



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-01	2) Nombre: Mina El Cinabrio	3) Substancia/roca: Toba riolítica (balastre)
4) Ubicación: 2 Km al sur del poblado Tejocote - San Isidro		
5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán	6) Localidad: Tejocote - San Isidro	
7) Coordenadas UTM-X: 359326	8) Coordenadas UTM-Y: 2212849	9) Elevación: 2.575 msnm
10) Hoja, Clave: Jerécuaro, F14-C85	11) Escala: 1:50,000	
12) Acceso: Por la carretera pavimentada Tlalpujahuá - Epitacio Huerta, en la desviación de la ex-Hacienda de Dolores, se toma terracería por 4 Km hacia el suroeste, pasando por el poblado Tejocote San Isidro		
13) Situación Legal: No concesible	14) Exp./Titulo: 7414/218585	15) Fecha:
16) Concesionario: Ejido Tejocote - San Isidro	17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad	
18) Infraestructura: Sólo terracería		
19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 15 Km noreste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.		
20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación		
21) Tipo de depósito: Agregado Pétreo		
22) Roca encajonante: Toba riolítica		
23) Rocas asociadas: Riolita		
24) Forma: Irregular		
25) Dimensiones: Longitud 60 m, profundidad 30 m y espesor 10 m		
26) Alteraciones: Caolinización y silicificación		
27) Mineralogía: Vidrio, cuarzo, cristobalita, caolín y feldespato		
28) Origen: Volcánico		
29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Dos muestras de esquirla, una para petrografía y otra para difracción de RX Afloramiento () Interior de mina () Tajo (X) Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()		
30) Clave de las muestras: EPIH-01 Y EPIH-01A		
31) Toneladas/Volumen potencial: 18,000 m ³		
32) Estado Actual: Abandonado	33) Planta de Beneficio: No hay	
34) Observaciones: Se trata de un banco de toba riolítica muy alterada a caolinización y silicificación, poco consistente y frágil, de donde se ha extraído balastre para mantenimiento de terracería		
35) Resultados de Laboratorio: EPIH-01, la difracción de RX reportó presencia en orden de importancia de cuarzo, cristobalita y vidrio. La muestra EPIH-01A se analizó petrográficamente y se determinó que la roca está constituida por vidrio desvitificado y fluidal, cuarzo en fenocristales angulosos y feldespato alterado a caolín. El caolín alcanza el 37% de la muestra		
36) Principales usos: Como material de relleno en caminos y carreteras		
37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García	38) Fecha: 17 de agosto de 2006	



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-02	2) Nombre: Mina El Cinabrio	3) Substancia/roca: HgS (cinabrio)
4) Ubicación: A 2 Km al sur del poblado Tejocote - San Isidro		
5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán	6) Localidad: Tejocote - San Isidro	
7) Coordenadas UTM-X: 359327	8) Coordenadas UTM-Y: 2213168	9) Elevación: 2.610 msnm
10) Hoja, Clave: Jerécuaro, F14-C85	11) Escala: 1:50,000	
12) Acceso: Por la carretera pavimentada Tlalpujahuá - Epitacio Huerta, en la desviación de la ex-Hacienda de Dolores, se toma terracería por 4 Km hacia el suroeste, pasando por el poblado Tejocote - San Isidro		
13) Situación Legal: Vigente (Lote "La Chela")	14) Exp./Título: 7414/218585	15) Fecha:
16) Concesionario:	17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad	
18) Infraestructura: Sólo terracería		
19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 15 Km al noreste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.		
20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación		
21) Tipo de depósito: Mineral Metálico		
22) Roca encajonante: Toba riolítica		
23) Rocas asociadas: Riolita		
24) Forma: Irregular		
25) Dimensiones: Longitud del socavón 60 m		
26) Alteraciones: Caolinización y silicificación		
27) Mineralogía: Cuarzo, caolín y hematita, no se observa cinabrio a simple vista		
28) Origen: Epitermal		
29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Una muestra de esquirla para análisis químicos		
Afloramiento (X) Interior de mina () Tajo () Terreros () Jales () Retagues () Mineral ()		
30) Clave de las muestras: EPIH-02		
31) Toneladas/Volumen potencial:		
32) Estado Actual: Prospecto	33) Planta de Beneficio: No hay	
34) Observaciones: Existen 2 socavones, uno con rumbo 60° NE de 40 m de largo y otro de rumbo 55° SE de 60 m de longitud, ambos labrados en toba riolítica, silicificada y caolinizada. Ambos se encuentran inaccesibles		
35) Resultados de Laboratorio: EPIH-02 reportó 949 ppm de Hg.;, 14 ppb de Au y 4 g/t de Ag		
36) Principales usos: El cinabrio constituye el principal mineral industrial para la obtención del mercurio, el cual se emplea para hacer termómetros, barómetros y manómetros. También se fabrican lámparas eléctricas y rectificadoras de descarga a base de mercurio. En odontología se utilizan las amalgamas de estaño, plata y oro, que son aleaciones de mercurio con estos metales. También se ha utilizado como pigmento mineral con el nombre de bermellón		
37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García	38) Fecha: 17 de agosto de 2006	



