



RESOLUCIÓN NÚMERO 4 0600

(27 MAY 2015)

“Por medio de la cual se establecen requisitos y especificaciones de orden técnico minero para la presentación de planos y mapas aplicados a la minería”

EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA

En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por el Decreto 381 de 2012 y el artículo 67 de la Ley 685 de 2001,

CONSIDERANDO

Que de conformidad con el numeral 8 del artículo 2 del Decreto 381 de 2012, por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Minas y Energía corresponde a éste, expedir los reglamentos del sector para la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables.

Por su parte, el artículo 67 de la Ley 685 de 2001, señala que se debe establecer en forma detallada los requisitos y especificaciones de orden técnico minero que deban atenderse en la elaboración de los documentos, planos, croquis y reportes relacionados con la determinación y localización del área objeto de la propuesta y del contrato de concesión, así como en los documentos e informes técnicos que se deban rendir.

Que en el mismo artículo se prevé que ningún funcionario o autoridad podrá exigir en materia minera a los interesados la aplicación de principios, criterios y reglas técnicas distintas o adicionales a las adoptadas por el Gobierno.

Que el Ministerio de Minas y Energía, con la participación de otras entidades adscritas y vinculadas, así como con el apoyo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, lideró la estandarización de las Normas Técnicas Oficiales - Especificaciones Técnicas para la presentación de Planos y Mapas aplicados a la Minería adecuándose a los requerimientos nacionales, y considerando estándares y Normas internacionales.

Que las Normas Técnicas Oficiales servirán para enmarcar la actividad minera dentro de una terminología única para el sector, y a su vez posibilitará que las Normas Técnicas sean consultadas en la red con el fin de lograr su mayor difusión.

"Por medio de la cual se establecen requisitos y especificaciones de orden técnico-minero para la presentación de planos y mapas aplicados a la minería"

Que por lo anteriormente expuesto,

RESUELVE

Artículo 1°: Adóptense para todos los efectos, las Normas Técnicas Oficiales-Especificaciones Técnicas para la Presentación de Planos y Mapas aplicados a la Minería, las cuales se adjuntan como anexo a esta resolución.

Artículo 2°: Las "Normas Técnicas Oficiales-Especificaciones Técnicas para la Presentación de Planos y Mapas aplicados a la Minería", que por este acto se adoptan, serán de obligatorio uso por parte de los particulares y de las autoridades y funcionarios en la elaboración, presentación y expedición de documentos, solicitudes y providencias que se produzcan en las actuaciones reguladas por la Ley 685 de 2001 y decretos reglamentarios.

Artículo 3°: Las "Normas Técnicas Oficiales-Especificaciones Técnicas para la Presentación de Planos y Mapas aplicados a la Minería", que por este acto se adoptan serán incorporadas al Sistema de Información Minero, con el fin de facilitar su consulta y difusión.

Artículo 4°. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los, 27 MAY 2015



TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA,
Ministro de Minas y Energía.

4 0600

27 MAY 2015



NORMAS TÉCNICAS OFICIALES

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

4 0600 27 MAY 2015



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PRESENTACIÓN
DE PLANOS Y MAPAS APLICADOS A MINERÍA**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. PLANOS Y MAPAS REQUERIDOS EN EL PROGRAMA DE TRABAJOS Y OBRAS	6
2.1 Plano de delimitación definitiva del área de explotación.	6
2.2 Mapa topográfico de dicha área.	6
2.3 Detallada información cartográfica del área.	6
2.3.1 Mapa Geológico	6
2.3.2 Mapa de Geología Económica.....	7
2.3.3 Cortes geológicos	7
2.4 Ubicación, cálculo y características de las reservas.....	7
2.5 Descripción y localización de las instalaciones y obras de minería.....	7
2.6 Plan minero de explotación.	8
2.7 Plan de obras de recuperación geomorfológica paisajística y forestal.....	9
2.8 Plan de cierre de la explotación y abandono de los montajes.....	10
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS PLANOS Y MAPAS.....	11.
4. CONVENCIONES	
5. BIBLIOGRAFÍA	

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 67 de la Ley 685 de 2001 – Código de Minas define claramente el alcance de las normas técnicas oficiales, cuando señala que “El Gobierno Nacional por medio de decreto, establecerá, en forma detallada, los requisitos y especificaciones de orden técnico minero que deban atenderse en la elaboración de los documentos, planos, croquis y reportes relacionados con la determinación y localización del área objeto de la propuesta y del contrato de concesión, así como en los documentos e informes técnicos que se deban rendir. Ningún funcionario o autoridad podrá exigir en materia minera a los interesados la aplicación de principios, criterios y reglas técnicas distintas o adicionales a las adoptadas por el Gobierno”.

Las normas técnicas se constituyen en una herramienta de carácter metodológico y orientación técnica para la presentación y entrega de la documentación e información, a que está obligado el concesionario ante la autoridad minera.

Adicionalmente, la puesta en marcha de estas normas facilitará la actuación de las autoridades en el proceso de evaluación y aprobación de dicha información, la cual esta directamente relacionada al Programa de Trabajos y Obras en su artículo 84, el cual reza: “Como resultado de los estudios y trabajos de exploración, el concesionario,

antes del vencimiento definitivo de este período, presentará para la aprobación de la autoridad concedente o el auditor, el Programa de Trabajos y Obras de Explotación que se anexará al contrato como parte de las obligaciones. Este programa deberá contener los siguientes elementos y documentos”:

1. Delimitación definitiva del área de explotación.
2. Mapa topográfico de dicha área.
3. Detallada información cartográfica del área y, si se tratare de minería marina especificaciones batimétricas.
4. Ubicación, cálculo y características de las reservas que habrán de ser explotadas en desarrollo del proyecto.
5. Descripción y localización de las instalaciones y obras de minería, depósito de minerales, beneficio y transporte y, si es del caso, de transformación.
6. Plan Minero de Explotación, que incluirá la indicación de las guías técnicas que serán utilizadas.
7. Plan de Obras de Recuperación geomorfológico paisajística y forestal del sistema alterado.
8. Escala y duración de la producción esperada.

9. Características físicas y químicas de los minerales por explotarse.

aspectos propios del proyecto minero que se va a desarrollar.

10. Descripción y localización de las obras e instalaciones necesarias para el ejercicio de las servidumbres inherentes a las operaciones mineras.

◊ Con el fin de agilizar y facilitar la actuación de la autoridad minera durante la fase de seguimiento y control se recomienda que el concesionario minero actualice por lo menos mensualmente la información gráfica (planos de desarrollo, preparación y explotación), de esta forma inducirá a una autogestión y autorregulación de sus trabajos.

11. Plan de cierre de la explotación y abandono de los montajes y de la infraestructura.

Para el manejo, aplicación y seguimiento de estas normas técnicas es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

◊ Durante la función de fiscalización y vigilancia por parte de la autoridad minera o auditores mineros externos a los contratos de concesión, es necesario verificar y comparar en campo el avance planificado y registrado en planos de acuerdo al PTO aprobado por la autoridad minera.

◊ Los requerimientos gráficos registrados en este documento equivalen a los requisitos mínimos que deben ser entregados por el concesionario minero en el Programa de Trabajos y Obras – PTO, solicitado por la autoridad minera que se anexará al contrato de concesión como parte de las obligaciones.

◊ La identificación de los diferentes elementos contenidos en los planos debe estar en español.

◊ En la evaluación realizada por parte de la autoridad minera a la información suministrada por el concesionario, es importante la mayor objetividad y criterio técnico para el análisis y aprobación de la misma, puesto que dicha evaluación está sujeta a las características, tamaño y otros

◊ Las unidades de medida empleadas dentro de los diferentes documentos deben ser presentados en el sistema métrico decimal.

2. PLANOS Y MAPAS REQUERIDOS EN EL PROGRAMA DE TRABAJOS Y OBRAS

Con base en la información solicitada al concesionario minero para la presentación y aprobación del Programa de Trabajos y Obras, los términos de referencia mineros y las guías minero ambientales adoptadas oficialmente, este debe anexar como mínimo la siguiente información:

2.1 Plano de delimitación definitiva del área de explotación.

El concesionario minero, una vez culminadas las fases de exploración establecidas en los Términos de Referencia, deberá:

- a. Delimitar el área de la concesión para el desarrollo del proyecto minero, para esto se debe emplear las planchas topográficas del IGAC a escala 1:10.000 o mayores en las áreas en donde exista u otras escalas menores acorde con el área del proyecto.
- b. El polígono debe estar perfectamente identificado con coordenadas planas de gauss (X,Y) identificando su origen y/o coordenadas geográficas.

2.2 Mapa topográfico del área de interés.

Hace referencia al mapa topográfico del área definitiva, donde se adelantará el proyecto minero. Este mapa debe tener mínimo las siguientes características:

- a. Se debe elaborar a escala 1:2000 o mayores dependiendo del

tamaño del área de interés y de las características topográficas de la misma y curvas de nivel cada 2 metros o mayor distancia cuando la topografía del área así lo amerite.

- b. La información complementaria e igualmente importante para el desarrollo de un proyecto minero, esto es: Infraestructura vial, eléctrica, poblaciones cercanas, ríos, lagunas, etc. (utilizar las convenciones presentadas en este documento), la infraestructura a la que se hace referencia es la existente en el área de interés.

2.3 Detallada información cartográfica del área.

Una vez el concesionario minero cuente con el mapa topográfico a una escala adecuada, es necesario incorporar la información en los siguientes mapas, los cuales como mínimo debe contener:

2.3.1 Mapa Geológico

- a. Unidad litológica
- b. Geología estructural o tectónica del área.
- c. Hidrología e hidrogeología (en caso de que se cuente con la información)

2.3.2 Mapa de Geología Económica

- a. Identificación del cuerpo mineralizado, vetas, mantos, etc.

- (especificando espesores, tenores e isópacos)
- b. Puntos de muestreo:
- ◊ Muestras de mano
 - ◊ Sedimentos activos
 - ◊ Concentrados en batea
- c. Sitios de perforación, apiques y trincheras

2.3.3 Cortes geológicos

Estos cortes geológicos deben estar referenciados al mapa geológico

Se recomienda que estos mapas y perfiles se presenten a escala 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 o menor dependiendo de las características y extensión del área.

2.4 Ubicación, cálculo y características de las reservas.

A partir de la correlación de información geológica se conformará el depósito y/o cuerpo mineralizado y se determinará el verdadero potencial del yacimiento. Para calcular y categorizar los recursos y reservas del yacimiento o depósito, se seguirán las normas nacionales o internacionales propias de la ingeniería y la geología.

Para la elaboración de los planos, los cuales se deben presentar a escala 1:5000, debe contener como mínimo la siguiente información:

- a. Plano de distribución espacial del depósito en superficie y en profundidad (cortes geológicos)
- b. Plano del modelo geológico del depósito o yacimiento (bloque diagrama)
- c. Plano de distribución de reservas de acuerdo a la cantidad y

- categorización (medidas, indicadas e inferidas)
- d. Plano estructural del yacimiento
 - e. Plano de labores mineras (en caso de que existan)

Nota: Para el caso del carbón se recomienda utilizar las normas establecidas en el manual "Sistema de Clasificación de Recursos y Reservas de Carbón".

2.5 Descripción y localización de las instalaciones y obras de minería.

Para la aprobación del PTO, el concesionario minero debe describir las obras e instalaciones indispensables para el funcionamiento normal de las labores de apoyo y de administración de la empresa minera y las que se requieran para ejercitar las servidumbres necesarias para dicho proyecto.

La localización de dichas instalaciones e infraestructura se debe representar en un plano a una escala tal, que permita visualizar claramente dicha distribución sobre el terreno, ubicando las diferentes instalaciones de apoyo a la actividad minera, como son:

- ◊ Oficinas
- ◊ Campamentos
- ◊ Talleres
- ◊ Casino
- ◊ Cuarto de máquinas
- ◊ Polvorín
- ◊ Patios de acopio
- ◊ Instalaciones para el beneficio y transformación
- ◊ Vías de transporte interno

- ☛ Redes de energía eléctrica y transformadores
- ☛ Botaderos
- ☛ Puntos de cargue
- ☛ Viveros
- ☛ Canales de distribución de agua
- ☛ Lagunas de sedimentación y/o enfriamiento
- ☛ Pilas de suelo
- ☛ Diques de protección
- ☛ Obras de carácter ambiental, etc.

Adicionalmente, en este plano se debe representar entre otros los siguientes aspectos:

- ☛ Vías de acceso externo al área del proyecto minero.
- ☛ Acceso de red eléctrica en caso de presentarse.
- ☛ Suministro de agua potable, etc.

2.6 Plan minero de explotación.

El concesionario minero deberá realizar una planeación específica sobre las actividades a realizar dentro del proyecto minero a corto, mediano y largo plazo.

Este plan debe estar acompañado de:

- a. Plano cronológico anual de las labores de desarrollo, preparación y explotación del yacimiento mineral (cielo abierto y subterráneo), durante la vida del proyecto
- b. Plano de vías. En este plano se deben identificar las diferentes vías principales y secundarias del transporte interno existentes y proyectadas en la explotación. (cielo abierto y subterráneo)
- c. Plano de ventilación. Se identificará el circuito de ventilación, ubicación de los

ventiladores y extractores para el caso de minería subterránea.

- d. Plano de desagüe: Es necesario identificar el recorrido de evacuación de aguas en minería subterránea, sitios de almacenamiento, ubicación de bombas y ubicación de cunetas de desagüe para minería a cielo abierto.
- e. Plano de distribución de tuberías para aire comprimido identificando los diámetros de la tubería en los diferentes recorridos.
- f. Plano de la red eléctrica para el caso de minería subterránea
- g. Esquema del método de sostenimiento y fortificación empleado en las labores de minería subterránea.
- h. Plano de seguridad minera, identificando los sitios donde se encuentran ubicados los extintores, botiquines, vías de evacuación o rutas de emergencia, ubicación de polvorines (en minería subterránea), estaciones y puntos de salvamento minero, etc.
- i. Plano de riesgos. Identificando y priorizando las zonas que presentan mayor susceptibilidad a riesgos naturales.
- j. Esquema de perforaciones (diseño de perforación para voladura)
- k. Plano y diseño de polvorines (de conformidad a lo establecido por Indumil)
- l. Plano de pronóstico de hundimiento o subsidencia en superficie
- m. Cuando se trate de minería subterránea, se recomienda que para diferenciar los niveles de

explotación se empleen los colores de acuerdo a las convenciones presentes en este documento.

Se recomienda que estos planos se presenten a escala 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 o menor dependiendo de las características y magnitud del proyecto minero.

2.7 Plan de obras de recuperación geomorfológica paisajística y forestal.

La rehabilitación – recuperación o recomposición de los terrenos intervenidos por la minería, constituye una actividad importante por cuanto va a permitir el aprovechamiento posterior de las áreas afectadas por las labores extractivas.

La recuperación de los terrenos, no debe dejarse para una etapa final, sino que se debe considerar como un proceso simultáneo con el aprovechamiento del recurso. A medida que avanzan las labores mineras, el material de cobertura se va incorporando, en forma secuencial, en las escombreras y en las áreas ya explotadas, el plan de recuperación depende del sistema de explotación empleado y sus obras específicas serán:

a. Para las actividades de minería subterránea, se deben contemplar programas especiales de sellado y cierre de pozos, chimeneas y hundimientos susceptibles de producir riesgo para el ser humano.

b. Para actividades de minería a cielo abierto se requieren acciones de recuperación más complejas, debido al nivel de remoción de la cobertura vegetal y al impacto paisajístico generado, al igual que la minería subterránea, es preciso tener en cuenta que el proceso de recuperación se debe iniciar desde las fases tempranas de la planeación minera, con el diseño simultáneo del plan de recuperación.¹

2.8 Plan de cierre de la explotación y abandono de los montajes.

El plan de cierre de una mina debe tomar en consideración las condiciones del área antes de la explotación (Líneas Base Ambientales), durante el desarrollo de la actividad, la finalización de las actividades y el uso posterior del suelo.

