

**INFORME  
SOBRE LA EXPLORACION MINERA  
EN EL AREA SUROCCIDENTAL Y CENTRAL DE  
LA REPUBLICA DE HONDURAS**

**( FASE III )**

**ENERO 2003**

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
METAL MINING AGENCY OF JAPAN**

## PROLOGO

El gobierno del Japón, en respuesta a la solicitud del gobierno de la República de Honduras, decidió realizar diversos estudios de exploración de yacimientos minerales mediante los estudios geológicos, exploraciones geoquímicas y las imágenes de satélite con el objetivo de comprobar las posibilidades de existencia de recursos minerales metálicos en el área de Suroccidental y Central de la República de Honduras, para lo cual se le encargó la investigación a la "Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)", la cual decidió confiar la realización de los estudios a la "Organización Minera Metálica del Japón (MMAJ)", debido a que el contenido de las investigaciones pertenece a campos especializados de geología y al estudio de recursos minerales. El presente estudio corresponde a la tercera fase de los trabajos que inició 2001, para lo cual la MMAJ envió una comisión compuesta por 3 especialistas, los que permanecieron en el lugar en cuestión desde el 2 de agosto de 2002 hasta el 12 de octubre de 2002.

Los estudios en concreto se concluyeron de acuerdo a lo programado gracias a la cooperación de la Dirección Ejecutiva de Fomento a la Minería (DEFOMIN) y de las organizaciones del gobierno de la República de Honduras.

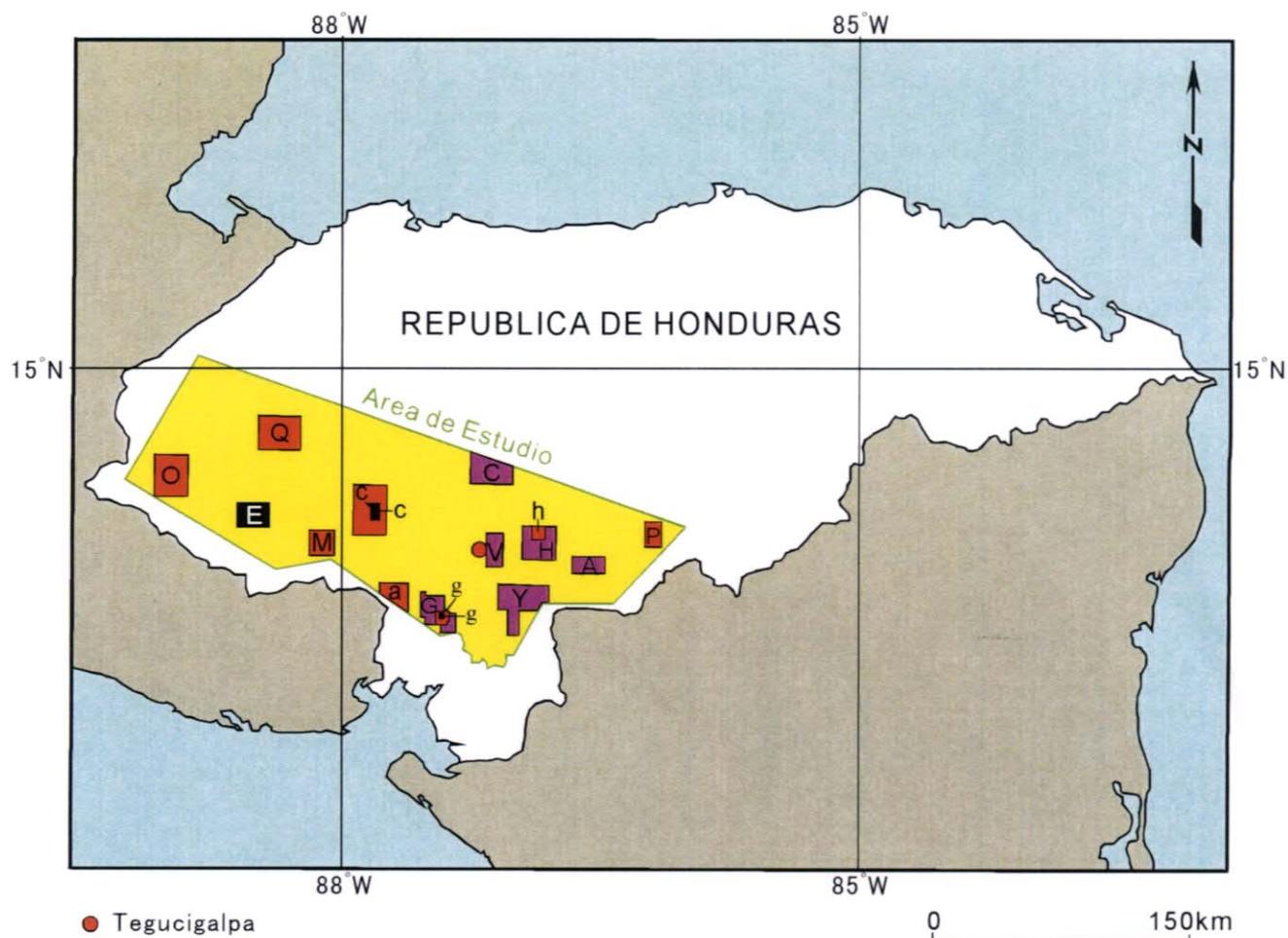
Este informe refleja los resultados de las investigaciones correspondientes a tercera fase y formará parte del informe final.

