, distante unos 50 km de la ciudad de Manzanillo y unos 70 de Bayamo. El acceso al área es difícil por tratarse de un territorio montañoso. La principal vía de acceso a la zona es la carretera Granma; internamente se deben utilizar caminos de montaña.
- ✓ **Área:** 244.36 km².
- ✓ **Metales:** Cu, Au, Ag y posiblemente Zn.
- ✓ **Tipo genético de mineralización:** Meso-epitermal de sulfuración intermedia, posibles VMS félsicos (tipo Kuroko).
- ✓ **Grado de estudio actual:** Levantamiento Geológico.
- ✓ **Fases de investigación propuestas:** Reconocimiento en toda el área.
- ✓ **Datos sobre la mineralización:** En la zona se conocen cuatro manifestaciones principales: Marea del Portillo, Marea del Portillo II, Río Mota y Limones de Mota.
- ✓ **Componentes reportados:** En "Marea del Portillo": 0,32 - 8,63 % de Cu; hasta 2 g/t de Au y 30 g/t Ag. Marea del Portillo II: 79,75 % de barita, 4 - 60 g/t de Ag y hasta 1 % de Sr. Río Mota: 0,4 - 1,6 g/t de Au y 5 - 20 g/t de Ag. Limones de Mota: 0,1 - 1,98 g/t de Au.
- ✓ **Actividad minera:** No existe

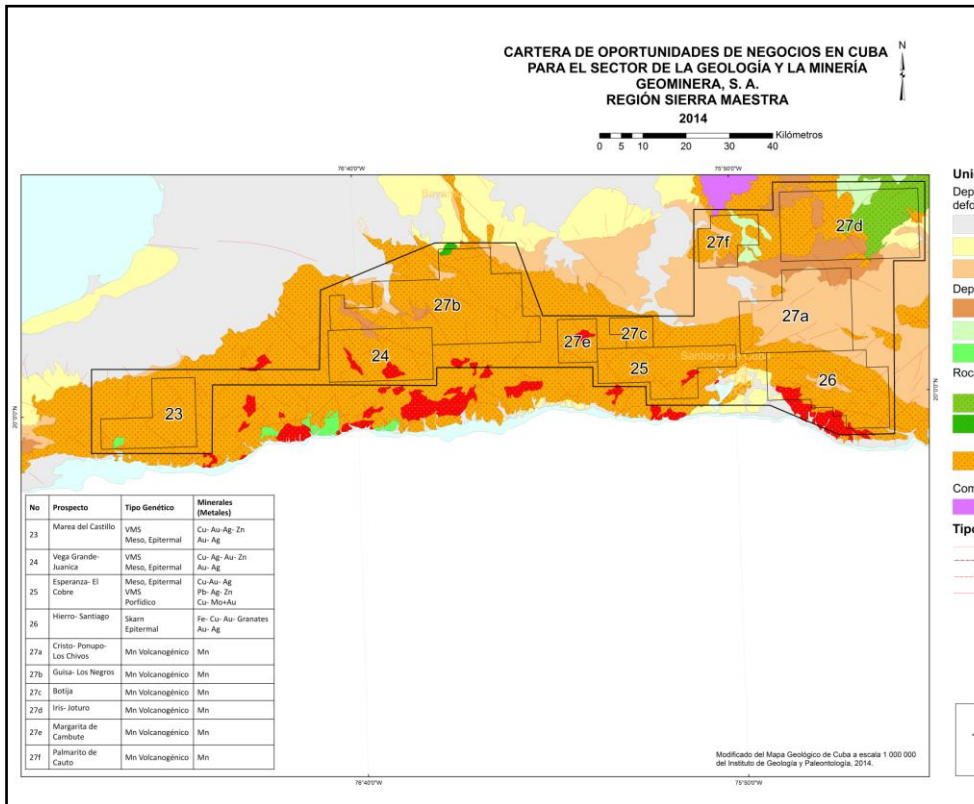


Fig. 7: Oportunidades de inversión en la Región Sierra Maestra.