El plan también debe tener en cuenta los impactos positivos y negativos generados por la actividad durante su operación, los cuales deben ser convenientemente documentados en el correspondiente Plan de Manejo.

Las actividades de cierre y abandono se tendrán en cuenta desde el planeamiento minero y durante la ejecución del proyecto, para que al final del mismo el concesionario entregue un área apta para el desarrollo de otra actividad

¹Nota: Para mayor información y detalle respecto al tema "Plan de Recuperación", favor remitirse a la Guía Minero Ambiental de Explotación, capítulo 7, ficha CME – 07 – 25

productiva, este plan de cierre esta muy relacionado con el plan de recuperación geomorfológico. El concesionario minero entregará a la autoridad minera un plano donde se identifique el área que va a ser intervenida por efecto de la actividad minera (plan minero de explotación), así como el plano que muestre como quedarán los terrenos después de la actividad minera.²

Nota: Los numerales 2.7 y 2.8 de este documento deben corresponder a la información presentada por el concesionario minero a la autoridad ambiental en el Estudio de Impacto Ambiental.

² *Cualquier información adicional acerca del "Plan de Cierre", favor remitirse a la Guía Minero Ambiental de Explotación, capítulo 5, numeral 5.4*

4 0600 27 MAY 2015

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS MAPAS Y PLANOS

Para la elaboración de los mapas requeridos deben tenerse en cuenta los siguientes elementos:

1) **Área de representación gráfica:** Es la sección del mapa donde se presenta la representación gráfica del polígono correspondiente al área de interés para adelantar el proyecto minero; se incluye la base topográfica a una escala adecuada y demás información cartográfica existente en el área de acuerdo a las convenciones preestablecidas en este documento.

2) **Grilla:** Es una cuadrícula que sirve de guía para localizar un punto específico de acuerdo a un Sistema de coordenadas. El valor de la coordenada "Este" debe aparecer en el extremo superior de la respectiva línea vertical y el valor de la coordenada "Norte" en el extremo izquierdo de la respectiva línea horizontal. El espaciado entre las líneas verticales y horizontales debe ser el mismo, y debe estar de acuerdo a la escala. La ubicación de las líneas debe corresponder con valores enteros de las coordenadas. El origen de coordenadas debe ser el adoptado por el Instituto geográfico Agustín Codazzi. Ver anexo Grilla o mancheta.

2A) **Símbolo Norte:** Los mapas deberán estar orientados en dirección norte sur, y esta dirección debe ser representada en el mapa por el símbolo que se indica en la esquina superior izquierda.

3) Convenciones

3A) **Convenciones específicas:** Las convenciones específicas son las que corresponden básicamente a las características propias de cada mapa, estas deben ubicarse en el rotulo del extremo superior derecho del mapa, allí deben aparecer los símbolos de los elementos presentes en el área de representación gráfica, de acuerdo a los anexos de simbología, con su respectivo significado.

3B) **Convenciones generales:** Las convenciones generales son las utilizadas en todos los tipos de mapas requeridos porque representan características identificables y sirven de soporte espacial a los elementos específicos o los complementan, estas deben ubicarse debajo de las convenciones específicas, de acuerdo a los anexos de simbología, con su respectivo significado.

4) **Rotulo:** Corresponde a los elementos de identificación del mapa, y esta ubicado en la parte inferior del mapa, consta de los siguientes ítems:

4A) Nombre del mapa

4B) **Escala gráfica:** Se utiliza para representar gráficamente la escala numérica que indica la relación en el tamaño de los objetos reales y el plano dibujado.

4C) **Escala:** la escala indica la proporción con que están representados los objetos reales del terreno dentro del mapa, es decir un mapa a escala uno en diez, quiere

decir que un objeto real del terreno (una casa por ejemplo) aparecerá dibujado diez veces más pequeña dentro del mapa; en este caso la escala uno en diez, se escribe: **1:10**. Los valores de escalas deben ser definidos como se indica en el anexo (escala) con su correspondiente grafico (escala grafica).

4D) Número del título: se escribe el número del título que se representa en el mapa, de acuerdo a como está registrado ante la autoridad minera.

4E) Tipo de título: Se escribe el tipo de título de acuerdo a la siguiente clasificación:

- ☛ Contratos de concesión
- ☛ Licencias de exploración
- ☛ Permisos
- ☛ Contratos mineros
- ☛ Reconocimiento de propiedad privada
- ☛ Licencia especial de explotación
- ☛ Licencia de explotación
- ☛ Licencia especial de exploración
- ☛ Licencias temporales de explotación
- ☛ Reserva minera especial

4F) Localización: Para la localización de la mina se debe diligenciar la siguiente información:

Vereda: escribir el nombre de la vereda donde esta localizado el título minero, en caso de abarcar varias veredas, debe colocarse el nombre de la vereda que ocupa mayor parte del área del título

Municipio: escribir el nombre del municipio donde esta localizado el título minero, en caso de abarcar varias municipios, deben escribirse todos los nombres empezando con el que más terreno ocupa dentro del título y terminando con el que menos ocupa

Departamento: escribir el nombre del departamento donde está localizado el título minero, en caso de abarcar varios departamentos, deben escribirse todos los nombres empezando con el que más terreno ocupe dentro del título y terminando con el que menos tenga.

4G) Nombre del solicitante o titular: Debe corresponder al nombre de la persona natural o jurídica con que se encuentra registrado el respectivo título minero.

4H) Nombre del título o mina: Se escribe el nombre del título minero que se representa en el mapa, de acuerdo a como está registrado ante la autoridad minera.

4I) Fecha: corresponde a la fecha de elaboración del mapa, debe escribirse en orden de día, mes y año, utilizando números arábigos, dentro de los cuadros destinados para tal fin.

4J) No. del plano: Corresponde al número del plano dentro de la serie del título, por ejemplo si un mapa (del mismo nombre) está dividido en 4 planos, estos deben enumerarse así: 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4, 4 de 4.

4K) Elaboró: Se coloca el nombre de la persona que elaboró el mapa.

4L) **Observaciones:** Espacio reservado para el Evaluador de la autoridad minera

Nota: la presentación de formatos digitales no reemplaza la presentación de los mapas en papel.

5) **Formatos Digitales:** Cuando este al alcance del titular minero, entregar los formatos digitales de los mapas, esto podrá hacerse en formatos CAD (dibujos digitales) Info (coberturas SIG), o formatos de visualización.


Formatos CAD: Todos los dibujos deberán tener las mismas condiciones de los mapas en papel, incluyendo las escalas reales y las coordenadas que permitan su georreferenciación; cada una de los elementos temáticos del mapa, deberán presentarse en layes independientes incluyendo anotaciones y niveles de texto, los elementos con forma de polígonos deberán estar debidamente cerrados, de manera que sea posible correr la respectiva topología, se debe evitar la alta densidad de achurados con el fin de no hacer demasiado pesados los archivos.

Formatos Info: Las coberturas de información deberán estar debidamente georreferenciadas, de acuerdo al origen de coordenadas definido por el instituto Geográfico Agustín Codazzi, cada cobertura deberá tener una tabla con los datos descriptivos asociados en lenguaje de usuario, además de los respectivos códigos de enlace con las librerías las cuales se deben incluir.






Formatos de visualización: Deben corresponder básicamente a formatos PDF, en la cual el mapa contenga exactamente los mismos elementos del mapa en papel.

ESQUEMA GENERAL DE PRESENTACION DE MAPAS

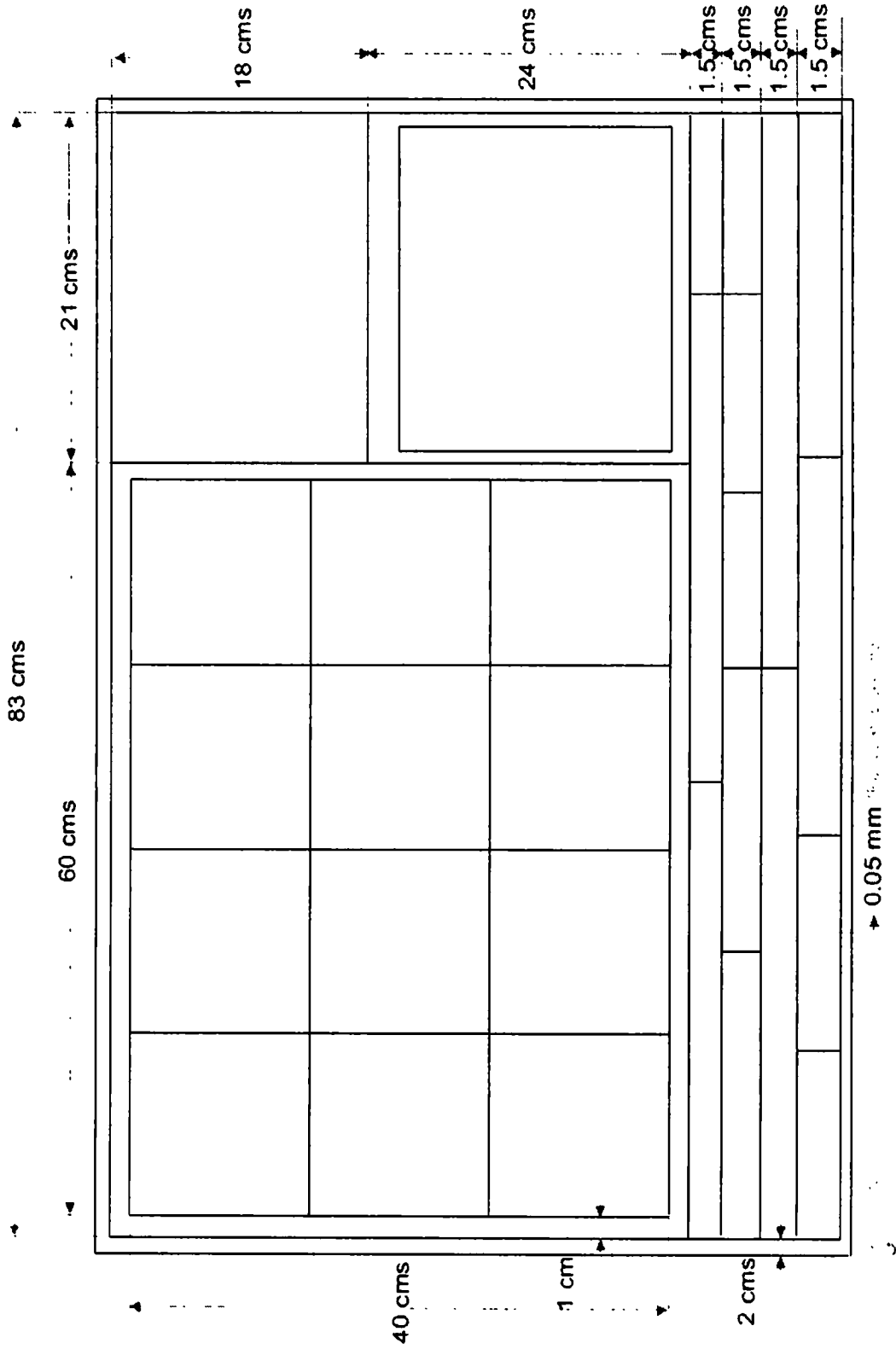
4 0800 27 MAY 2015

<p>CONVENCIONES ESPECIFICAS</p> <p>----- Límite definitivo del área de explotación</p>		<p>CONVENCIONES GENERALES</p> <p>Ver anexo símbolos generales</p>	
<p>Escala gráfica: </p>			
<p>Nombre del mapa</p>		<p>Vereda</p>	
<p>Número del título</p>		<p>Municipio</p>	
<p>Tipo de título</p>		<p>Nombre de la mina</p>	
<p>Nombre del titular</p>			
<p>Fecha: 00 00 0000</p>		<p>Elaboró:</p>	
<p>Plano de</p>		<p>Observaciones:</p>	

ESQUEMA GENERAL DE PRESENTACION DE MAPAS INCLUIDO EL PERFIL

				CONVENCIONES ESPECIFICAS  Límite definitivo del área de explotación	
				CONVENCIONES GENERALES 	
Nombre del mapa:	Escala gráfica:				Escala:
Número del título	Tipo de título	Vereda		Municipio:	Departamento:
Nombre del titular		Nombre de la obra		Observaciones:	
Fecha: □ □ □ □ □ □	Plano	de	Elaboró		

ESQUEMA DE DISTRIBUCION ESPACIAL DEL MAPA



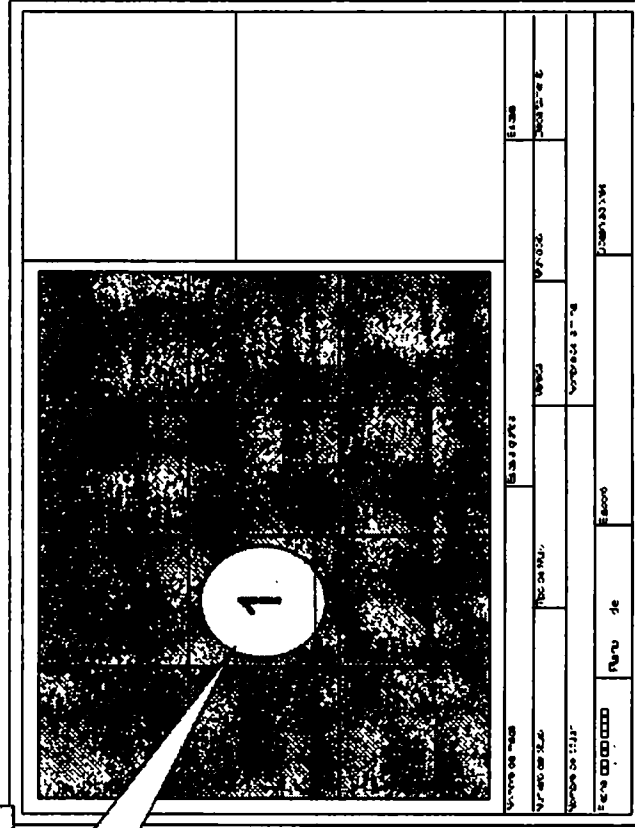
ELEMENTOS DEL ROTULO

<p style="text-align: right;">N ↑</p>					<p>CONVENCIONES ESPECIFICAS</p> <p style="text-align: center;"> Límite geográfico del área de explotación </p> <p>3A</p>	
<p style="text-align: center;">3</p> <p>CONVENCIONES GENERALES</p> <p style="text-align: center;"> 3B <i>Ver anexo símbolos generales</i> </p>						
<p>Nombre del mapa: _____ 4A Escala gráfica</p>			<p>Vereda: _____ 4</p>		<p>Municipio: _____ 4B Escala</p>	
<p>Número del título: _____ 4D Tipo de título: _____</p>			<p>Vereda: _____ 4E Departamento: _____</p>		<p>Departamento: _____ 4F</p>	
<p>Nombre del titular: _____ 4G</p>			<p>Nombre de la mina: _____ 4</p>		<p>Departamento: _____ 4H</p>	
<p>Fecha: □□ □□ □□□□□□ 4I Plano de _____ 4J Elaboró: _____</p>			<p>Observaciones: _____ 4K</p>		<p>_____ 4L</p>	

1. AREA DE REPRESENTACION GRAFICA

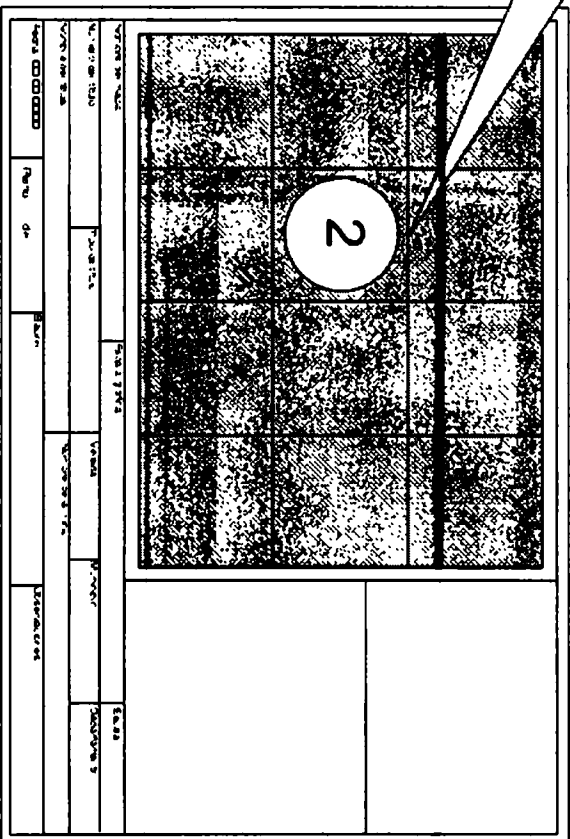
Area de representacion grafica:

Es la sección del mapa donde se presenta la representación grafica del polígono correspondiente al área de interés para adelantar el proyecto minero; se incluye la base topográfica a una escala adecuada y demás información cartográfica existente en el área de acuerdo a las convenciones preestablecidas en este documento.