Finalmente, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento por la cooperación recibida en la realización del presente estudio a las agencias vinculadas del gobierno de la República de Honduras, así como al "Ministry of Foreign affairs of Japan", al "Ministry of Economy, Trade and Industry", a la Embajada del Japón en la República de Honduras y a todo el personal relacionado con esta investigación.

Enero de 2003

Takao Kawakami  
Presidente  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Norikazu Matsuda  
Presidente  
Organización Minera Metálica del Japón



● Tegucigalpa

■ 第1年次調査地区 Sector de Estudio (Fase I)

A: Agua Fría, C: Cedros, G: Guasucarán, H: Higuero Morado, V: Valle de Angeles, Y: Yuscarán

■ 第2年次調査地区 Sector de Estudio (Fase II)

a: Aguanqueterique, c: Comayagua, g: Guasucarán, h: Higuero Morado, M: Marcala, O: Ocotepeque, P: Palmillas, Q: Quitagana

■ 第3年次調査地区 Sector de Estudio (Fase III)

c: Comayagua, g: Guasucarán, E: Erandique

第 I-1 図 調査地域位置図

Figura I-1 Plano de Ubicación del Area del Estudio

## Sinopsis

### Resultados del Estudio

El presente informe compila los resultados del estudio de cooperación técnica para el desarrollo de recursos minerales, en la región suroccidental y central de la República de Honduras, llevados a cabo durante su tercer año. Los objetivos del estudio consisten en reconocer la geología y la situación de los yacimientos mineros existentes en la región; y en seleccionar a corto plazo de modo eficiente, yacimientos mineros de interés dentro de esta amplia superficie. Los estudios *in situ* se realizaron entre el 2 de septiembre y 12 de octubre de 2002.

Durante el presente año se realizaron estudios geológicos en la circunscripción de tres sectores: Guasucarán, Comayagua y Erandique. De éstos, Guasucarán y Comayagua que fueron materia de estudios en los años anteriores, se analizaron la geología y las ocurrencias considerando la información recopilada hasta el año pasado. Los resultados del análisis para estos tres sectores se describen a continuación.

#### (1) Sector Guasucarán

- El valor promedio de temperatura de homogeneización en las vetas de cuarcita en la Ocurrencia Río La Sonta es 330°C (máximo 382°C). Al considerársele como una ocurrencia de origen hidrotermal, sería de tipo hipotermal.
- Se afirma también que la Ocurrencia Río la Sonta se trataría de cobre porfirítico. La temperatura de homogeneización de la inclusión fluida citada denota esta característica. Del mismo modo la probabilidad es corroborada con las alteraciones. Es decir, un área de 4 km por 4 km alrededor de la Ocurrencia Río la Sonta se desarrolla el cinturón de sericita (radio aproximado: 2 km), rodeado de un cinturón de clorita-smectita. Este halo de alteración se interpreta parcialmente como modelo de cinturón de sericita (proximidades del pórfido) → cinturón de propilita (alrededor). Asimismo, se infiere la probabilidad de que los cinturones de caolinita y dickita de la Ocurrencia Río la Sonta hayan formado parte del *lithocap*. Sin embargo, no se verificaron la distribución de pórfidos, existencia notoria de *lithocap*, minerales de molibdeno y feldespato potásico en los orígenes de la alteración.