VEGA GRANDE – JUANICA (N^o 24)

- ✓ **Ubicación:** Parte central de la Sierra Maestra, en su vertiente N. La zona se caracteriza por su relieve abrupto y difícil acceso, este se logra únicamente por caminos de montaña.
- ✓ **Área:** 288.0 km².
- ✓ **Metales:** Cu, Ag, Au y posiblemente Zn.
- ✓ **Tipo genético de mineralización:** Meso-epitermal de sulfuración intermedia, posible VMS félsica (tipo Kuroko).
- ✓ **Grado de estudio actual:** Reconocimiento en “La Cristina”, “La Nicolasa” (Sector Vega Grande) y “Juanica”. Levantamiento en el resto del área.
- ✓ **Fases de investigación propuestas:** Prospección en “La Cristina”, “La Nicolasa” y “Juanica”. Reconocimiento en el resto del área.
- ✓ **Datos sobre la mineralización:** Dentro del área hay 2 prospectos (“Cristina” y “Juanica”) y más de 10 manifestaciones (“La Mañana”, “La Nicolasa”, “Veta Rey”, “Seguridad”, “El Agga” y “Nérida”, “San Rafael”, “La Risueña”, “Lirios”, “Lirios I”, “Guamá Sur” y otras). Todas asociadas a las rocas efusivas del Grupo El Cobre, así como a numerosos intrusivos ácidos y medios, y caracterizadas por mineralizaciones típicas de sulfuros masivos, meso – epitermales e incluso porfídica.

- ✓ **Componentes reportados:** “La Cristina”: 0,7 - 3,63 % de Cu; 1 - 6,54 g/t de Au. “Juanica”: 1,98 - 4 % de Cu (hasta 11,7 %); 0,5 g/t de Au (hasta 20 - 35 g/t) y 56 g/t de Ag (hasta 147 g/t). “Veta Rey”: 191,6 - 2897 g/t de Ag; 1,24 g/t de Au; 7,09 - 14,51 % de Cu y 0,16 % de Zn. “La Mañana”: 0,21 - 1,07% de Cu; 1,18 - 2,2 g/t de Au y 16,8 g/t de Ag. “La Nicolasa”: 0,3 - 1,75 % de Cu. “El Agga”: 5,91 % de Cu con Ag nativa. “San Rafael”: 5,89 - 66,94 g/t de Ag. “Nérida”: 58,8 g/t de Ag. “Colón”: 200 g/t de Ag. “La Gloria”: 0,04 - 29,70 g/t de Au. “Seguridad”: 0,15 - 0,99 % de Cu y 1 - 500 g/t de Ag.

- ✓ **Actividad minera:** “La Cristina”: La mina nombrada Eureka produjo en 1947 unas 2000 t de mineral con 7 % de Cu. En el prospecto “Juanica” hay 7 laboreos mineros antiguos, todos con nombres propios. “El Agga”: Tres socavones antiguos a 50 m uno del otro, excavados entre 1950 y 1956. “La Gloria”: Dos socavones antiguos, ubicados en el flanco N de Loma La Gloria, y un tercero en el flanco W de Loma La Ursulita. “Colón”: Hay laboreos antiguos de los que se extrajo mineral de Ag y Cu. En “Seguridad” hay un socavón antiguo.

- ✓ **Ubicación:** El sector se encuentra a unos 10 - 40 km de la ciudad de Santiago de Cuba, encontrándose dentro de la misma el poblado de El Cobre y el yacimiento de igual nombre, al cual a pesar de su larga historia a través de cinco siglos de explotación aún le quedan significativos recursos por extraer.
- ✓ **Área:** 336.0 km².
- ✓ **Metales:** Cu, Au, Ag, Zn, Pb, Cd y posiblemente Mo.
- ✓ **Tipo genético de mineralización:** Meso-epitermal de sulfuración intermedia, VMS félsica (tipo Kuroko) y Porfídica (Cu - Mo ± Au).
- ✓ **Grado de estudio actual:** Exploración en “El Cobre”. Prospección en “Bueycabón”. Reconocimiento en las otras manifestaciones.
- ✓ **Fases de investigación propuestas:** En “El Cobre” trabajos de comprobación (Exploración Complementaria) y Estudio de Factibilidad para reanudar la explotación. Prospección - Exploración en “Bueycabón” y Reconocimiento en las demás manifestaciones.
- ✓ **Datos sobre la mineralización:** Todas las expresiones minerales detectadas se encuentran asociadas a las rocas efusivas del Grupo El Cobre, así como a numerosos intrusivos ácidos y medios; se caracterizan por mineralizaciones típicas de sulfuros masivos, meso – epitermales e incluso porfídica. Se destacan el gran depósito “El Cobre”, las manifestaciones “Santa Rosa”, “El desquite”, “La Esperanza”, Bueycabón”, “La Cuaba” y otras menores.