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-03	2) Nombre: Tejocote - San Isidro	3) Substancia/roca: Toba andesítica (balastre)
4) Ubicación: A 700 m al sur del poblado Tejocote de San Isidro		
5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán	6) Localidad: Tejocote de San Isidro	
7) Coordenadas UTM-X: 359886	8) Coordenadas UTM-Y: 2214697	9) Elevación: 2.575 msnm
10) Hoja, Clave: Jerécuaro, F14-C85	11) Escala: 1:50,000	
12) Acceso: Por la carretera pavimentada Tlalpujahua - Epitacio Huerta, en la desviación de la ex-Hacienda de Dolores, se toma terracería por 2 Km hacia el suroeste, pasando por el poblado Tejocote - San Isidro hasta llegar al banco de balastre		
13) Situación Legal: No concesible	14) Exp./Titulo:	15) Fecha:
16) Concesionario: Ejido Tejocote - San Isidro	17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad	
18) Infraestructura: Sólo terracería		
19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 13 Km noreste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.		
20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación		
21) Tipo de depósito: Agregado Pétreo		
22) Roca encajonante: Toba andesítica		
23) Rocas asociadas: Riolita		
24) Forma: Irregular		
25) Dimensiones: Longitud 60 m, profundidad 30 m y espesor 5 m		
26) Alteraciones: Oxidación		
27) Mineralogía: Cuarzo y vidrio		
28) Origen: Volcánico		
29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo		
Afloramiento () Interior de mina () Tajo (X) Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()		
30) Clave de las muestras:		
31) Toneladas/Volumen potencial: 9,000 m ³		
32) Estado Actual: Abandonado	33) Planta de Beneficio: No hay	
34) Observaciones: Se trata de un pequeño banco de toba andesítica, frágil y deleznable, que se utiliza localmente como balastre para caminos y terracería		
35) Resultados de Laboratorio:		
36) Principales usos: Como material de relleno en caminos y carreteras		
37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García	38) Fecha: 18 de agosto de 2006	



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-04 2) Nombre: Palos Altos 3) Substancia/roca: Grava y arena

4) Ubicación: A 6 Km al noreste de Epitacio Huerta, Mich.

5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán 6) Localidad: Palos Altos

7) Coordenadas UTM-X: 367640 8) Coordenadas UTM-Y: 2232010 9) Elevación: 2.542 msnm

10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86 11) Escala: 1:50,000

12) Acceso: Desde Epitacio Huerta por carretera pavimentada en un trayecto de 8 Km hacia el noreste, hasta llegar al banco de grava y arena en explotación actualmente

13) Situación Legal: Vigente 14) Exp./Titulo: _____ 15) Fecha: _____

16) Concesionario: José Felipe Chaparro Garduño 17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad

18) Infraestructura: Carretera pavimentada y energía eléctrica

19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 6 Km al suroeste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.