Grilla: Es una cuadrícula que sirve de guía para localizar un punto específico de acuerdo a un sistema de coordenadas. El valor de la coordenada Este debe aparecer en el extremo superior de la respectiva línea vertical y el valor de la coordenada Norte en el extremo izquierdo de la respectiva línea horizontal. El espaciado entre las líneas verticales y horizontales debe ser el mismo, y debe estar de acuerdo a la escala. La ubicación de las líneas debe corresponder con valores enteros de las coordenadas. Ver anexo grilla o mancheta.

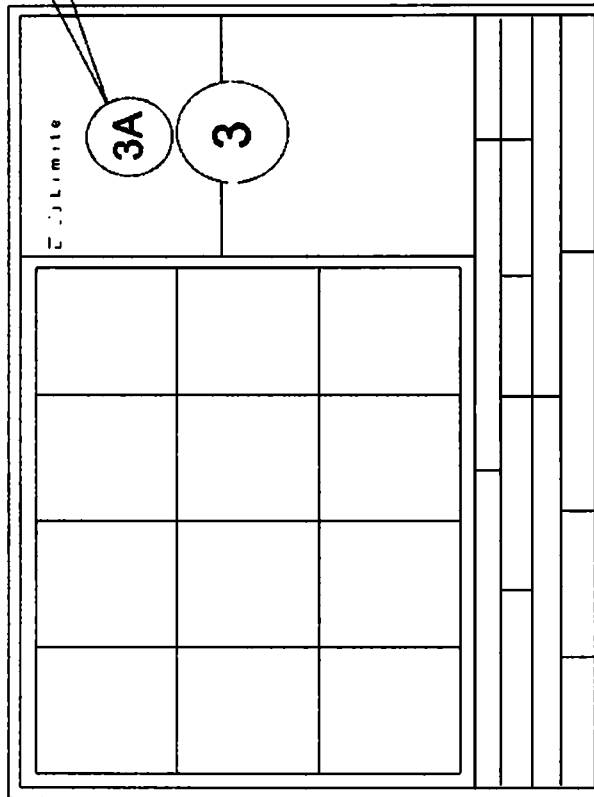
2. GRILLA



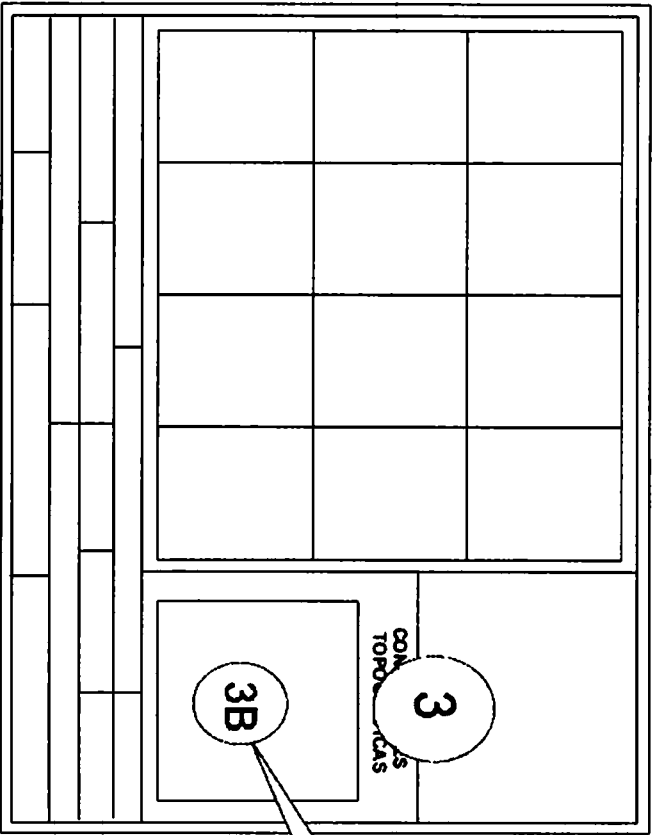
3. CONVENCIONES

3A. CONVENCIONES

Convenciones específicas: Son las que corresponden básicamente a las características propias de cada mapa, estas deben ubicarse en el extremo superior derecho del mapa, allí deben aparecer los símbolos de los elementos presentes en la zona del mapa, de acuerdo a los anexos de simbología, con su respectivo significado.



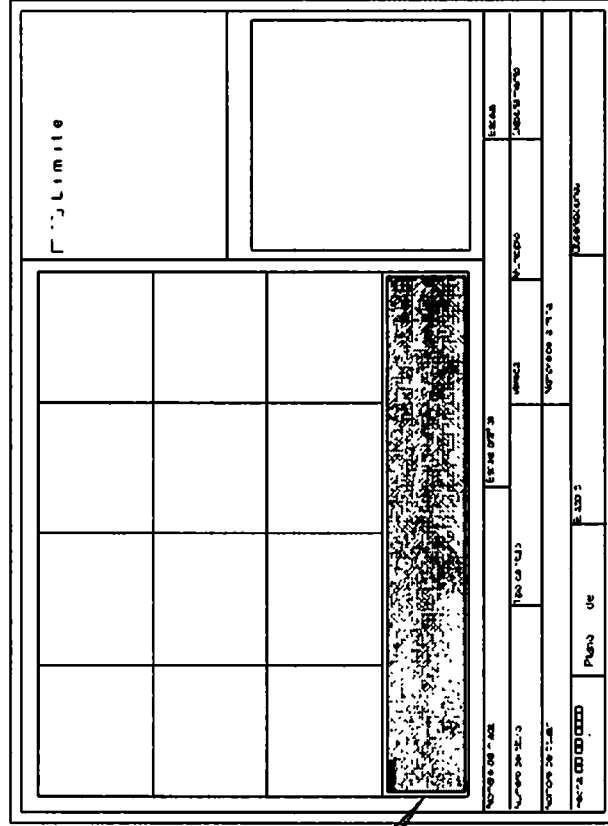
3B. CONVENCIONES GENERALES



Convenciones generales: Son las utilizadas en todos los tipos de mapas requeridos porque representan características identificables y sirven de soporte espacial a los elementos específicos o los complementan, estas deben ubicarse debajo de las convenciones específicas, de acuerdo a los anexos de simbología, con su respectivo significado.

ESQUEMA GENERAL DE PRESENTACION DE MAPAS INCLUIDO EL PERFIL

PERFIL. Consiste en un corte del sitio a lo representado en la vista vertical del terreno. En los casos es necesario, en donde la escala vertical sea mayor que la escala horizontal, en los casos de fuertes pendientes, debe ser en forma de escalera. En algunos casos, la línea indica que la escala vertical sea 10 veces la escala horizontal. La línea horizontal que indica el nivel del perfil, debe aparecer en el mapa indicada por una línea de trazo y por letras mayúsculas.




4. Rótulo: Corresponde a los elementos de identificación del mapa, y esta ubicado en la parte inferior del mapa, consta de los siguientes elementos:

Nombre del mapa: En este caso el nombre es: Mapa de delimitación definitiva del área de explotación.

Escala gráfica: Se utiliza para representar gráficamente la escala numérica que indica la relación en el tamaño de los objetos reales y el plano dibujado.

Escala: Indica la proporción con que están representados los objetos reales del terreno dentro del mapa, es decir, un mapa a escala uno en diez, quiere decir que un objeto real del terreno (una casa por ejemplo) aparecerá dibujado diez veces más pequeña dentro del mapa; en este la escala uno en diez se escribe 1:10. Los valores de las escalas deben ser definidos como se indica en el anexo con su correspondiente escala gráfica.

Nombre del mapa:	4A	Escala gráfica:		4B	Escala:	4C

Vereda: Escribir el nombre de la vereda donde esta localizado el título minero, en caso de abarcar varias veredas, debe colocarse el nombre de la vereda que más área tenga dentro del título minero.
Municipio: Escribir el nombre del municipio donde este localizado el título minero, en caso de abarcar varios municipios, deben escribirse todos los nombres empezando con el que más área tenga dentro de título y terminando con el que menos tenga.
Departamento: Escribir el nombre del departamento donde esta localizado el título minero, en caso de abarcar varios departamentos, deben escribirse todos empezando con el que más área tenga dentro del título y terminando con el que menos tenga.

- Tipo de título:**
 Escribir el tipo de título, de acuerdo a la siguiente clasificación:
- * Contratos de concesión.
 - * Licencias de exploración.
 - * Permisos.
 - * Contratos mineros.
 - * Reconocimiento de Propiedad privada.
 - * Licencia especial de explotación.

Número del título:
 Aquí debe escribirse el número del título que se representa en el mapa, de acuerdo a como esta registrado ante la autoridad minera

Número del título:	4D	Tipo de título	4E	Vereda	Municipio	Departamento	4F

Nombre del solicitante o Titular.
Debe corresponder fielmente al nombre de la persona natural o jurídica con que se encuentra registrado el respectivo título minero.

Nombre del título: Aquí debe escribirse el nombre del título minero que se representa en el mapa, de acuerdo a como está registrado ante la autoridad minera.

Nombre del titular:		4G	Nombre de la mina	4H	

DOBLADO DEL MAPA

<p style="text-align: center;">Dóblese por acá*</p>				<p style="text-align: center;">CONVENCIONES ESPECÍFICAS</p> <p style="text-align: center;">--- Límite definitivo del área de explotación</p> <p style="text-align: center;">CONVENCIONES TOPOGRÁFICAS</p> <p style="text-align: center;"><i>Ver anexo símbolos topográficos</i></p>			
Nombre del mapa		Escala gráfica		Escala			
Número del título.	Tipo de título	Vereda	Municipio	Departamento			
Número del título		Nombre de la mina		Observaciones			
Fecha <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Plano	da	Elaboró				

* La zona resaltada (punteada) debe ser la cara visible al momento de doblar el mapa

4 0800 27 MAY 2015

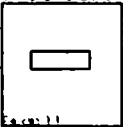
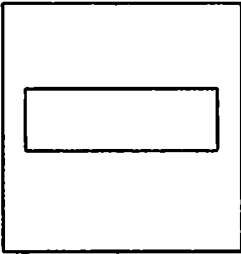
4. CONVENCIONES

4 0600

27 MAY 2015

4.1 BASE CARTOGRÁFICA

Area construida

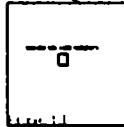




Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Polígono
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Gris

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Muebles
 Escala: 500 a 5.000

NO BC-001

Corregimiento

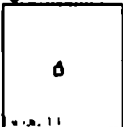
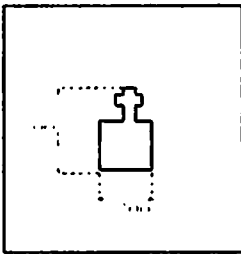



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Gris

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Muebles
 Escala: 500 a 5.000

NO BC-002

Iglesia

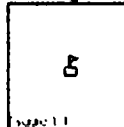
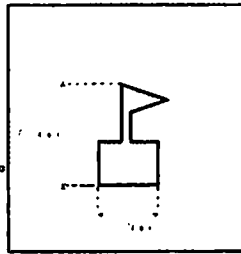



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Gris

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Muebles
 Escala: 500 a 5.000

NO BC-003

Colegio, escuela

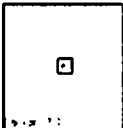
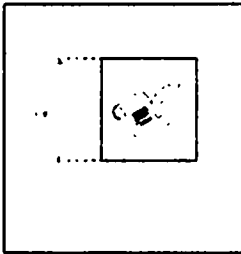



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Gris

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Muebles
 Escala: 500 a 5.000

NO BC-004

Sito de Interés Histórico


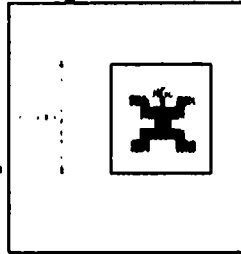



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Polígono
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Muebles
 Escala: 500 a 5.000

NO BC-005

Sito de Interés Arqueológico


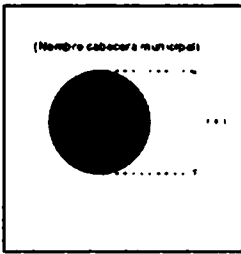



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Polígono
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Muebles
 Escala: 500 a 5.000

NO BC-006

Cabecera Municipal

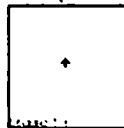
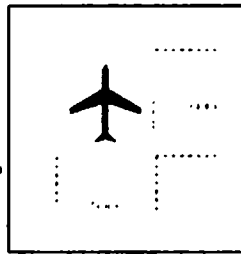



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Muebles
 Escala: 500 a 5.000

NO BC-007

Aeropuerto


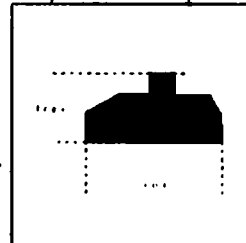



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Polígono
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Muebles
 Escala: 500 a 5.000

NO BC-008

Ciudad capital de departamento

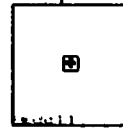
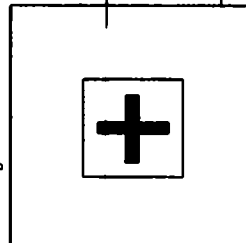



Categoría: Poligono
 Topología: Poligono
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Navales
 Escala: 5000 : 5000

BC-009

Hospital


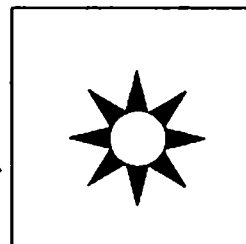



Categoría: Poligono
 Topología: Poligono
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Navales
 Escala: 5000 : 5000

BC-010

Faro

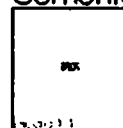
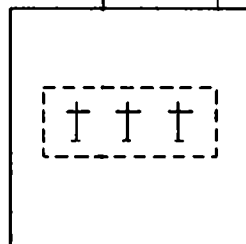



Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Navales
 Escala: 5000 : 5000

BC-011

Cementerio


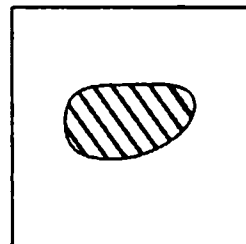



Categoría: Poligono
 Topología: Poligono
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Navales
 Escala: 5000 : 5000