En “El Cobre” los principales cuerpos minerales cupríferos son cortantes a la estructura, pero se han detectado cuerpos estratiformes de yacencia concordante con las ignimbritas, los cuales albergan mineralización polimetálica de Zn - Pb. Resulta de gran interés la presencia reportada de Au en el sector “Cobre Norte” (hasta 3,5 % de Cu y 6,4 g/t de Au). El yacimiento de Au Barita constituye su flanco occidental.

- ✓ **Componentes reportados:** “El Cobre”: 0.97 - 6.40 % de Cu (1,38 - 2,63 % promedio); 4,87 % de Zn (en cuerpos estratiformes); 3,5 % de Cu y hasta 6,4 g/t de Au en el sector Cobre Norte. “Santa Rosa”: 0,3 - 17,39 % de Cu; 0,37 - 39,48 % de Zn; hasta 1,08 % de Pb; hasta 1 % de Cd y hasta 100 g/t de Ag. “El Desquite”: Hasta 10 % de Zn; 1 % de Cu y 0,3 - 1 % de Cd. “La Esperanza”: 0,1 - 10 % de Zn; 1 - 2 % de Cu; 100 - 300 g/t de Ag y 0,3 - 1 % de Cd. “Bueycabón”: 0,05 - 5,34 % de Cu (promedio 0,808 %) y 0,05 % de Mo. “La Cuaba”: 0,38 - 1,82 g/t de Au.
- ✓ **Actividad minera:** “El Cobre”: Descubierta hacia el año 1530 y explotado desde 1540. Labores subterráneos en 9 horizontes hasta los 300 m de

profundidad. Hacia 1830 el yacimiento pasó a ser explotado por la compañía inglesa Consolidated Mines, realizándose su primera cartografía geológica en 1856, explotándose entonces de forma selectiva las menas con ley de Cu superiores al 18 %, por el método de corte y relleno de los laboreos subterráneos. Entre 1830 y 1870 se extrajeron 700 000 toneladas de mena, quedando desde 1870 hasta 1900 detenida la producción a causa de las guerras de independencia. Entre 1902 y 1918 se extrajeron 7 870 t de mena con 14 - 20 % de Cu y 1 923 148 t con 2,53 % de Cu. En 1918 un incendio de grandes proporciones paralizó la explotación. Desde 1930 hasta 1953 se explotaron incidentalmente algunas escombreras y laboreos subterráneos. Entre 1953 y 1958 se realizaron trabajos de exploración y se reanudó la producción. De 1962 a 1967 se explotaron las escombreras antiguas. A partir de ese año y hasta 1997 el depósito se explotó por minería a cielo abierto. La cantera, actualmente inundada, tiene unos 800 m de largo x 400 m de ancho x más de 100 m de profundidad.

Actualmente se explota el depósito de oro “Oro Barita” ubicado en la parte más occidental del campo mineral.

“El Desquite”: Hay 4 socavones. El No 3 tiene 10 m de largo y del No 1 se extrajo mineral. “La Cuaba”: Existe una galería antigua de 100 m de longitud, excavada en una zona de oxidación.

HIERRO SANTIAGO (Nº 26).

- ✓ **Ubicación:** Se localiza en la parte SE de la provincia Santiago de Cuba, a unos 20 - 30 km al SE de la ciudad del mismo nombre, extendiéndose desde la falda sur de la Sierra de La Gran Piedra hasta la costa sur. La principal vía de acceso es la carretera Baconao - Santiago de Cuba y de ahí hacia el interior por terraplenes y caminos. El relieve del área es montañoso, con altitudes entre 100 y 900 m.
- ✓ **Área:** 380.56 km².
- ✓ **Metales y otros minerales técnicos:** Fe, Cu, Au, granates y posiblemente Zn y Ag.
- ✓ **Tipo genético de mineralización:** Skarn de Fe y Fe - Cu - Au. Posiblemente Epitermal de Au - Ag.