#### (2) Sector Comayagua

- En el Sector Comayagua existen cinco ocurrencias: Chantón, Mina Marin, Tepanguare, Coyolito y El Playón. Dada las características, se infiere que estas ocurrencias son del siguiente tipo:
- Chantón es una ocurrencia de tipo epitermal “*low-sulfidation*” (baja sulfuración) (Au) formado durante el plioceno.
- Se infiere que Mina Marin es de tipo epitermal “*low-sulfidation*” similar a Chantón, aunque la temperatura de alteración es menor.
- Tepanguare es una ocurrencia de tipo mesotermal (mineralización: Ag, Pb, Zn), infiriéndose que se formó mediante el fluido de mineralización asociado a la monzonita de cuarzo intrusivo del Cerro el Palmar que se encuentra próximo.

- Se infiere que Coyolito es una ocurrencia de tipo epitermal “*low-sulfidation*” formado durante el cretáceo superior.
- Se infiere que El Playón es una ocurrencia de tipo mesotermal formado durante el mioceno tardío.

(3) Circunscripción del Sector Erandique

- En la circunscripción del Sector Erandique se desarrollan sendas fallas en dirección NNO-SSE hacia el occidente y oriente de la misma.
- La mineralización ocurrió con la ascensión del fluido mineralizado rico en mercurio hacia la falla oriental y rico en zinc hacia la falla occidental.
- El círculo Dolores, Cerro el Cerrón, El Derrumbe y San Rafael, no fue verificado durante el reconocimiento geológico in situ, no obstante, se infiere la existencia de mineralización en oro.

En el presente estudio, se analizaron nuevamente las características de las ocurrencias de la zona del estudio y sus alrededores recopilados durante los tres años. Los resultados se describen a continuación.

(1) Las ocurrencias de mineralización se clasifican en los siguientes nueve tipos: 1) oro orogénico, 2) “*Sedex*” (exhalación sedimentaria), 3) cobre porfírico, 4) skarn, 5) epitermal “*low-sulfidation*” (baja sulfuración) (Sb), 6) epitermal “*low-sulfidation*” (Au), 7) epitermal “*high-sulfidation*” (alta sulfuración), 8) mesotermal, y 9) probablemente hipotermal.

(2) Se verificaron las siguientes zonas metalogénicas:

- Tipo oro orogénico: se distribuye hacia el sector oriental de la zona del estudio. Dentro del Grupo Honduras.
- Tipo “*Sedex*”: sector oriental de la zona del estudio, distribuyéndose hacia el centro-norte de la zona del estudio. Probablemente dentro del Grupo Honduras hacia la formación Todos Santos.
- Tipo cobre porfírico: sector centro-sur y sur de la zona del estudio.
- Tipo skarn: se distribuye entre el centro y oeste de la zona del estudio con tendencia hacia el norte. Perteneciente a las formaciones Yojoa y Valle de Angeles.
- Tipo hidrotermal: se distribuye en toda la zona del estudio. El tipo epitermal “*low-sulfidation*” (Sb) se limita hacia el sector occidental de Comayagua (al occidente de Depresión Hondureña).

(3) De acuerdo al tiempo geológico, se observan modificaciones en la frecuencia y tipo de generación de las ocurrencias de mineralización (la probabilidad de que la generación del tipo skarn entre cretáceo superior y mioceno es muy alta).

- Jurásico (relativamente temprano): generación de tipo oro orogénico.
- Jurásico (relativamente tardío) a cretáceo inferior: generación de tipo “*Sedex*”.
- Cretáceo superior: generación de tipos epitermales “*low sulfidation*” (Sb), “*low sulfidation*” (Au), y mesotermal. La metalogenia es frecuente.
- Paleoceno - oligoceno: escasa metalogenia (excepcionalmente Matasano del Sector

Quitagana).