BC-012

Laguna

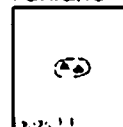
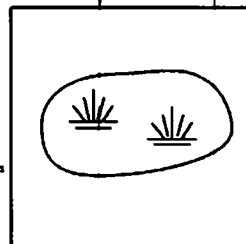



Categoría: Poligono
 Topología: Poligono
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Achurado

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Navales
 Escala: 5000 : 5000

BC-013

Pantano

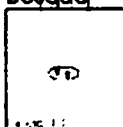
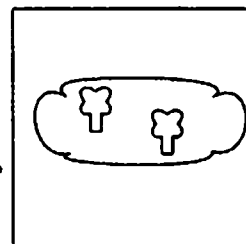



Categoría: Poligono
 Topología: Poligono
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Navales
 Escala: 5000 : 5000

BC-014

Bosque

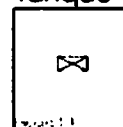
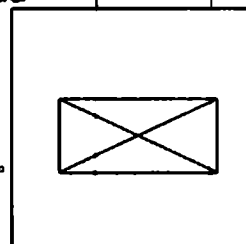



Categoría: Poligono
 Topología: Poligono
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Navales
 Escala: 5000 : 5000

BC-015

Tanque de agua

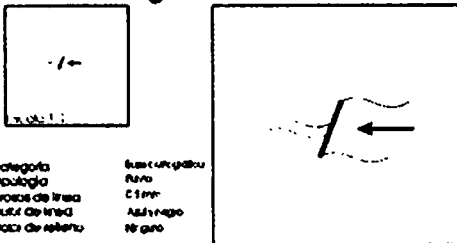



Categoría: Poligono
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Navales
 Escala: 5000 : 5000

BC-016

Presas de agua

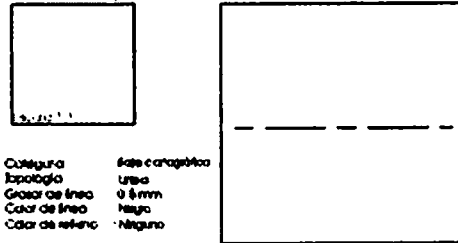


Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	2 mm
Color de línea	Azul negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minera (Escala: 5000 - 5000)

BC-017

Límite departamental

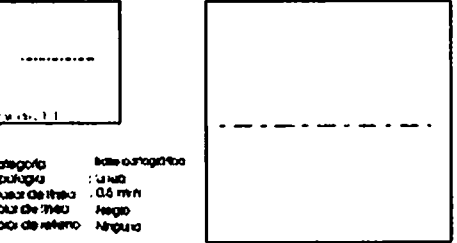


Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minera (Escala: 5000 - 5000)

BC-018

Límite municipal

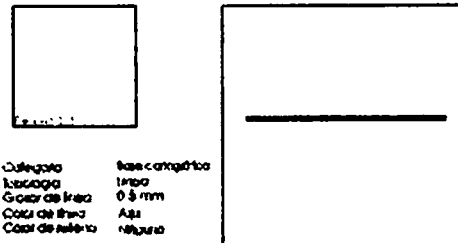


Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minera (Escala: 5000 - 5000)

BC-019

Línea costera

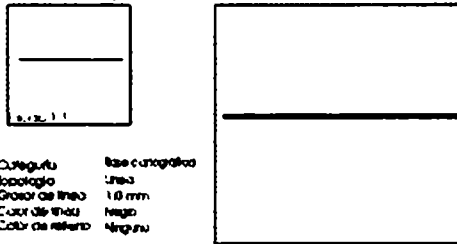


Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Azul
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minera (Escala: 5000 - 5000)

BC-020

Carretera pavimentada dos ó más vías

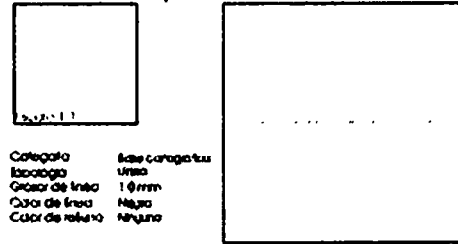


Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	1.0 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minera (Escala: 5000 - 5000)

BC-021

Carretera sin pavimentar dos ó más vías

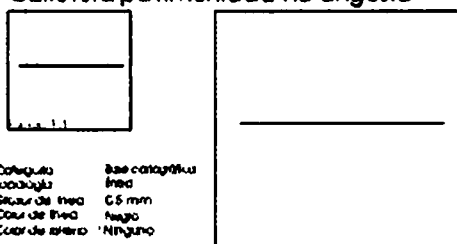


Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	1.0 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minera (Escala: 5000 - 5000)

BC-022

Carretera pavimentada vía angosta

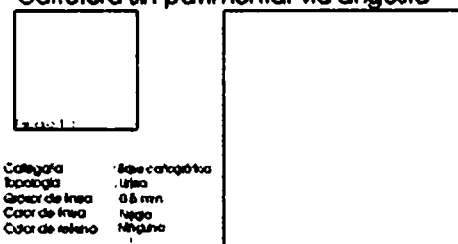


Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minera (Escala: 5000 - 5000)

BC-023

Carretera sin pavimentar vía angosta

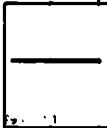



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minera (Escala: 5000 - 5000)

BC-024

Carretera transitable en tiempo seco

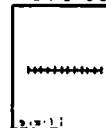




Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minerales
Escala: 5000 x 5000

BC-025

Vía Férrea

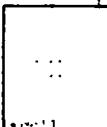
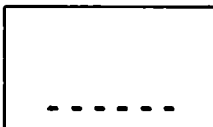



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minerales
Escala: 5000 x 5000

BC-026

Camino

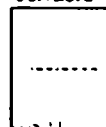




Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minerales
Escala: 5000 x 5000

BC-027

Sendero






Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minerales
Escala: 5000 x 5000

BC-028

Oleoducto


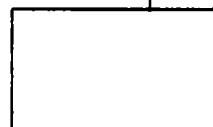



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minerales
Escala: 5000 x 5000

BC-029

Drenaje o quebrada






Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Azul
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minerales
Escala: 5000 x 5000

BC-030

Río






Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Azul
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minerales
Escala: 5000 x 5000

BC-031

Red de alta tensión

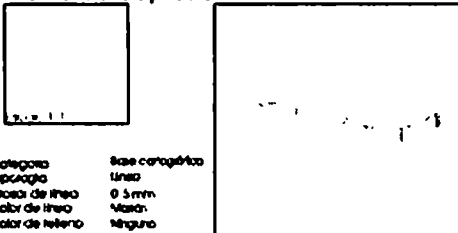



Categoría: Base cartográfica
 Topografía: Línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minerales
Escala: 5000 x 5000

BC-032

Curva de depresión

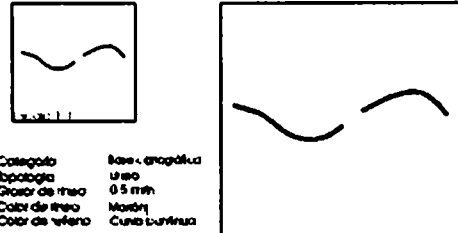


Categoría: Base cartográfica
 Topografía: línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros Escala: 5000 a 50000

BC-033

Curva de nivel

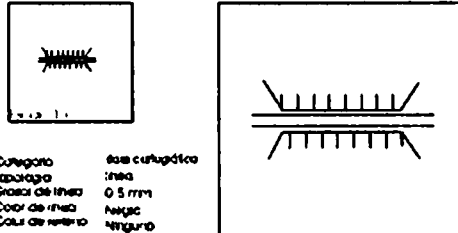


Categoría: Base cartográfica
 Topografía: línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Curva continua

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros Escala: 5000 a 50000

BC-034

Puente de madera

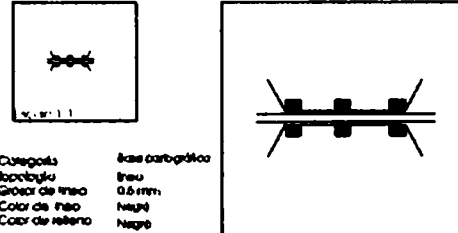


Categoría: Base cartográfica
 Topografía: línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros Escala: 5000 a 50000

BC-035

Puente de hierro

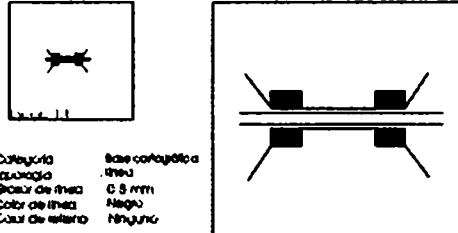


Categoría: Base cartográfica
 Topografía: línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros Escala: 5000 a 50000

BC-036

Puente de concreto

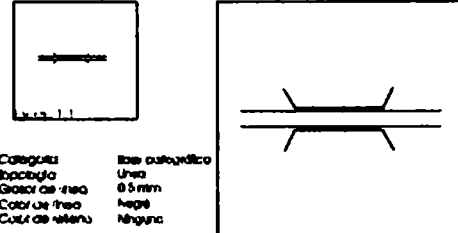


Categoría: Base cartográfica
 Topografía: línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros Escala: 5000 a 50000

BC-037

Puente para vehículos

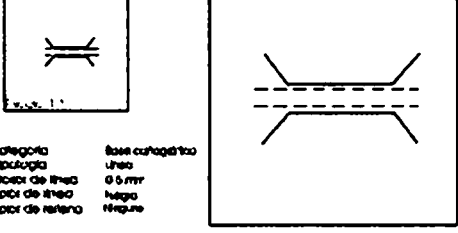


Categoría: Base cartográfica
 Topografía: línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros Escala: 5000 a 50000

BC-038

Puente no clasificado

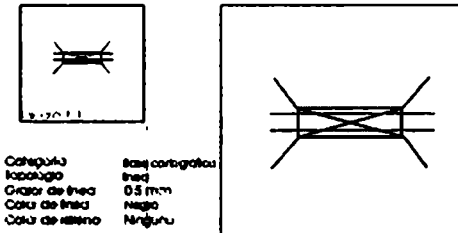


Categoría: Base cartográfica
 Topografía: línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros Escala: 5000 a 50000

BC-039

Puente cubierto




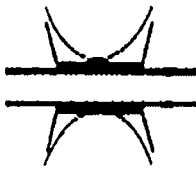
Categoría: Base cartográfica
 Topografía: línea
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros Escala: 5000 a 50000

BC-040

Puente colgante






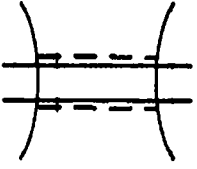
Categoría: Línea Topografía: Línea Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Base cartográfica: Línea
--	--------------------------

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Vector
 Escala: 500 a 5000

No.
BC-041

Túnel Vial







Categoría: Línea Topografía: Línea Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Base cartográfica: Línea
--	--------------------------

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Vector
 Escala: 500 a 5000

No.
BC-042

Puente peatonal





Categoría: Línea Topografía: Línea Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Base cartográfica: Línea
--	--------------------------

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Vector
 Escala: 500 a 5000


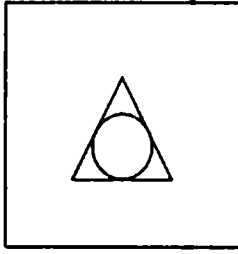
No.
BC-043

4 0800


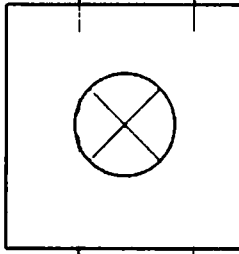
27 MAY 2015

4. SIMBOLOS GEODESICOS

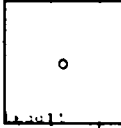
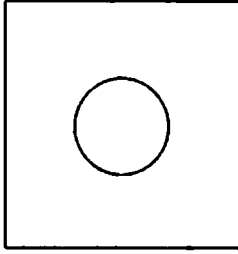
Punto topográfico

	
Categoría: Punto Escala: 0.5mm Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Categoría: Punto Escala: Negro Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Símbolos para Mapas Métricos Escala: 1:500 a 1:5000	Nº: SG-001


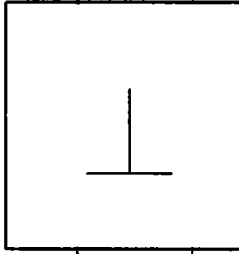
Punto de nivelación

	
Categoría: Punto Escala: 0.5mm Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Categoría: Punto Escala: Negro Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Símbolos para Mapas Métricos Escala: 1:500 a 1:5000	Nº: SG-002


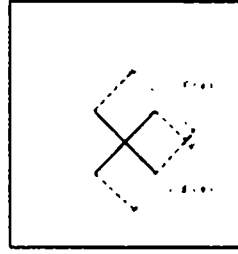
Punto de aerotriangulación

	
Categoría: Punto Escala: 0.5mm Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Categoría: Punto Escala: Negro Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Símbolos para Mapas Métricos Escala: 1:500 a 1:5000	Nº: SG-003

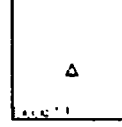
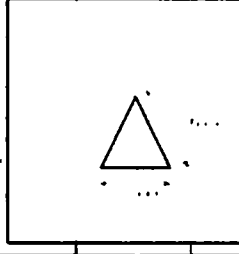
Punto estereoscópico

	
Categoría: Punto Escala: 0.5mm Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Categoría: Punto Escala: Negro Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Símbolos para Mapas Métricos Escala: 1:500 a 1:5000	Nº: SG-004


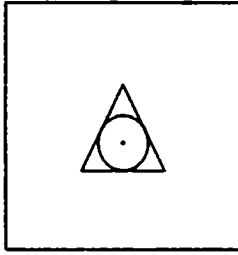
Punto de cota fotogramétrica

	
Categoría: Punto Escala: 0.5mm Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Categoría: Punto Escala: Negro Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Símbolos para Mapas Métricos Escala: 1:500 a 1:5000	Nº: SG-005


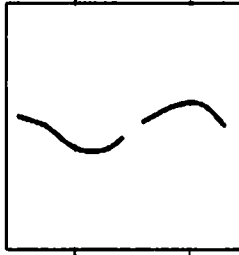
Punto geodésico

	
Categoría: Punto Escala: 0.5mm Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Categoría: Punto Escala: Negro Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Símbolos para Mapas Métricos Escala: 1:500 a 1:5000	Nº: SG-006

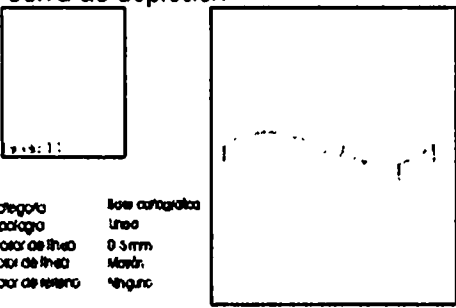
Punto auxiliar

	
Categoría: Punto Escala: 0.5mm Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Categoría: Punto Escala: Negro Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Símbolos para Mapas Métricos Escala: 1:500 a 1:5000	Nº: SG-007

Curva de nivel

	
Categoría: Línea Escala: 0.5mm Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Categoría: Línea Escala: Negro Grosor de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Símbolos para Mapas Métricos Escala: 1:500 a 1:5000	Nº: SG-008

Curva de depresión



g. n. 1:

Categoría	línea cartográfica
Topografía	línea
Escala de línea	0.5 mm
Color de línea	Marrón
Color de relleno	Ninguno