20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación

21) Tipo de depósito: Agregado Pétreo

22) Roca encajonante: Ceniza volcánica, aglomerado andesítico, sedimento piroclástico y pumicítico

23) Rocas asociadas: Andesita

24) Forma: Irregular

25) Dimensiones: Longitud 800 m, profundidad 100 m y espesor 20 m

26) Alteraciones: _____

27) Mineralogía: Cuarzo

28) Origen: Volcánico

29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo
Afloramiento () Interior de mina () Tajo () Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()

30) Clave de las muestras: _____

31) Toneladas/Volumen potencial: 1' 600,000 m³

32) Estado Actual: En producción 33) Planta de Beneficio: Una criba con diferentes tamaños de malla

34) Observaciones: Se trata de un banco de sedimentos piroclásticos de pumicita (tezontle), donde se criban aproximadamente 25 m³ al día, obteniéndose grava, arena y sello. Un camión con grava (6 m³) se vende en \$ 400.00 y uno de arena en \$ 500.00

35) Resultados de Laboratorio: _____

36) Principales usos: Material para la industria de la construcción y revestimiento de caminos

37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García 38) Fecha: 18 de agosto de 2006



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-05	2) Nombre: El Carmen Astillero	3) Substancia/roca: Ópalo
4) Ubicación: A 11 Km al noreste de Epitacio Huerta, Mich.		
5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán	6) Localidad: Carmen Astillero	
7) Coordenadas UTM-X: 369811	8) Coordenadas UTM-Y: 2237570	9) Elevación: 2.730 msnm
10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86	11) Escala: 1:50,000	
12) Acceso: Desde Epitacio Huerta por carretera pavimentada en un trayecto de 12 Km hacia el noreste, y luego por brecha 1 Km hasta la casa de la familia Rodríguez en Carmen Astillero		
13) Situación Legal: Libre	14) Exp./Titulo:	15) Fecha:
16) Concesionario: Ejido Carmen Astillero	17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad	
18) Infraestructura: Brecha y energía eléctrica		
19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 11 Km al suroeste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.		
20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación		
21) Tipo de depósito: Mineral No Metálico (Gema o piedra semipreciosa)		
22) Roca encajonante: Ignimbrita con estructura amigdaloides y vesicular		
23) Rocas asociadas: Riolita		
24) Forma: Irregular		
25) Dimensiones: Longitud 100 m, profundidad 50 m y espesor 20 m		
26) Alteraciones: Silicificación y oxidación		
27) Mineralogía: Ópalo, cuarzo, calcedonia y cristobalita		
28) Origen: Volcánico: El ópalo se forma por sílice y agua depositadas a baja temperatura durante las últimas etapas de enfriamiento de las rocas volcánicas		
29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo		
Afloramiento () Interior de mina () Tajo (X) Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()		
30) Clave de las muestras:		
31) Toneladas/Volumen potencial: No es posible establecer potencial por los métodos convencionales		
32) Estado Actual: Abandonado	33) Planta de Beneficio: No hay	
34) Observaciones: Se trata de pequeños bancos de roca riolítica, de donde de 1985 a 1990 se extraían ópalos de regular calidad a escala de pepenadores		
35) Resultados de Laboratorio:		
36) Principales usos: El ópalo se considera como una gema y/o piedra semipreciosa, su valor en el mercado depende de su presentación, color, apariencia y consistencia, muy especialmente de su capacidad de "iridiscencia". Sólo semejantes ópalos y son considerados preciosos, mientras que todos los demás son "ópalos comunes". Se dividen en varios grupos de calidades: Supremo, fino, semi - fino, solero fino y solero		
37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García	38) Fecha: 20 de agosto de 2006	