- ✓ **Fases de investigación propuestas:** Verificación de los recursos de hierro y Exploración para Au y metales base en los depósitos de Fe - Cu - Au - Fe del “Distrito Mineral Hierro Santiago”. Prospección en “Sigua”. Reconocimiento en el resto del área.
- ✓ **Datos sobre la mineralización:** Se destacan el Distrito Mineral Hierro Santiago y la estructura volcano – plutónica Sigua. En el primero todas las evaluaciones se han dirigido a la mineralización de hierro tipo skarn. La mayoría de los depósitos del Distrito Mineral Hierro Santiago tienen canteras abiertas, con un volumen significativo de recursos de hierro magnético aun por extraer, a lo cual se añade el granate de la roca encajante, mineral industrial potencialmente utilizable como abrasivo.

En “Sigua” priman los filones de rocas magmáticas silicificadas y mineralizadas con sulfuros auríferos.

- ✓ **Componentes reportados:** “Yuca”: 39,78 - 58,60 % de Fe; hasta 1 % de Mn y 0,3 % de Ti. “Concordia”: 33,43 - 47,40 % de Fe; 0,05 - 0,7 % de Cu; presencia de Au. “Antoñica”: 32,86 % de Fe; 0,19 - 2,79 % de Cu (hasta 8,9 %); 0,1 - 3,2 g/t de Au; 50 - 200 ppm de Ge. “Chiquita”: 20 - 68,2 % de Fe; 0,12 % de Cu; presencia de Au; 30 - 200 ppm de Ge. “Arroyo La Poza”: 44 - 52,7 % de Fe; 0,1 - 2 % de Cu y 0,1 - 1 % de Zn. “El Descanso”: 22,2 - 67,3 % de Fe; 0,1 - 2 % de Cu y 0,1 - 1 % de Zn. “La Grande”: 22,7 - 51,5 % de Fe; 50 - 200 g/t de Ge. “El Norte”: 20 - 57,95 % de Fe. “Vincent”: 61,49 % de Fe. Manifestaciones: “Sigua 1”: hasta 18,75 % de Cu; 0,1 % de Pb; 0,57 % de Zn. “Cupey I”: 0,6 g/t de Au; 18,6 g/t de Ag. “La Linet I”: 6,27 % de Cu y 1 g/t de Au. “Cupey”: 0,4 - 11 % de Cu; 0,1 % de Ba; presencia de Au.
- ✓ **Actividad minera:** Los yacimientos del Distrito Mineral Hierro Santiago comenzaron a ser explotados entre los años 1880 y 1890. Para inicios del siglo XX ya habían sido puestos en explotación “Vincent”, “Alfredo” y “El Este”; incorporándose en corto tiempo “Folía” y otros. La extracción se realizaba mediante minería a cielo abierto, en canteras que contaban con hasta 5 escalones de explotación. De 1906 hasta 1932 se extrajo un total de 10 400 000 t de mena ferrosa. La calidad de la mena extraída en esos años se comportó como sigue: 58,40 – 62,76 % de Fe; 6,90 – 12,80 % de SiO₂; 0,07 – 0,37 % de S y 0,29 – 0,38 % de P. La explotación del mineral cesó en el año 1947. Al parecer ello estuvo relacionado con el fin de la Segunda Guerra Mundial y con el descubrimiento en Venezuela del enorme yacimiento de Fe “Cerro Bolívar”.

En la manifestación “Cupey” se hicieron laboreos de exploraciones (trincheras y pozos criollos) para Au y Ag antes de 1959. En “Sigua I” hay excavaciones antiguas; en “La Linet I” hay 3 agujeros y una trinchera antigua de 5 m de largo.

MANGANESO CUBA ORIENTAL (NO 27 A, B, C, D, E, F).