- Mioceno: generación de tipos epitermales “*low sulfidation*” (Sb), epitermales “*high sulfidation*”, mesotermiales, hipotermiales y cobre porfirítico. La metalogenia es frecuente.
- Plioceno: generación de tipo epitermal “*low sulfidation*” (Au). Escasa metalogenia.

### **Propuestas**

De acuerdo a lo anterior, se recomienda realizar las futuras exploraciones sobre yacimientos de acuerdo a las siguientes consideraciones.

- (1) Se observan tendencias geográficas en los yacimientos oro orogénico, “*Sedex*”, cobre porfirítico y skarn (yacimiento de antimonio epitermal “*low sulfidation*”). Para la exploración de estos yacimientos, se recomienda concentrar la zona del estudio considerando esta tendencia.
- (2) La metalogenia fue activa durante el cretáceo superior y el mioceno. Es probable la existencia de yacimientos no descubiertos en la formación Padre Miguel miocénico.
- (3) Se verifica la mineralización de tipo epitermal “*low sulfidation*” (Au) en las proximidades de la Depresión Honduraña, incluso en el pliocénico. Se recomienda incluir sectores pliocénicos en la circunscripción de la falla normal desarrollada con dirección norte-sur, para la exploración de este tipo de yacimientos.

INFORME  
SOBRE LA EXPLORACION MINERA  
EN EL AREA SUROCCIDENTAL Y CENTRAL DE  
LA REPUBLICA DE HONDURS  
(FASE III)

INDICE

Prologo

Plano de ubicación del Area del estudio

Sinopsis

Título Primero    Generalidades

Capítulo 1	Introducción	.....
1-1	Evolución del Estudio	.....
1-2	Conclusiones y Propuestas del Primer y Segundo Año del Estudio	.....
1-2-1	Conclusiones del Primer Año	.....
1-2-2	Propuestas del Primer Año	.....
1-2-3	Conclusiones del Segundo Año	.....
1-2-4	Propuestas del Segundo Año	.....
1-3	Descripción de los Estudios en el Tercer Año	.....
1-3-1	Zona del Estudio	.....
1-3-2	Objetivos del Estudio	.....
1-3-3	Metodología del Estudio	.....
1-3-4	Conformación de los Miembros del Estudio	.....
1-3-5	Programa del Estudio	.....
Capítulo 2	Geografía de la Area del Estudio	.....
2-1	Ubicación y Accesos	.....
2-2	Topografía e Hidrología	.....
2-3	Clima y Vegetación	.....

Capítulo 3	Análisis e Interpretación de Información Existente	.....
3-1	Descripción Geológica	.....
3-2	Características de Mineralización y su Ocurrencia	.....
Capítulo 4	Análisis General de los Resultados del Estudio	.....
4-1	Zonas Metalogénicas	.....
Capítulo 5	Conclusiones y Propuestas	.....
5-1	Conclusiones	.....
5-1-1	Conclusiones del Estudio Geológico en los Sectores Guasucarán, Comayagua y Erandique	.....
5-1-2	Mineralización en Honduras	.....
5-2	Propuestas	.....

## Título Segundo    Exposición por Materias

Capítulo 1	Sector Guasucarán	.....
1-1	Estudios del Presente Año	.....
1-1-1	Metodología del Estudio	.....
1-1-2	Resultados del Estudio	.....
1-2	Compilación de la Geología y Mineralización del Sector Guasucarán	.....
1-2-1	Geología	.....
1-2-2	Mineralización	.....
1-2-3	Alteraciones	.....
1-2-4	Tipo de Mineralización	.....
Capítulo 2	Sector Comayagua	.....
2-1	Estudios del Presente Año	.....
2-1-1	Metodología del Estudio	.....
2-1-2	Resultados del Estudio	.....
2-2	Compilación de la Geología y Mineralización del Sector Comayagua	.....
2-2-1	Geología	.....
2-2-2	Mineralización	.....

Capítulo 3	Sector Erandique	.....
3-1	Estudios del Presente Año	.....
3-2	Geología	.....
3-3	Mineralización y Alteración	.....
3-4	Prospección Geoquímica de Alveos	.....
3-4-1	Muestras para Pruebas Bateado	.....
3-4-2	Análisis Estadístico	.....
3-4-3	Distribución de Valores Anómalos en el Perímetro del Sector Erandique	.....
3-5	Consideraciones	.....
Capítulo 4	Medición de Edad por Método K-Ar	.....
4-1	Metodología del Estudio	.....
4-2	Resultados de Medición	.....
4-3	Consideraciones	.....
Capítulo 5	Tipología de Yacimientos	.....
5-1	Clasificación de Yacimientos	.....
5-2	Zona Metalogenética	.....
5-3	Epoca Metalogenética	.....