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-06	2) Nombre: La Curva	3) Substancia/roca: Riolita (cantera)
4) Ubicación: A 3.5 Km al sureste de Epitacio Huerta, Mich.		
5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán	6) Localidad: La Curva	
7) Coordenadas UTM-X: 365739	8) Coordenadas UTM-Y: 2225743	9) Elevación: 2.444 msnm
10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86	11) Escala: 1:50,000	
12) Acceso: Desde Epitacio Huerta por carretera pavimentada en un trayecto de 5 km hacia el sureste, hasta llegar a los afloramientos de riolita e ignimbrita, localizados en el lugar conocido como La Curva		
13) Situación Legal: Vigente	14) Exp./Titulo:	15) Fecha:
16) Concesionario: Rosalba Anaya Morales (dueña del predio)	17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad	
18) Infraestructura: Carretera pavimentada y energía eléctrica		
19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 3.5 Km al noroeste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.		
20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación		
21) Tipo de depósito: Roca Dimensionable		
22) Roca encajonante:		
23) Rocas asociadas: Toba andesítica		
24) Forma: Irregular		
25) Dimensiones: Longitud 500 m, profundidad 100 m y espesor 10 m		
26) Alteraciones: Argilitización		
27) Mineralogía: Feldespato, cuarzo y vidrio volcánico		
28) Origen: Volcánico		
29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo		
Afloramiento (X) Interior de mina () Tajo () Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()		
30) Clave de las muestras:		
31) Toneladas/Volumen potencial: 500,000 m ³		
32) Estado Actual: Prospecto	33) Planta de Beneficio: No hay	
34) Observaciones: Se trata de un banco de riolita e ignimbrita, de color rosa con bandas oscuras, compacta y masiva, que podría utilizarse como cantera para diferentes fines. No ha habido ningún tipo de extracción de material en este lugar		
35) Resultados de Laboratorio:		
36) Principales usos: Se utiliza como recubrimiento de fachadas y pisos, fabricación de diversos objetos y figuras artesanales, como fuentes, esculturas, marcos de ventanas y figuras de animales, etc.		
37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García	38) Fecha: 7 de septiembre de 2006	



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-07	2) Nombre: Molinos de Caballero	3) Substancia/roca: Arena consolidada (balastre)	
4) Ubicación: A 8 Km al sureste de Epitacio Huerta, Mich.			
5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán	6) Localidad: Ejido Molino del Caballero		
7) Coordenadas UTM-X: 374245	8) Coordenadas UTM-Y: 2222386	9) Elevación: 2.378 msnm	
10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86	11) Escala: 1:50,000		
12) Acceso: Por la carretera pavimentada Epitacio Huerta - Molino del Caballero, en un recorrido de 10 Km desde la cabecera municipal			
13) Situación Legal: Vigente	14) Exp./Titulo:	15) Fecha:	
16) Concesionario:	17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad		
18) Infraestructura: Carretera pavimentada y línea de energía eléctrica			
19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 8 Km al noroeste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.			
20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación			
21) Tipo de depósito: Agregado Pétreo			
22) Roca encajonante: Arenisca gruesa fluvial y lacustre poco consolidada			
23) Rocas asociadas:			
24) Forma: Irregular			
25) Dimensiones: Longitud 100 m, profundidad 50 m y espesor 5 m			
26) Alteraciones:			
27) Mineralogía: Cuarzo y vidrio			
28) Origen: Sedimentario lacustre			
29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo			
Afloramiento () Interior de mina () Tajo (X) Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()			
30) Clave de las muestras:			
31) Toneladas/Volumen potencial: 25,000 m ³			
32) Estado Actual: Abandonado			33) Planta de Beneficio: No hay
34) Observaciones: Se trata de un pequeño banco de arenisca gruesa y lacustre, poco consolidada, de donde se obtuvo arena y tepetate para recubrimiento de caminos			
35) Resultados de Laboratorio:			
36) Principales usos: Como material de relleno en caminos y carreteras			
37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García			38) Fecha: 7 de septiembre de 2006



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-08 2) Nombre: Santa Rosa 3) Substancia/roca: Toba dacítica (balastre)

4) Ubicación: A 5.5 Km al sureste de Epitacio Huerta, Mich.