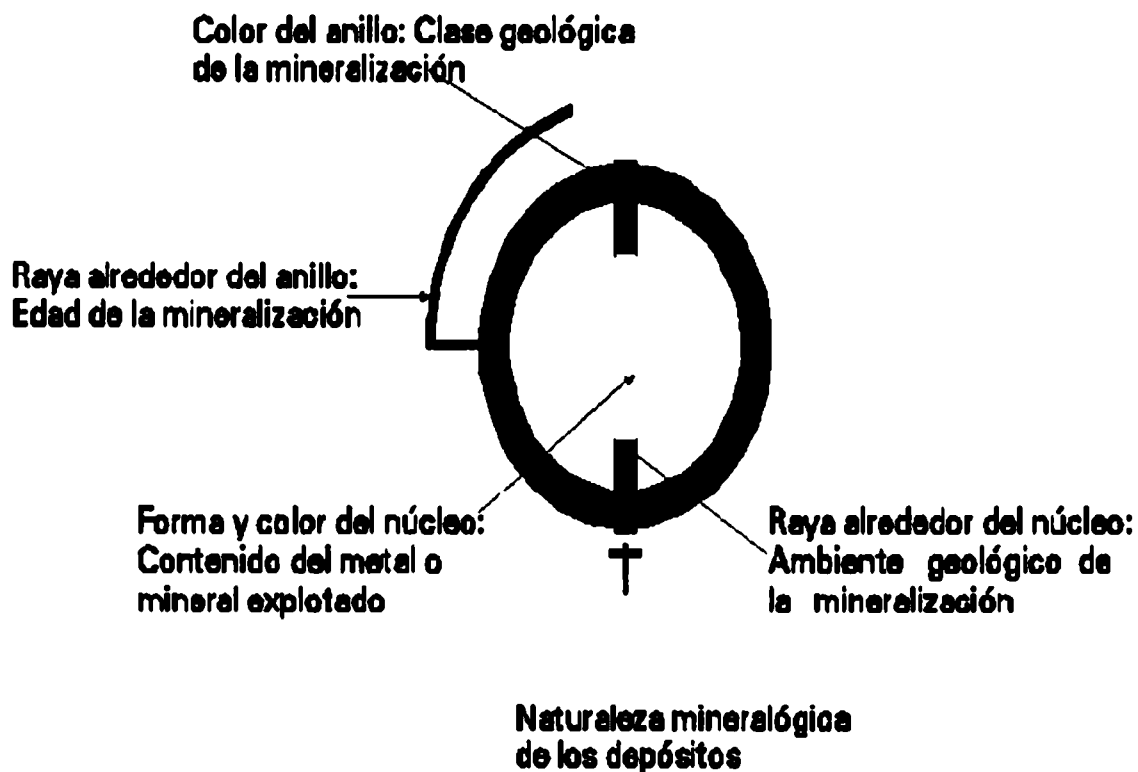
Forma de uso	Base cartográfica para Mapas Mineros Escala: 500 a 5 000	N. SG-009
--------------	---	--------------

4 0800

27 MAY 2015

4.3 YACIMIENTOS O DEPÓSITOS MINEROS

SIMBOLO COMPUESTO



La representación de yacimientos o depósitos mineros, podrá hacerse de acuerdo al presente símbolo compuesto integrando los diferentes elementos que se describen del código YM-001 al YM-055.

O igualmente de acuerdo al nivel de conocimiento del yacimiento ó depósito, estos símbolos podrán emplearse de manera individual.

Contenido de metal o mineral

Forma de uso: **Cartón C**
 Recursos del Libro para mapas
 muestra de color 1.500 a 1.5.000

Categoría: **Punto**
 Topografía
 Grado de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Vacío

Recursos Subsección: **Punto**
 Anillo: 0.5 mm
 Vistas: Negro
 Modos: Vacío

Nº: **YM-001**

Contenido de metal o mineral

Forma de uso: **Wulframio W**
 Recursos del Libro para mapas
 muestra de color 1.500 a 1.5.000

Categoría: **Punto**
 Topografía
 Grado de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recursos Subsección: **Punto**
 Anillo: 0.5 mm
 Vistas: Negro
 Modos: Negro

Nº: **YM-002**

Contenido de metal o mineral

Forma de uso: **Hera H**
 Recursos del Libro para mapas
 muestra de color 1.500 a 1.5.000

Categoría: **Punto**
 Topografía
 Grado de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Vacío

Recursos Subsección: **Punto**
 Anillo: 0.5 mm
 Vistas: Negro
 Modos: Vacío

Nº: **YM-003**

Contenido de metal o mineral

Forma de uso: **Cerro C**
 Recursos del Libro para mapas
 muestra de color 1.500 a 1.5.000

Categoría: **Punto**
 Topografía
 Grado de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Marrón claro
 Color de relleno: Marrón claro

Recursos Subsección: **Punto**
 Anillo: 0.5 mm
 Vistas: Marrón claro
 Modos: Marrón claro

Nº: **YM-004**

Contenido de metal o mineral

Forma de uso: **Cerro C**
 Recursos del Libro para mapas
 muestra de color 1.500 a 1.5.000

Categoría: **Punto**
 Topografía
 Grado de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Anillo
 Color de relleno: Anillo

Recursos Subsección: **Punto**
 Anillo: 0.5 mm
 Vistas: Anillo
 Modos: Anillo

Nº: **YM-005**

Contenido de metal o mineral

Forma de uso: **Punto P**
 Recursos del Libro para mapas
 muestra de color 1.500 a 1.5.000

Categoría: **Punto**
 Topografía
 Grado de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Varios colores
 Color de relleno: Varios colores

Recursos Subsección: **Punto**
 Anillo: 0.5 mm
 Vistas: Varios colores
 Modos: Varios colores

Nº: **YM-006**

Contenido de metal o mineral

Forma de uso: **Margen M**
 Recursos del Libro para mapas
 muestra de color 1.500 a 1.5.000

Categoría: **Punto**
 Topografía
 Grado de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Varios
 Color de relleno: Varios

Recursos Subsección: **Punto**
 Anillo: 0.5 mm
 Vistas: Varios
 Modos: Varios

Nº: **YM-007**

Contenido de metal o mineral

Forma de uso: **Margen M**
 Recursos del Libro para mapas
 muestra de color 1.500 a 1.5.000

Categoría: **Punto**
 Topografía
 Grado de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Rasado
 Color de relleno: Rasado

Recursos Subsección: **Punto**
 Anillo: 0.5 mm
 Vistas: Rasado
 Modos: Rasado

Nº: **YM-008**

Contenido de metal o mineral

Categoría	Requisito Substrato
Topología	Punto
Grado de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro

Forma de uso: Negro Negro, Copiado
Requisito del sustrato para mapas
minerales: (para 1.500 g a 1.5.000)

YM-009

Contenido de metal o mineral

Categoría	Requisito Substrato
Topología	Punto
Grado de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro

Forma de uso: Sin color
Requisito del sustrato para mapas
minerales: (para 1.500 g a 1.5.000)

YM-010

Contenido de metal o mineral

Categoría	Requisito Substrato
Topología	Punto
Grado de línea	0.5mm
Color de línea	Rojo
Color de relleno	Rojo

Forma de uso: Rojo Negro
Requisito del sustrato para mapas
minerales: (para 1.500 g a 1.5.000)

YM-011

Contenido de metal o mineral

Categoría	Requisito Substrato
Topología	Punto
Grado de línea	0.5mm
Color de línea	Negros
Color de relleno	Negros

Forma de uso: No Maltado
Requisito del sustrato para mapas
minerales: (para 1.500 g a 1.5.000)

YM-012

Contenido de metal o mineral

Categoría	Requisito Substrato
Topología	Punto
Grado de línea	0.5mm
Color de línea	Amarillo
Color de relleno	Amarillo

Forma de uso: Negro Negro
Requisito del sustrato para mapas
minerales: (para 1.500 g a 1.5.000)

YM-013

Contenido de metal o mineral

Categoría	Requisito Substrato
Topología	Punto
Grado de línea	0.5mm
Color de línea	Negro claro
Color de relleno	Negro claro

Forma de uso: Sin color
Requisito del sustrato para mapas
minerales: (para 1.500 g a 1.5.000)

YM-014

Contenido de metal o mineral

Categoría	Requisito Substrato
Topología	Punto
Grado de línea	0.5mm
Color de línea	Violeta
Color de relleno	Violeta

Forma de uso: Sin Maltado
Requisito del sustrato para mapas
minerales: (para 1.500 g a 1.5.000)

YM-015

Contenido de metal o mineral

Categoría	Requisito Substrato
Topología	Punto
Grado de línea	0.5mm
Color de línea	Azul
Color de relleno	Azul

Forma de uso: Sin Maltado
Requisito del sustrato para mapas
minerales: (para 1.500 g a 1.5.000)

YM-016

Contenido de metal o mineral

Categoría: Puro
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recursos Substrato:
 Puro
 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: A) Auriferos
 Recursos del Substrato con metales
 minerales: 1.500 a 1.5.000

YM-017

Contenido de metal o mineral

Categoría: Puro
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recursos Substrato:
 Puro
 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: F) Fe, Cobre, Plata
 Recursos del Substrato con metales
 minerales: 1.500 a 1.5.000

YM-018

Contenido de metal o mineral

Categoría: Puro
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recursos Substrato:
 Puro
 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: F) Plata
 Recursos del Substrato con metales
 minerales: 1.500 a 1.5.000

YM-019

Contenido de metal o mineral

Categoría: Puro
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recursos Substrato:
 Puro
 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: Mg, Magnesio
 Recursos del Substrato con metales
 minerales: 1.500 a 1.5.000

YM-020

Contenido de metal o mineral

Categoría: Puro
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recursos Substrato:
 Puro
 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: B) Selenio
 Recursos del Substrato con metales
 minerales: 1.500 a 1.5.000

YM-021

Edad geológica de la mineralización

Categoría: Puro
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recursos Substrato:
 Puro
 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: A) Uranio (235) - 238U
 Recursos del Substrato con metales
 minerales: 1.500 a 1.5.000

YM-022

Edad geológica de la mineralización

Categoría: Puro
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recursos Substrato:
 Puro
 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: Plata (Ag) - 107Ag
 Recursos del Substrato con metales
 minerales: 1.500 a 1.5.000

YM-023

Edad geológica de la mineralización

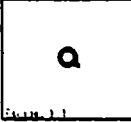

Categoría: Puro
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recursos Substrato:
 Puro
 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: Plutonio (239) - 239Pu
 Recursos del Substrato con metales
 minerales: 1.500 a 1.5.000

YM-024

Edad geológica de la mineralización


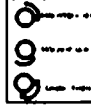



Categoría: Recursos subterráneos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Potenciales 3 (1750 - 1500)
 Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: YM-025

Edad geológica de la mineralización


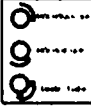



Categoría: Recursos subterráneos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Potenciales 4 (950 - 650)
 Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: YM-026

Edad geológica de la mineralización

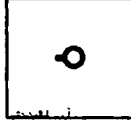
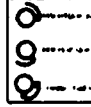



Categoría: Recursos subterráneos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Potenciales
 Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: YM-027

Edad geológica de la mineralización


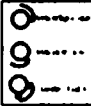



Categoría: Recursos subterráneos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Marcados
 Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: YM-028

Edad geológica de la mineralización


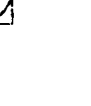



Categoría: Recursos subterráneos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Marcados
 Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: YM-029

Ambiente geológico de la mineralización


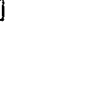



Categoría: Recursos subterráneos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Ambiente sedimentario y/o volcánico
 Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: YM-030

Ambiente geológico de la mineralización


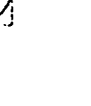



Categoría: Recursos subterráneos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Ambiente sedimentario y/o volcánico
 Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: YM-031

Ambiente geológico de la mineralización

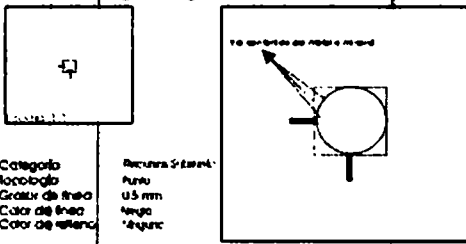



Categoría: Recursos subterráneos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Ambiente sedimentario y/o volcánico
 Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: YM-032

Ambiente geológico de la mineralización



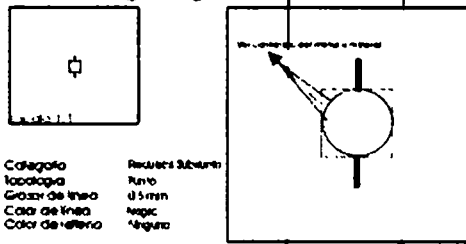
Categoría Topología:
 Grueso de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto:
 Ninguno

Forma de uso: Ambiente geológico de la mineralización
 Tipo de uso: Ambiente geológico de la mineralización

Nº YM-033

Ambiente geológico de la mineralización



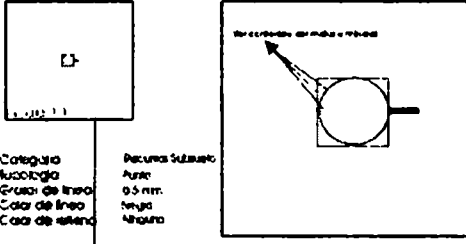
Categoría Topología:
 Grueso de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto:
 Ninguno

Forma de uso: Ambiente geológico de la mineralización
 Tipo de uso: Ambiente geológico de la mineralización

Nº YM-034

Ambiente geológico de la mineralización



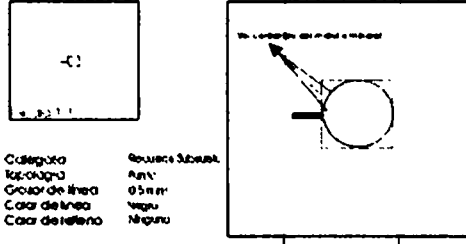
Categoría Topología:
 Grueso de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto:
 Ninguno

Forma de uso: Ambiente geológico de la mineralización
 Tipo de uso: Ambiente geológico de la mineralización

Nº YM-035

Ambiente geológico de la mineralización



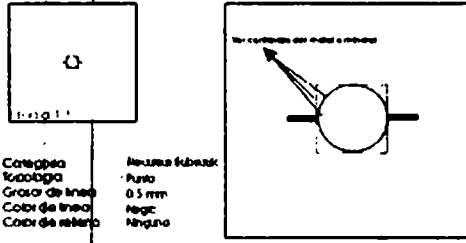
Categoría Topología:
 Grueso de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto:
 Ninguno

Forma de uso: Ambiente geológico de la mineralización
 Tipo de uso: Ambiente geológico de la mineralización

Nº YM-036

Ambiente geológico de la mineralización



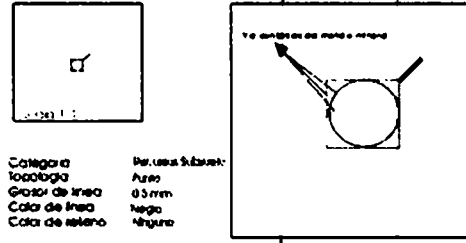
Categoría Topología:
 Grueso de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto:
 Ninguno

Forma de uso: Ambiente geológico de la mineralización
 Tipo de uso: Ambiente geológico de la mineralización

Nº YM-037

Ambiente geológico de la mineralización



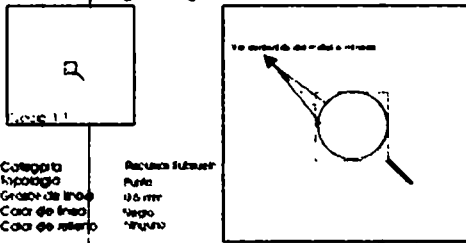
Categoría Topología:
 Grueso de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto:
 Ninguno

Forma de uso: Ambiente geológico de la mineralización
 Tipo de uso: Ambiente geológico de la mineralización