## Título Tercero Conclusiones y Propuestas

Capítulo 1	Conclusiones	.....
1-1	Conclusiones del Estudio Geológico en los Sectores Guasucarán, Comayagua y Erandique	.....
1-2	Mineralización en Honduras	.....
Capítulo 2	Propuestas	.....
Referencia Bibliográfica		.....

Apéndices

## Lista de Figuras

- Figura I-1 Plano de Ubicación del Area del Estudio
- Figura I-2 Circuito de Caminos del Area del Estudio
- Figura I-3 Map Geológico y Geotectónico del Area del Estudio
- Figura I-4 Columna Estratigráfica de la Area del Estudio
- Figura II-1 Plano Geológico, Sección Transversal y Ocurrencias Mineras del Sector Guasucarán
- Figura II-2 Leyenda de Plano Geológico, Sección Transversal y Ocurrencias Miras
- Figura II-3 Modelo de Alteración (Sector Guasucarán)
- Figura II-4 Plano Geológico, Sección Transversal y Ocurrencias Mineras del Sector Comayagua
- Figura II-5 Mapa de Avenamiento
- Figura II-6 Plano Geológico, Sección Transversal y Ocurrencias Mineras del Sector Erandique
- Figura II-7 Distribución de Frecuencia Acumulada (Muestra de Alveos)
- Figura II-8 Distribución de Anomalías Geoquímicas en Alveos del Sector Erandique
- Figura II-9 Mapa Integral de Análisis Geológico y Geoquímico (Sector Erandique)
- Figura II-10 Resultados de Datación Radiométrica
- Figura II-11 Zonas Metalogenéticas de Honduras

## Lista de Cuadros

Cuadro I-1	Sectores Materia del Estudio
Cuadro I-2	Pruebas en gabinete
Cuadro I-3	Miembros la Misión (Planeamiento y Coordinación)
Cuadro I-4	Miembros del Estudio (Estudio in Situ y Análisis)
Cuadro I-5	Programa del Estudio
Cuadro I-6	Temperatura, Precipitación y Humedad Promedios Mensuales en Tegucigalpa
Cuadro I-7	Yacimientos y Ocurrencias Mineras Existentes
Cuadro II-1	Resultados de Clasificación de Ocurrencias Mineras
Cuadro II-2	Variación de Asociación de Mineral
Cuadro II-3	Estadística Descriptiva (Muestras de Alveos)
Cuadro II-4	Resultados de Análisis de Principales Componentes (Muestras de Alveos)
Cuadro II-5	Características de Ocurrencias Mineras

## Lista de Apéndices

- A Relación de Muestras (Rocas)
- B Relación de Muestras (Minerales)
- C Relación de Muestras (Alveos)
- D Puntos de Muestreo
- E Resultados de Análisis Químicos (Minerales)
- F Resultados de Análisis Químicos (Alveos)
- G Resultados de Análisis Químicos (Alveos de Bateado)
- H Resultados de Estudios Petrográficos
- I Resultados de Calcograficos
- J Resultados de Análisis de Difracción de Rayos X
- K Resultados de Medición de Temperatura en Inclusiones Fluidas
- L Resultados de Datación Radiométrica
- M Pruebas de Reproducción

## Lista de Anexos

- PL-1 Plano Geológico, Sección Transversal y Ocurrencias Mineras (Sector Guasucarán)
- PL-2 Puntos de Muestreo (Sector Guasucarán)
- PL-3 Plano Geológico, Sección Transversal y Ocurrencias Mineras (Sector Comayagua)
- PL-4 Puntos de Muestreo (Sector Comayagua)
- PL-5 Plano Geológico, Sección Transversal y Ocurrencias Mineras (Sector Erandique)
- PL-6 Puntos de Muestreo (Sector Erandique)
- PL-7 Distribución de Anomalías Geoquímicas en Alveos (Sector Erandique)