5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán 6) Localidad: Santa Rosa

7) Coordenadas UTM-X: 370221 8) Coordenadas UTM-Y: 2224945 9) Elevación: 2.410 msnm

10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86 11) Escala: 1:50,000

12) Acceso: Por la carretera pavimentada Epitacio Huerta - Molino del Caballero, en un recorrido de 8 Km, desde la cabecera municipal y luego por brecha hacia el norte 1 Km en las inmediaciones del poblado Santa Rosa

13) Situación Legal: Vigente 14) Exp./Titulo: _____ 15) Fecha: _____

16) Concesionario: _____ 17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad

18) Infraestructura: Carretera pavimentada y línea de energía eléctrica

19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 5.5 Km al noroeste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.

20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación

21) Tipo de depósito: Agregado Pétreo

22) Roca encajonante: Toba dacítica frágil y deleznable

23) Rocas asociadas: Toba riolítica

24) Forma: Irregular

25) Dimensiones: Longitud 200 m, profundidad 80 m y espesor 20 m

26) Alteraciones: Argilitización

27) Mineralogía: Cuarzo, vidrio y plagioclasa

28) Origen: Volcánico

29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo
Afloramiento () Interior de mina () Tajo () Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()

30) Clave de las muestras: _____

31) Toneladas/Volumen potencial: 300,000 m³

32) Estado Actual: Abandonado 33) Planta de Beneficio: No hay

34) Observaciones: Se trata de un banco de toba dacítica poco compacta, con sectores muy deleznales, de donde se ha sacado arena y balastre

35) Resultados de Laboratorio: _____

36) Principales usos: Como material de relleno en caminos y carreteras

37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García 38) Fecha: 8 de septiembre de 2006



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-09 2) Nombre: El Rodeo 3) Substancia/roca: Pumicita (tezontle)

4) Ubicación: A 4.5 Km al sureste de Epitacio Huerta, Mich.

5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán 6) Localidad: El Rodeo

7) Coordenadas UTM-X: 368691 8) Coordenadas UTM-Y: 2225382 9) Elevación: 2.428 msnm

10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86 11) Escala: 1:50,000

12) Acceso: Por la carretera pavimentada Epitacio Huerta - Molino del Caballero, en un recorrido de 6 Km, desde la cabecera municipal hasta llegar a El Rodeo y luego por brecha 500 m al norte

13) Situación Legal: Vigente 14) Exp./Titulo: _____ 15) Fecha: _____

16) Concesionario: _____ 17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad

18) Infraestructura: No hay

19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 4.5 Km al noroeste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.

20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación

21) Tipo de depósito: Agregado Pétreo

22) Roca encajonante: Pumicita

23) Rocas asociadas: _____

24) Forma: Irregular

25) Dimensiones: Longitud 150 m, profundidad 80 m y espesor 10 m

26) Alteraciones: Hematización

27) Mineralogía: Vidrio

28) Origen: Volcánico

29) Muestreo (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo
Afloramiento () Interior de mina () Tajo (X) Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()

30) Clave de las muestras: _____

31) Toneladas/Volumen potencial: 120,000 m³

32) Estado Actual: Semi-activo 33) Planta de Beneficio: No hay

34) Observaciones: Se trata de un banco de pumicita o tezontle rojo, que se utiliza para recubrimiento de carreteras El camión de 6 m³ de tezontle se vende a \$ 600.00

35) Resultados de Laboratorio: _____

36) Principales usos: Como material de relleno, recubrimiento en caminos y carreteras

37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García 38) Fecha: 8 de septiembre de 2006



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-10 2) Nombre: Ojo de Agua 3) Substancia/roca: Toba andesítica (cantera)

4) Ubicación: A 3.5 Km al noroeste de Epitacio Huerta, Mich.