Nº YM-038

Ambiente geológico de la mineralización



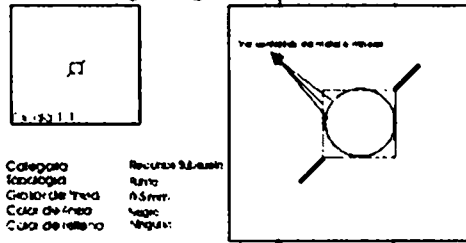
Categoría Topología:
 Grueso de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto:
 Ninguno

Forma de uso: Ambiente geológico de la mineralización
 Tipo de uso: Ambiente geológico de la mineralización

Nº YM-039

Ambiente geológico de la mineralización



Categoría Topología:
 Grueso de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto:
 Ninguno

Forma de uso: Ambiente geológico de la mineralización
 Tipo de uso: Ambiente geológico de la mineralización

Nº YM-040

Ambiente geológico de la mineralización




Figura 1.1

Categoría	Reserva Substancia
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Ambiente igneo intrusivo
Píxeles utilizados: 1

YM-041

Ambiente geológico de la mineralización

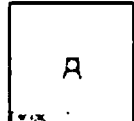
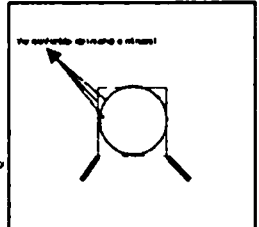



Figura 1.1

Categoría	Reserva Substancia
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Ambiente igneo intrusivo
Cruzeta

YM-042

Ambiente geológico de la mineralización

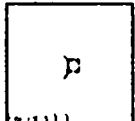
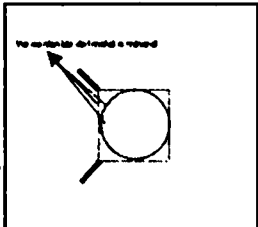



Figura 1.1

Categoría	Reserva Substancia
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Ambiente igneo intrusivo
Anchaleta

YM-043

Ambiente geológico de la mineralización


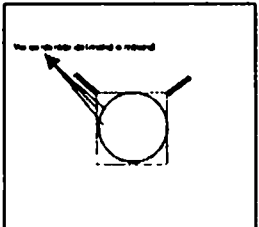



Figura 1.1

Categoría	Reserva Substancia
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Ambiente igneo intrusivo
Píxeles utilizados: 4

YM-044

Clase geológica del depósito

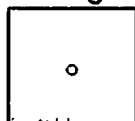
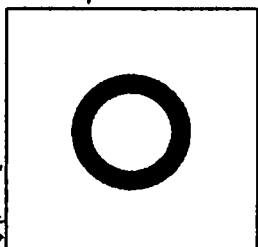



Figura 1.1

Categoría	Reserva Substancia
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Máscara clara
Color de relleno	Máscara oscura

Forma de uso: Depósito Pegmatítico

YM-045

Clase geológica del depósito

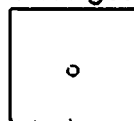
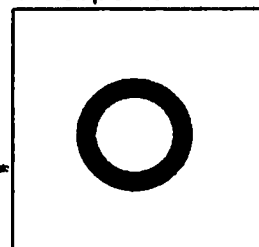



Figura 1.1

Categoría	Reserva Substancia
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro

Forma de uso: Sedimentos químicos intrusivos
Cruzeta utilizada

YM-046

Clase geológica del depósito

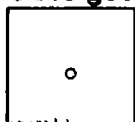
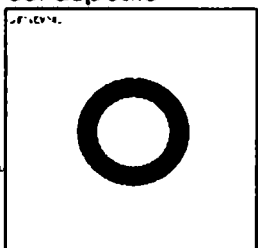



Figura 1.1

Categoría	Reserva Substancia
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Máscara clara
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Sedimentos pegmatíticos metamórficos

YM-047

Clase geológica del depósito

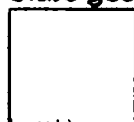
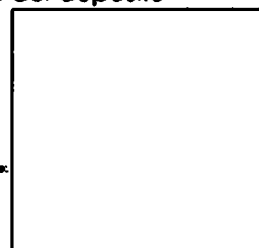



Figura 1.1

Categoría	Reserva Substancia
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Amarillo
Color de relleno	Amarillo

Forma de uso: Sedimentos de póquer

YM-048

Clase geológica del depósito

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: Verde
 Color de línea: Verde
 Color de Relleno: Verde

Ancho de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Verde

Forma de uso: Mapa regular de vertientes y depósitos en áreas de alta precipitación.

YM-049

Clase geológica del depósito

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: Verde
 Color de línea: Verde
 Color de Relleno: Verde

Ancho de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Verde

Forma de uso: Mapa regular de vertientes y depósitos en áreas de alta precipitación.

YM-050

Clase geológica del depósito

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: Verde
 Color de línea: Verde
 Color de Relleno: Verde

Ancho de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Verde

Forma de uso: Depósitos en vertientes y áreas urbanas.

YM-051

Clase geológica del depósito

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: Verde
 Color de línea: Verde
 Color de Relleno: Verde

Ancho de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Verde

Forma de uso: Mapa regular de vertientes y depósitos en áreas urbanas.

YM-052

Clase geológica del depósito

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: Verde
 Color de línea: Verde
 Color de Relleno: Verde

Ancho de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Verde

Forma de uso: Mapas de distribución que muestran la cobertura de agua.

YM-053

Clase geológica del depósito

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: Verde
 Color de línea: Verde
 Color de Relleno: Verde

Ancho de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Verde

Forma de uso: Mapas de distribución que muestran la cobertura de agua.

YM-054

Clase geológica del depósito


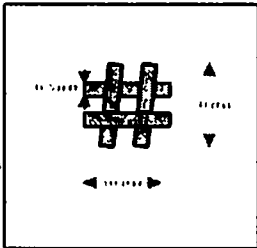
Categoría: Topografía
 Grosor de línea: Verde
 Color de línea: Verde
 Color de Relleno: Verde

Ancho de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Verde

Forma de uso: Mapas de distribución que muestran la cobertura de agua.

YM-055

Stockwork


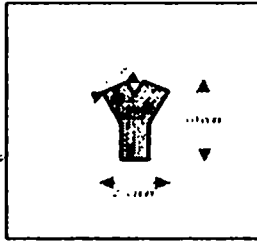
Categoría
Topología
Grosor de línea
Color de línea
Color de relleno

Reserva técnica
Forma
 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

YM-056

Brechoide (Chimenea)


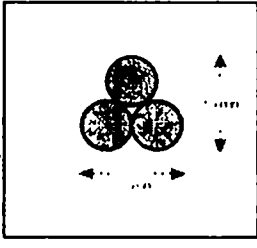
Categoría
Topología
Grosor de línea
Color de línea
Color de relleno

Reserva técnica
Forma
 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

YM-057

Diseminado

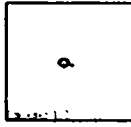
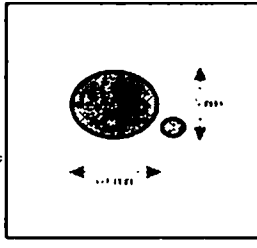
Categoría
Topología
Grosor de línea
Color de línea
Color de relleno

Reserva técnica
Forma
 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

YM-058

Porfidico

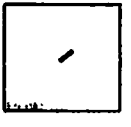
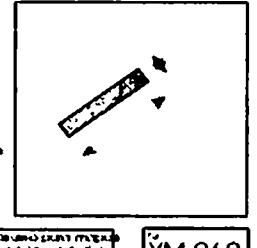
Categoría
Topología
Grosor de línea
Color de línea
Color de relleno

Reserva técnica
Forma
 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

YM-059

Veto o Filón Hidrotermal

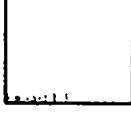
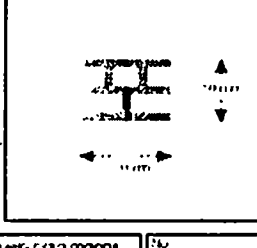
Categoría
Topología
Grosor de línea
Color de línea
Color de relleno

Reserva técnica
Forma
 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

YM-060

Skarn

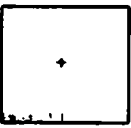
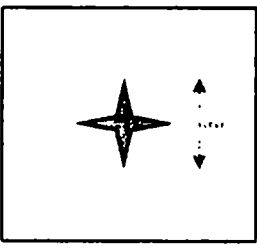
Categoría
Topología
Grosor de línea
Color de línea
Color de relleno

Reserva técnica
Forma
 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

YM-061

Masivo

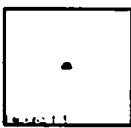
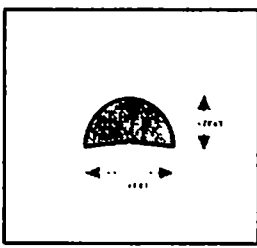
Categoría
Topología
Grosor de línea
Color de línea
Color de relleno

Reserva técnica
Forma
 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

YM-062

Lenticular

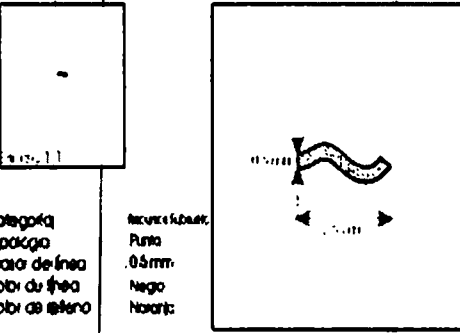
Categoría
Topología
Grosor de línea
Color de línea
Color de relleno

Reserva técnica
Forma
 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

YM-063

Estratificado o Estratoconfinado



Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

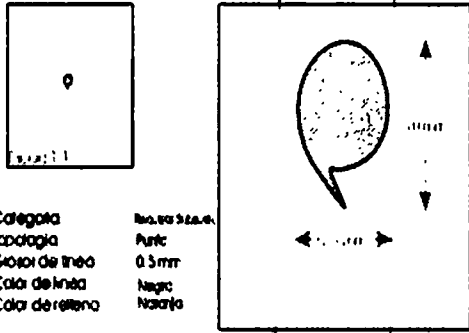
Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

YM-064

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Naranja

Nombre línea: Punto
 Punto: 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Pediforme



Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

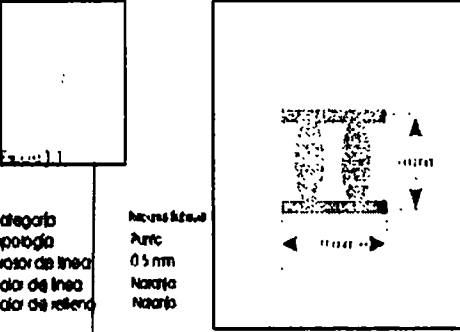
Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

YM-065

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Naranja

Nombre línea: Punto
 Punto: 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Residual



Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

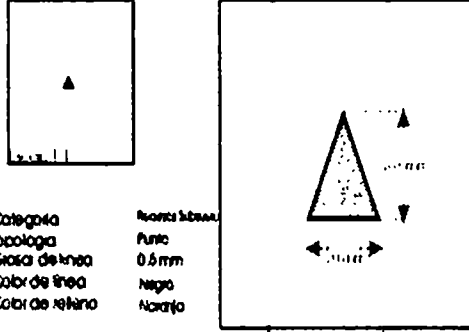
Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

YM-066

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Naranja
 Color de relleno: Naranja

Nombre línea: Punto
 Punto: 0.5 mm
 Naranja
 Naranja

Irregular



Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

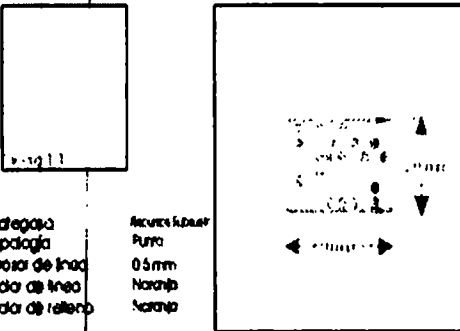
Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

YM-067

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Naranja

Nombre línea: Punto
 Punto: 0.5 mm
 Negro
 Naranja

Placeres Aluviales



Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

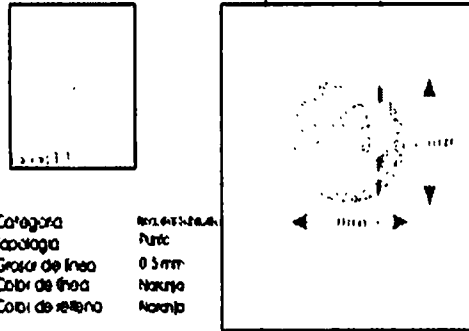
Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

YM-068

Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Naranja
 Color de relleno: Naranja

Nombre línea: Punto
 Punto: 0.5 mm
 Naranja
 Naranja

Depósitos de Playa



Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5.000

YM-069

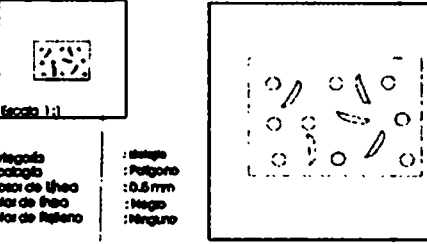
Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Naranja
 Color de relleno: Naranja

Nombre línea: Punto
 Punto: 0.5 mm
 Naranja
 Naranja

4 0600 27 MAY 2015

4.4 UNIDADES LITOLÓGICAS

Detritos

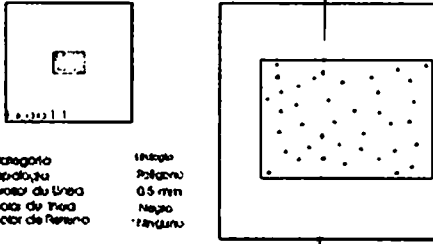


Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Escala: Ninguno
 Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-001

Arena

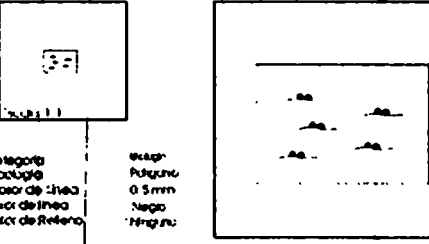


Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Escala: Ninguno
 Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-002

Aluvión

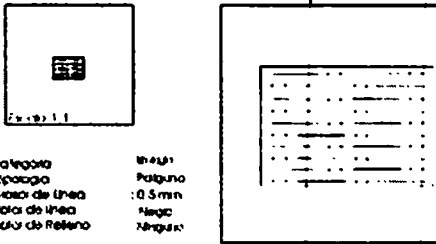


Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Escala: Ninguno
 Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-003

Arena arcillosa

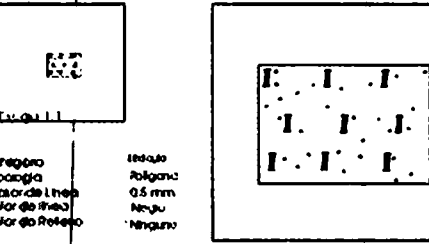


Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Escala: Ninguno
 Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-004

Arena calcárea

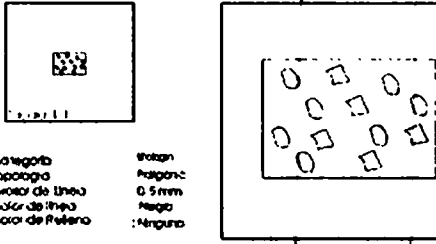


Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Escala: Ninguno
 Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-005

Brecha

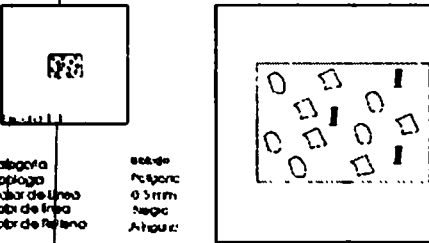


Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Escala: Ninguno
 Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-006