- ✓ **Ubicación:** Se trata de 6 sectores ubicados en las provincias de Granma y Santiago de Cuba.
 - 1) Sector Cristo - Ponupo - Los Chivos: Ubicado entre 15 y 40 km al NNE de la ciudad de Santiago de Cuba. Atravesado en su porción meridional por la Carretera Central (en el tramo Santiago de Cuba – Guantánamo).
 - 2) Sector Guisa - Los Negros: Ubicado en las provincias Granma y Santiago de Cuba, al S de la Carretera Central, al ESE de la ciudad de Bayamo, al S de Jiguaní y al Este de Guisa.
 - 3) Sector Botija: Se encuentra a unos 30 km al WNW de la ciudad de Santiago de Cuba, al E del sector Margarita de Cambute.
 - 4) Sector Iris – Joturo: Ubicado en la parte septentrional de la provincia Santiago de Cuba, entre las cabeceras municipales de Julio Antonio Mella y Mayarí Arriba, a unos 50 km. al NNE de la ciudad de Santiago de Cuba.
 - 5) Sector Margarita de Cambute: Situado en la vertiente Norte de la Sierra Maestra, a unos 40 km casi al W de la ciudad de Santiago de Cuba.
 - 6) Sector Palmarito de Cauto: Se encuentra entre la ciudad de Palma Soriano y Julio Antonio Mella, al NNW de la ciudad de Santiago de Cuba. Es atravesado por la carretera Palma Soriano – Cueto.
- ✓ **Área:** 2000 km².
- ✓ **Metales:** Mn. Posiblemente Cu, Zn, Au y Ag.
- ✓ **Tipo de mineralización:** Mn Vulcanogénico o “depósitos vulcanogénicos de Mn tipo cubano”. Es posible la presencia de VMS félsico (tipo Kuroko).
- ✓ **Grado de estudio actual:** Prospección y Exploración en los principales depósitos conocidos en los seis sectores.
- ✓ **Fases de investigación propuestas:** Exploración complementaria en aquellos depósitos parcialmente explotados que lo requieran. Prospección en las manifestaciones poco evaluadas o no estudiadas. Reconocimiento en toda el área, orientado a la localización de nuevos depósitos no aflorantes y a la verificación de la posible presencia de sulfuros masivos por debajo de los depósitos de Mn, conocidos y/o por descubrir.

- ✓ **Datos sobre la mineralización:** Los cuerpos minerales por lo general son masivos, en forma de capas o lenticular; en ocasiones aparecen filones y cuerpos irregulares. Los cuerpos suelen estar asociados, principalmente en su flanco yacente, con zonas de alteración celadonítica (“rocas verdes”) y con jasperoides (conocidos por el nombre local de bayates) compuestos por sílice en más de un 90 %. Estos horizontes de bayates pueden tener hasta 500 - 1000 m de largo x 1 – 20 m de potencia. También es frecuente la presencia de una zona de tobas hematizadas en el flanco colgante de los depósitos (conocida por “rosita”). Los minerales portadores de Mn principales en estos depósitos son todorokita, criptomelano, manganita y pirolusita; apareciendo otros en cantidades muy subordinadas. En menor medida existen algunos depósitos redepositados, hospedados en rocas carbonatadas.

- ✓ **Componentes reportados:** Entre 15 y 50 % de Mn

- ✓ **Actividad minera:** La extracción del mineral se hizo predominantemente a cielo abierto; solamente en algunas minas se aplicó la minería subterránea en sus etapas finales de operaciones. El beneficio del mineral extraído se hizo por hidrogravimetría en el caso de las menas ricas y por flotación en el de las pobres.

No se conoce la magnitud total de las extracciones realizadas, pero tan solo entre 1940 y 1946 en la planta de beneficio ubicada entonces en el poblado de El Cristo (a 10 km de Santiago de Cuba) se procesaron unos 10 millones de t de menas pobres procedentes del distrito mineral Cristo - Ponupo - Los Chivos. Con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, al descender la demanda de Mn, se paralizaron la mayoría de los trabajos de extracción, continuando solo en “Los Chivos”, “El Quinto”, “Ponupo” y “Charco Redondo”. Finalmente la explotación de estos depósitos cesó totalmente en 1968, al hacerse la misma más costosa por tenerse que pasar a la minería subterránea, coincidiendo esto con una baja de los precios en el mercado internacional.

“El Quinto” comenzó a explotarse en 1890, alcanzando su máxima intensidad durante las guerras mundiales. Su explotación se realizó a cielo abierto, alcanzando la cantera 1000 de longitud y de 300 a 400 m de profundidad.