5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán 6) Localidad: Comunidad Ojo de Agua

7) Coordenadas UTM-X: 363110 8) Coordenadas UTM-Y: 2227010 9) Elevación: 2.390 msnm

10) Hoja, Clave: Amealco F14-C86 11) Escala: 1:50,000

12) Acceso: Desde Epitacio Huerta inicialmente por carretera pavimentada, en un trayecto de 1 Km hacia el poniente y luego por terracería al noroeste por 3 Km

13) Situación Legal: No concesible 14) Exp./Titulo: _____ 15) Fecha: _____

16) Concesionario: _____ 17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad

18) Infraestructura: Terracería y energía eléctrica

19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 3.5 Km al sureste se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.

20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación

21) Tipo de depósito: Roca Dimensionable

22) Roca encajonante: _____

23) Rocas asociadas: Basalto

24) Forma: Irregular

25) Dimensiones: Longitud 400 m, profundidad 100 m y espesor 10 m

26) Alteraciones: Oxidación

27) Mineralogía: Cuarzo y plagioclasa

28) Origen: Volcánico

29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo
Afloramiento () Interior de mina () Tajo () Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()

30) Clave de las muestras: _____

31) Toneladas/Volumen potencial: 400,000 m³

32) Estado Actual: Prospecto 33) Planta de Beneficio: No hay

34) Observaciones: Se trata de un banco de toba lítica y andesítica, hasta ahora inexplorado, que podría ser utilizado como roca dimensionable. La textura es bandeada y brechosa, semejante a la que es explotada en algunos sectores de El Moral, en Tlalpujahua sólo que de tonos más oscuros

35) Resultados de Laboratorio: _____

36) Principales usos: Se utiliza como recubrimiento de fachadas y pisos, fabricación de diversos objetos y figuras artesanales, como fuentes, esculturas, marcos de ventanas y figuras de animales, etc.

37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García 38) Fecha: 9 de septiembre de 2006



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-11 2) Nombre: El Zacatonal 3) Substancia/roca: Ópalo

4) Ubicación: A 14 Km al noreste de Epitacio Huerta, Mich.

5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán 6) Localidad: El Zacatonal

7) Coordenadas UTM-X: 369609 8) Coordenadas UTM-Y: 2238886 9) Elevación: 2.806 msnm

10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86 11) Escala: 1:50,000

12) Acceso: Desde Epitacio Huerta por carretera pavimentada en un trayecto de 12 Km hacia el noreste, y luego por brecha 1 Km hasta la casa de la familia Rodríguez en Carmen Astillero. De aquí se camina hacia el noreste 1 Km hasta llegar a la localidad de ópalo

13) Situación Legal: Libre 14) Exp./Titulo: _____ 15) Fecha: _____

16) Concesionario: _____ 17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad

18) Infraestructura: No hay

19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 14 Km al suroeste se encuentra la cabecera municipal de Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.

20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación

21) Tipo de depósito: Mineral No Metálico (Gema o piedra semipreciosa)

22) Roca encajonante: Ignimbrita con estructura amigdaloides y vesicular

23) Rocas asociadas: Toba riolítica

24) Forma: Irregular

25) Dimensiones: Longitud 30 m, profundidad 20 m y espesor 5 m

26) Alteraciones: Caolinización, silicificación y oxidación

27) Mineralogía: Ópalo, cuarzo, calcedonia y cristobalita

28) Origen: Volcánico: El ópalo se forma por sílice y agua depositada a baja temperatura durante la última etapa de enfriamiento de las rocas volcánicas

29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Una muestra para estudio petrográfico
Afloramiento () Interior de mina () Tajo (X) Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()

30) Clave de las muestras: EPIH-11

31) Toneladas/Volumen potencial: No es posible establecer potencial por los métodos convencionales

32) Estado Actual: Abandonado 33) Planta de Beneficio: No hay

34) Observaciones: Se trata de un rebaje y un socavón de rumbo 40° SW y 5 m de desarrollo, en donde no se observan ópalos a simple vista