Brecha calcárea

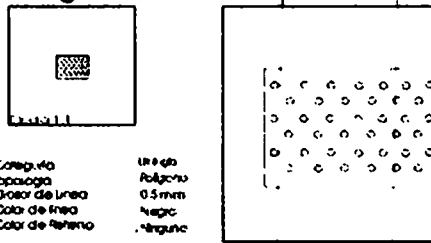


Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Escala: Ninguno
 Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-007

Conglomerado



Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Escala: Ninguno
 Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-008

Arenisca

Categoría	Usado
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Gris oscuro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

Fig. UL-009

Arenisca arcillosa

Categoría	Usado
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Gris oscuro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

Fig. UL-010

Arenisca calcárea

Categoría	Usado
Topología	Poligono
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

Fig. UL-011

Arenisca ferruginosa

Categoría	Usado
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

Fig. UL-012

Arcilla

Categoría	Usado
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

Fig. UL-013

Arcilla arenosa

Categoría	Usado
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

Fig. UL-014

Arcilla calcárea

Categoría	Usado
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

Fig. UL-015

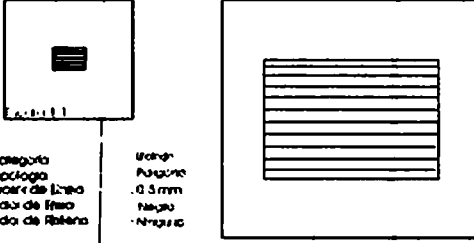
Limolita

Categoría	Usado
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

Fig. UL-016

Shale

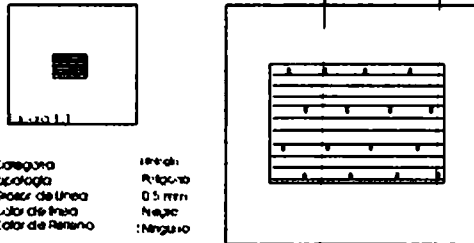


Categoría: Sedimentaria
 Textura: Horizontal
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Forma de las Rocas Sedimentarias

UL-017

Shale arenoso

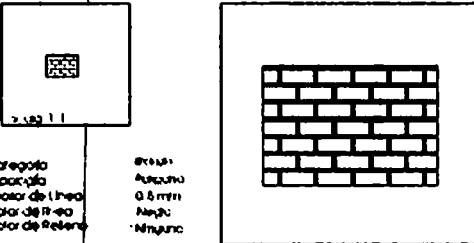


Categoría: Sedimentaria
 Textura: Horizontal
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Forma de las Rocas Sedimentarias

UL-018

Caliza

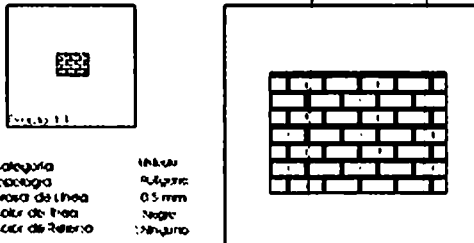


Categoría: Sedimentaria
 Textura: Alveolar
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Forma de las Rocas Sedimentarias

UL-019

Caliza arenosa

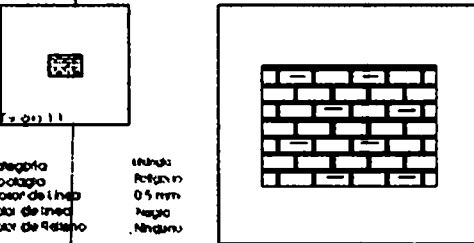


Categoría: Sedimentaria
 Textura: Alveolar
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Forma de las Rocas Sedimentarias

UL-020

Caliza arcillosa

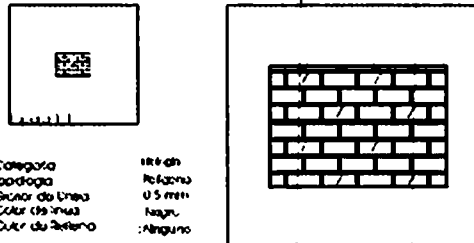


Categoría: Sedimentaria
 Textura: Alveolar
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Forma de las Rocas Sedimentarias

UL-021

Caliza dolomítica

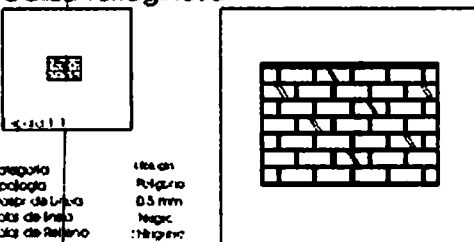


Categoría: Sedimentaria
 Textura: Alveolar
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Forma de las Rocas Sedimentarias

UL-022

Caliza ferruginosa

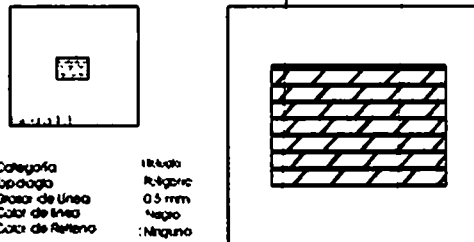


Categoría: Sedimentaria
 Textura: Alveolar
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Forma de las Rocas Sedimentarias

UL-023

Dolomita

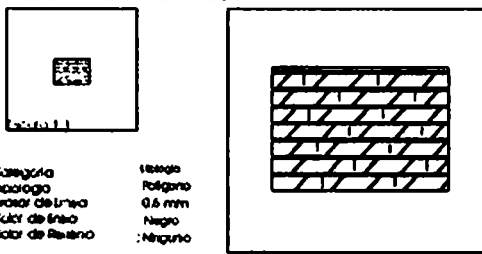


Categoría: Sedimentaria
 Textura: Alveolar
 Grosor de Línea: 0.5 mm
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Ninguno

Forma de las Rocas Sedimentarias

UL-024

Dolomita arenosa

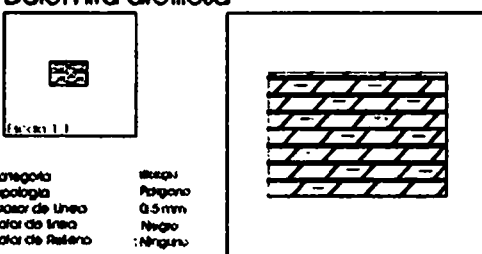


Categoría	litología
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-025

Dolomita arcillosa

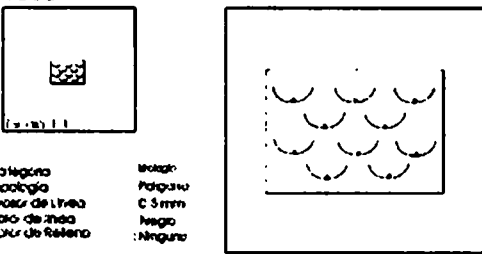


Categoría	litología
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-026

Yeso

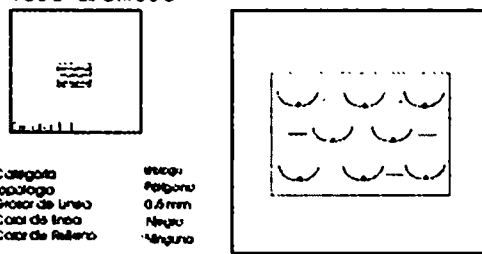


Categoría	litología
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-027

Yeso arcilloso

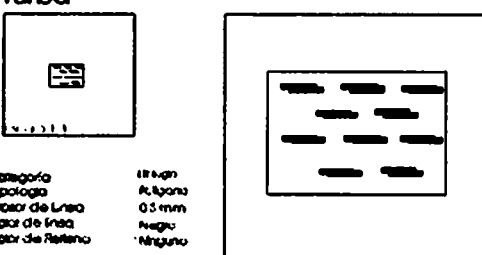


Categoría	litología
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-028

Turba

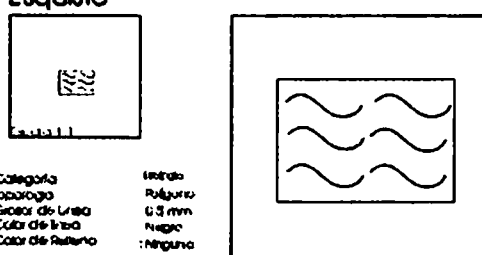


Categoría	litología
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Sedimentarias

UL-029

Esquisto

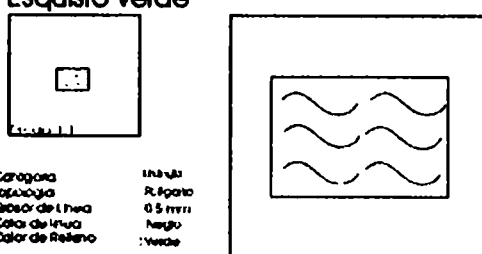


Categoría	litología
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

UL-030

Esquisto verde

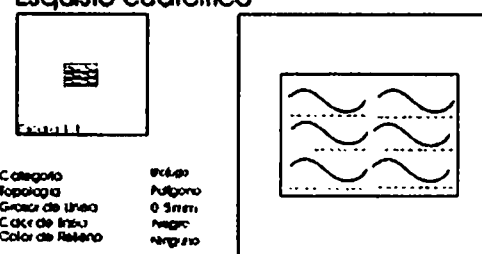


Categoría	litología
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	: Verde

Forma de uso: Rocas Metamórficas

UL-031

Esquisto cuarcítico


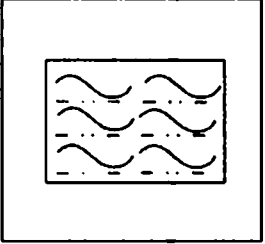


Categoría	litología
Topología	Poligono
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

UL-032

Filita cuarcífera


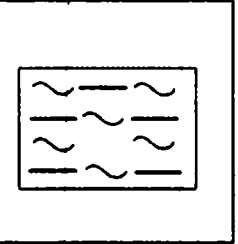



Categoría : Litaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº UL-033

Esquisto sericítico


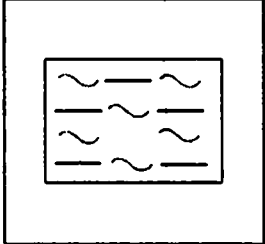



Categoría : Litaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº UL-034

Esquistos clorito sericito


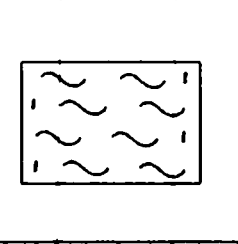



Categoría : Litaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº UL-035

Esquisto micáceo calcáreo


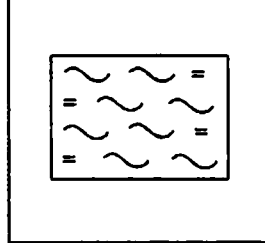



Categoría : Litaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº UL-036

Metadiorita

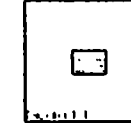
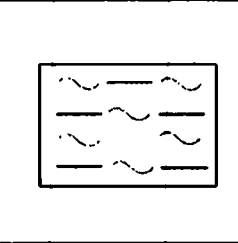



Categoría : Litaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº UL-037

Esquisto clorítico


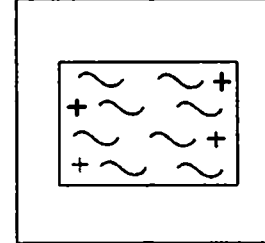



Categoría : Litaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0.8 mm
 Color de línea : Azul
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº UL-038

Metagabro

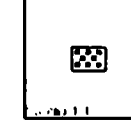
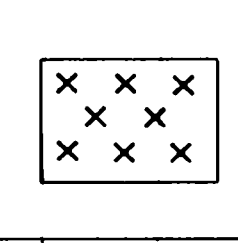



Categoría : Litaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº UL-039

Mica esquisto


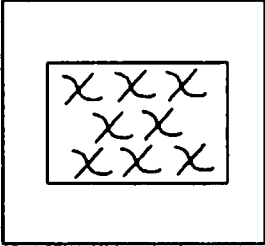



Categoría : Litaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº UL-040


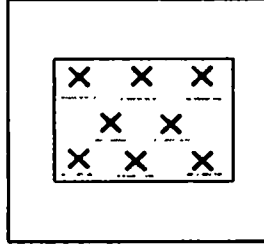
Neis

Categoría : Ureaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0,8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Verde

Forma de uso Rocas Metamórficas No. **UL-041**


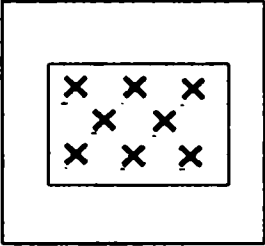
Cuarcita muscovítica

Categoría : Ureaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0,8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso Rocas Metamórficas No. **UL-042**


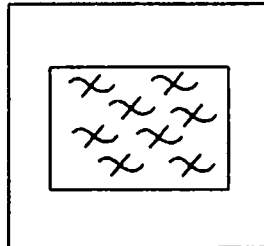
Neis micáceo

Categoría : Ureaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0,8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso Rocas Metamórficas No. **UL-043**


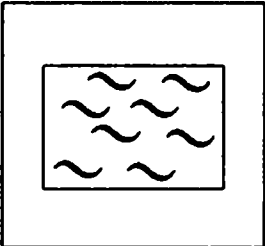
Anfibolita

Categoría : Ureaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0,8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso Rocas Metamórficas No. **UL-044**

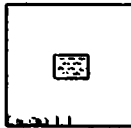
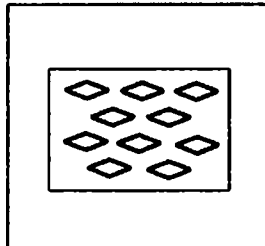
Cuarcita

Categoría : Ureaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0,8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso Rocas Metamórficas No. **UL-045**

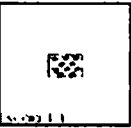
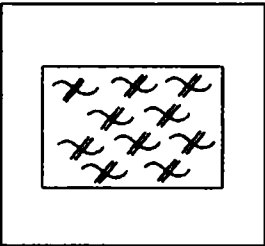
Mármol

Categoría : Ureaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0,8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso Rocas Metamórficas No. **UL-046**


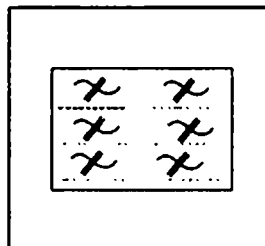
Neis ácido

Categoría : Ureaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0,8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso Rocas Metamórficas No. **UL-047**

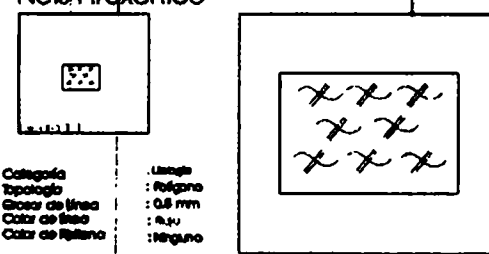
Granulita clara

Categoría : Ureaje
 Topología : Poligono
 Grosor de línea : 0,8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso Rocas Metamórficas No. **UL-048**

Neis Proxénico

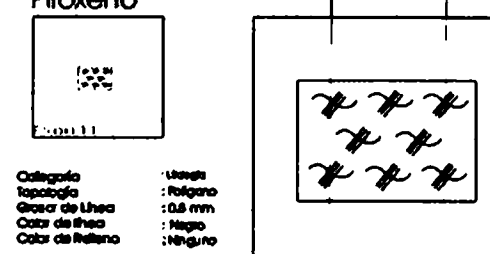


Categoría	: Usaje
Topología	: Polígono
Grosor de línea	: 0.8 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº: **UL-049**