35) Resultados de Laboratorio: La muestra presentó microtextura esferulítica y está constituida principalmente del mineral secundario caolín (80%) producto de alteración de feldespatos, feldespato (15%) y cuarzo (5%). Se definió como toba riolítica caolinizada, que es la que contiene los ópalos

36) Principales usos: El ópalo se considera como una gema y/o piedra semipreciosa, su valor en el mercado depende de su presentación, color, apariencia, consistencia, y muy especialmente de su capacidad de "iridescencia". Sólo semejantes ópalos son considerados preciosos, mientras que todos los demás son "ópalos comunes". Se dividen en varios grupos de calidades: Supremo, fino, semi-fino, solero fino y solero

37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García 38) Fecha: 9 de septiembre de 2006



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-12 2) Nombre: El Zacatonal I 3) Substancia/roca: Ópalo

4) Ubicación: A 14 Km al noreste de Hepitacio Huerta, Mich.

5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán 6) Localidad: El Zacatonal

7) Coordenadas UTM-X: 369656 8) Coordenadas UTM-Y: 2238923 9) Elevación: 2.810 msnm

10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86 11) Escala: 1:50,000

12) Acceso: Desde Epitacio Huerta por carretera pavimentada en un trayecto de 12 km hacia el noreste, y luego por brecha 1 Km hasta la casa de la familia Rodríguez en Carmen Astillero. De aquí se camina hacia el noreste 1 Km, hasta llega a la localidad de ópalo

13) Situación Legal: Libre 14) Exp./Titulo: _____ 15) Fecha: _____

16) Concesionario: _____ 17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad

18) Infraestructura: No hay

19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 14 km al suroeste se encuentra la cabecera municipal de Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.

20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación

21) Tipo de depósito: Mineral No Metálico (Gema o piedra semipreciosa)

22) Roca encajonante: Ignimbrita con estructura amigdaloides y vesicular

23) Rocas asociadas: Toba riolítica

24) Forma: Irregular

25) Dimensiones: Longitud 30 m, profundidad 15 m y espesor 10 m

26) Alteraciones: Silicificación, oxidación y caolinización

27) Mineralogía: Ópalo, cuarzo, calcedonia y cristobalita

28) Origen: Volcánico: El ópalo se forma por sílice y agua depositada a baja temperatura durante la última etapa de enfriamiento de la roca volcánica

29) Muestreo (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo
Afloramiento () Interior de mina () Tajo () Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()

30) Clave de las muestras: _____

31) Toneladas/Volumen potencial: No es posible establecer potencial por los métodos convencionales

32) Estado Actual: Abandonado 33) Planta de Beneficio: No hay

34) Observaciones: Se trata de un rebaje y un socavón de 10 m de largo con rumbo norte franco. No se observan ópalos a simple vista

35) Resultados de Laboratorio: _____

36) Principales usos: El ópalo se considera como una gema y/o piedra semipreciosa, su valor en el mercado depende de su presentación, color, apariencia, consistencia, y muy especialmente de su capacidad de "iridiscencia". Sólo semejantes ópalos son considerados preciosos, mientras que todos los demás son "ópalos comunes". Se dividen en varios grupos de calidades: Supremo, fino, semi-fino, solero fino y solero

37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García 38) Fecha: 9 de septiembre de 2006



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-13	2) Nombre: Dolores	3) Substancia/roca: Arena volcánica
4) Ubicación: A 9 Km al sur de Epitacio Huerta, Mich.		
5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán	6) Localidad: Dolores	
7) Coordenadas UTM-X: 362717	8) Coordenadas UTM-Y: 2217626	9) Elevación: 2.408 msnm
10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86	11) Escala: 1:50,000	
12) Acceso: Por la carretera pavimentada Tlalpujahua - Epitacio Huerta, en las inmediaciones del poblado Dolores		
13) Situación Legal: Libre	14) Exp./Titulo:	15) Fecha:
16) Concesionario:	17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad	
18) Infraestructura: Carretera pavimentada y energía eléctrica		
19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 9 Km al norte se encuentra la cabecera municipal Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.		
20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación		
21) Tipo de depósito: Agregado Pétreo		
22) Roca encajonante: Arena volcánica poco consolidada		
23) Rocas asociadas: Horizontes de arcilla		
24) Forma: Irregular		
25) Dimensiones: Longitud 300 m, profundidad 100 m y espesor 5 m		
26) Alteraciones: Argilitización		
27) Mineralogía: Cuarzo y vidrio		
28) Origen: Volcánico		
29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo		
Afloramiento () Interior de mina () Tajo (X) Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()		
30) Clave de las muestras:		
31) Toneladas/Volumen potencial: 150,000 m ³		
32) Estado Actual: Semi activo	33) Planta de Beneficio: No hay	
34) Observaciones: Se trata de un banco de sedimentos volcánicos poco consolidados, de donde se obtiene arena de color gris claro, que se utiliza para la elaboración de block y tabique		
35) Resultados de Laboratorio:		
36) Principales usos: Como material para fabricación de block y tabique en la industria de la construcción		
37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García	38) Fecha: 10 de septiembre de 2006	



FICHA DE INVENTARIO FÍSICO DE LOCALIDADES MINERALES
MUNICIPIO EPITACIO HUERTA, ESTADO DE MICHOACÁN

1) Número: EPIH-14	2) Nombre: Sin Nombre	3) Substancia/roca: Toba riolítica (cantera)	
4) Ubicación: A 5 Km al noreste de Epitacio Huerta, Mich.			
5) Municipio, Estado: Epitacio Huerta, Michoacán	6) Localidad: Cerca de crucero Epitacio - Amealco		
7) Coordenadas UTM-X: 368060	8) Coordenadas UTM-Y: 2230867	9) Elevación: 2.547 msnm	
10) Hoja, Clave: Amealco, F14-C86	11) Escala: 1:50,000		
12) Acceso: Por la carretera pavimentada Coroneo - Amealco, 3 Km al poniente del crucero con la carretera Epitacio Huerta			
13) Situación Legal: No concesible	14) Exp./Titulo:	15) Fecha:	
16) Concesionario:	17) Tenencia de la tierra: Pequeña propiedad		
18) Infraestructura: Carretera pavimentada y energía eléctrica			
19) Distancia de caminos, poblaciones, agua, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.: A 5 Km al suroeste se encuentra la cabecera municipal de Epitacio Huerta, que cuenta con servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, internet, centro médico, escuela primaria, secundaria y tiendas de abarrotes, etc.			
20) Medio Ambiente Ecológico: No hay contaminación			
21) Tipo de depósito: Roca Dimensionable			
22) Roca encajonante: Toba riolítica e ignimbrita			
23) Rocas asociadas: Toba andesítica			
24) Forma: Irregular			
25) Dimensiones: Longitud 200 m, profundidad 100 m y espesor 10 m			
26) Alteraciones: Argilitización			
27) Mineralogía: Feldespato, cuarzo y vidrio volcánico			
28) Origen: Volcánico			
29) Muestreo: (Número de muestras y tipo) Sólo para descripción de campo Afloramiento (X) Interior de mina () Tajo () Terreros () Jales () Retaques () Mineral ()			
30) Clave de las muestras:			
31) Toneladas/Volumen potencial: 200,000 m ³			
32) Estado Actual: Prospecto			33) Planta de Beneficio: No hay
34) Observaciones: Se trata de un pequeño banco de cantera de toba riolítica, en algunos sectores presenta fiames característicos de ignimbrita. Se observa que hubo trabajos pequeños, pues sometieron la roca a barrenación para cortar bloques grandes. En el lugar no ha habido ningún tipo de extracción			
35) Resultados de Laboratorio:			
36) Principales usos: Se utiliza como recubrimiento de fachadas y pisos, fabricación de diversos objetos y figuras artesanales, como fuentes, esculturas, marcos de ventanas y figuras de animales, etc.			
37) Visitó: Ing. Jorge Bustamante García			38) Fecha: 22 de septiembre de 2006