Piroxeno

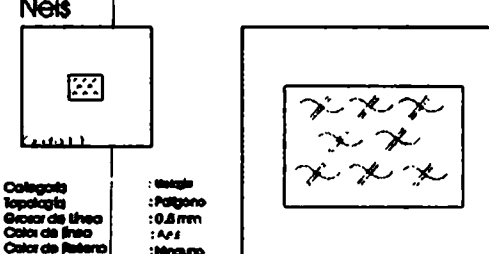


Categoría	: Usaje
Topología	: Polígono
Grosor de línea	: 0.8 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº: **UL-050**

Neis

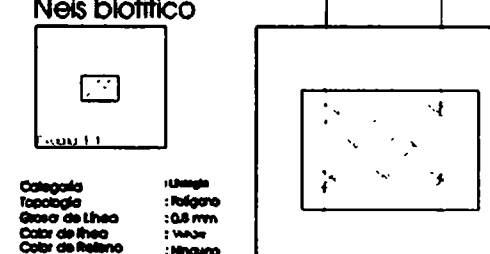


Categoría	: Usaje
Topología	: Polígono
Grosor de línea	: 0.8 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº: **UL-051**

Neis blotifco

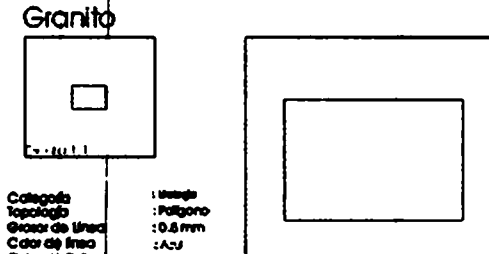


Categoría	: Usaje
Topología	: Polígono
Grosor de línea	: 0.8 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas Metamórficas

Nº: **UL-052**

Granito

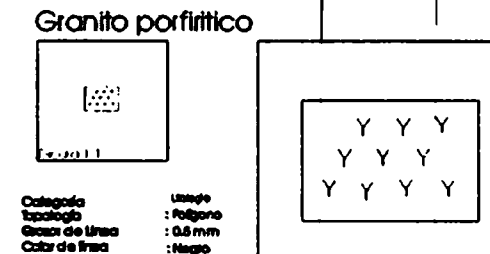


Categoría	: Usaje
Topología	: Polígono
Grosor de línea	: 0.8 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas ígneas

Nº: **UL-053**

Granito porfirítico

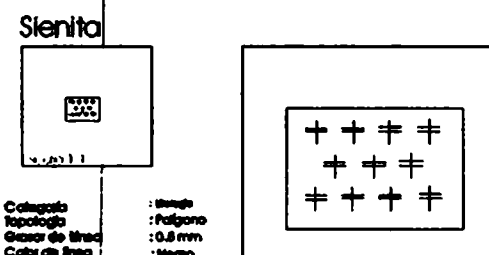


Categoría	: Usaje
Topología	: Polígono
Grosor de línea	: 0.8 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas ígneas

Nº: **UL-054**

Sienita

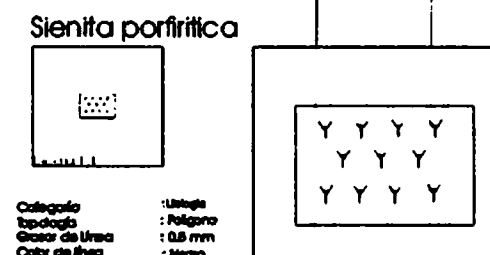


Categoría	: Usaje
Topología	: Polígono
Grosor de línea	: 0.8 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas ígneas

Nº: **UL-055**

Sienita porfirítica

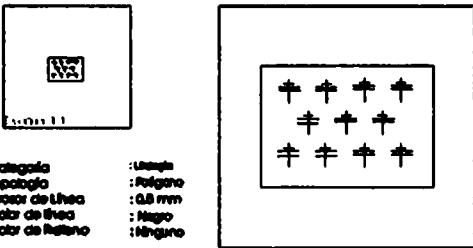


Categoría	: Usaje
Topología	: Polígono
Grosor de línea	: 0.8 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Rocas ígneas

Nº: **UL-056**

Monzonita

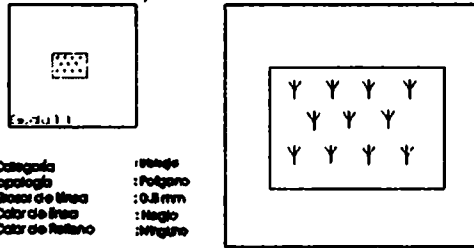


Categoría : Usaje
 Topología : Poligono
 Grosor de Línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Reflejo : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas

Nº UL-057

Monzonita porfiritica

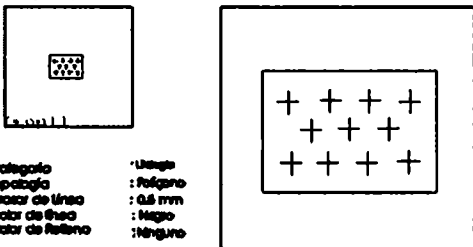


Categoría : Usaje
 Topología : Poligono
 Grosor de Línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Reflejo : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas

Nº UL-058

Diorita

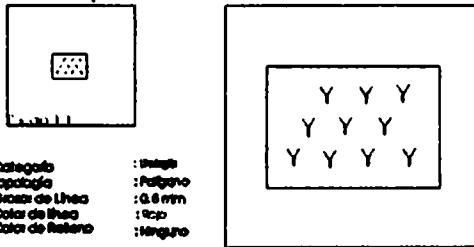


Categoría : Usaje
 Topología : Poligono
 Grosor de Línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Reflejo : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas

Nº UL-059

Diorita porfiritica

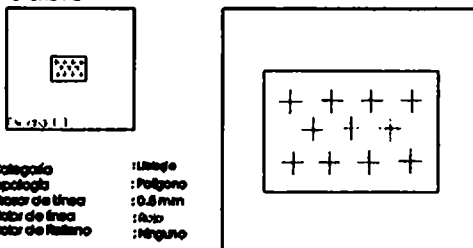


Categoría : Usaje
 Topología : Poligono
 Grosor de Línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Reflejo : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas

Nº UL-060

Gabro

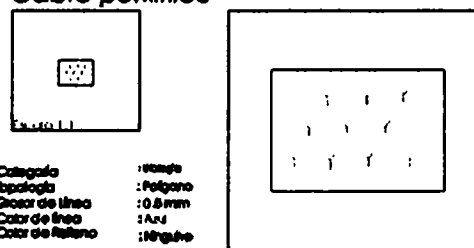


Categoría : Usaje
 Topología : Poligono
 Grosor de Línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Reflejo : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas

Nº UL-061

Gabro porfiritico

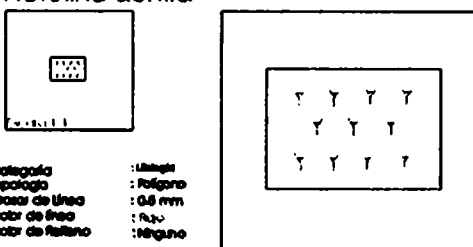


Categoría : Usaje
 Topología : Poligono
 Grosor de Línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Reflejo : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas

Nº UL-062

Nefelina sienita

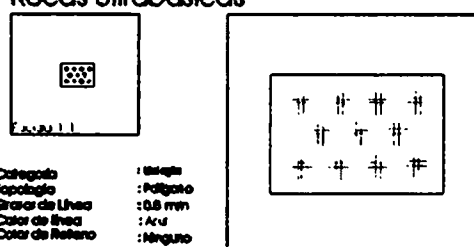


Categoría : Usaje
 Topología : Poligono
 Grosor de Línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Reflejo : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas

Nº UL-063

Rocas Ultrabásicas

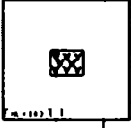
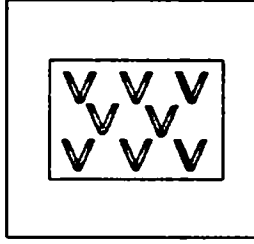


Categoría : Usaje
 Topología : Poligono
 Grosor de Línea : 0.8 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Reflejo : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas

Nº UL-064

Riolita

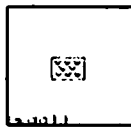
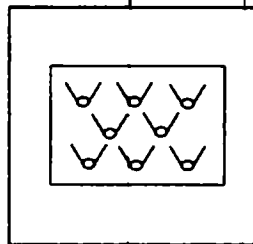



Categoría	: Simple
Topología	: Poligono
Grosor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Riolita

UL-065

Dacita

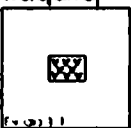
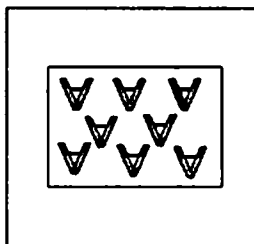



Categoría	: Simple
Topología	: Poligono
Grosor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Dacita

UL-066

Traquita


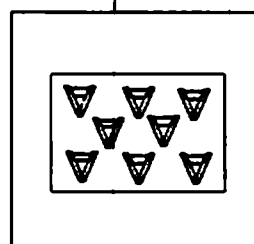



Categoría	: Simple
Topología	: Poligono
Grosor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Traquita

UL-067

Latita

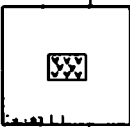
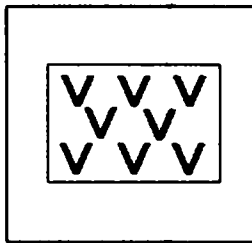



Categoría	: Simple
Topología	: Poligono
Grosor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Latita

UL-068

Andesita


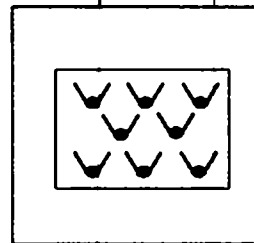



Categoría	: Simple
Topología	: Poligono
Grosor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Andesita

UL-069

Basalto

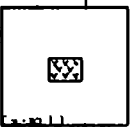
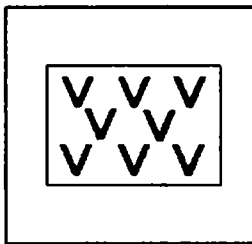



Categoría	: Simple
Topología	: Poligono
Grosor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Basalto

UL-070

Tefita


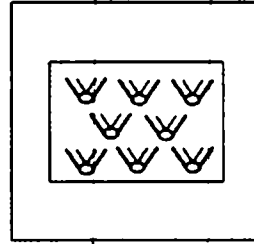



Categoría	: Simple
Topología	: Poligono
Grosor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Azul
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Tefita

UL-071

Picrita

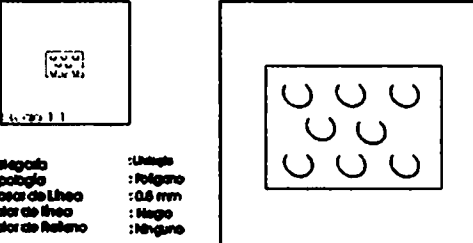



Categoría	: Simple
Topología	: Poligono
Grosor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Negro
Color de Relleno	: Ninguno

Forma de uso: Picrita

UL-072

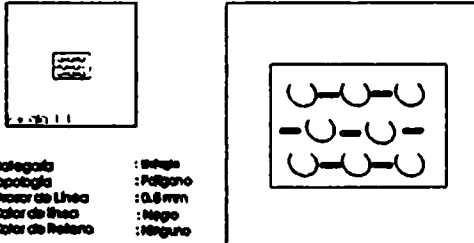
Ceniza volcánica



Categoría : Ninguna
 Topología : Poligono
 Espesor de Línea : 0.6 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas No. **UL-073**

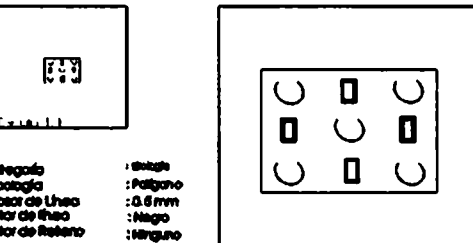
Tufta



Categoría : Ninguna
 Topología : Poligono
 Espesor de Línea : 0.6 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas No. **UL-074**

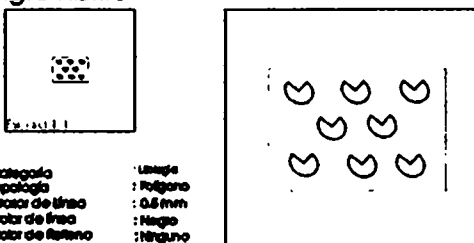
Brecha volcánica



Categoría : Ninguna
 Topología : Poligono
 Espesor de Línea : 0.6 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas No. **UL-075**

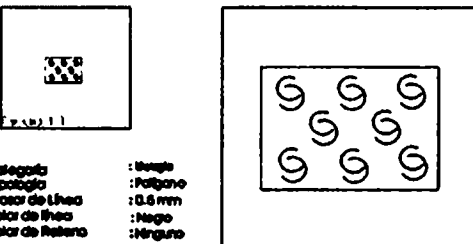
Ignimbrita



Categoría : Ninguna
 Topología : Poligono
 Espesor de Línea : 0.6 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas No. **UL-076**

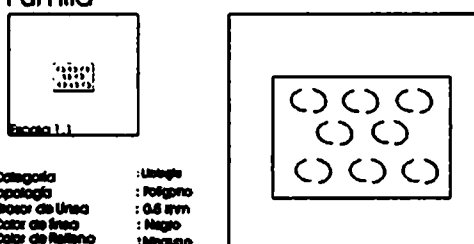
Obsidiana



Categoría : Ninguna
 Topología : Poligono
 Espesor de Línea : 0.6 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas No. **UL-077**

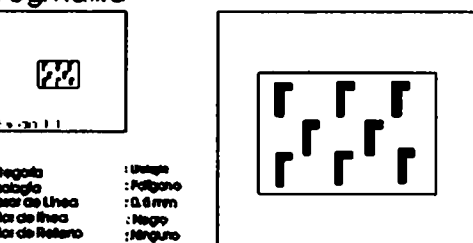
Pumita



Categoría : Ninguna
 Topología : Poligono
 Espesor de Línea : 0.6 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas No. **UL-078**

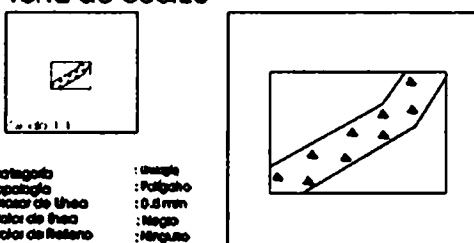
Pegmatita



Categoría : Ninguna
 Topología : Poligono
 Espesor de Línea : 0.6 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas No. **UL-079**

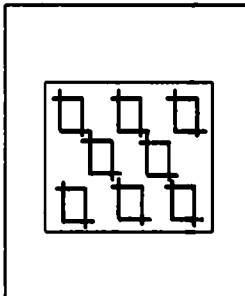
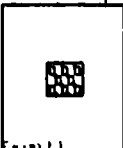
Vena de cuarzo



Categoría : Ninguna
 Topología : Poligono
 Espesor de Línea : 0.6 mm
 Color de línea : Negro
 Color de Relleno : Ninguno

Forma de uso: Rocas igneas No. **UL-080**

Carbonatita



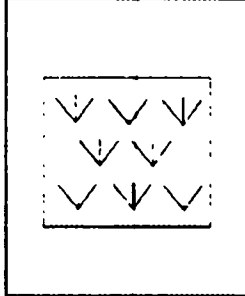

Ex. 0011

Categoría	: Ninguna
Topología	: Poligono
Grasor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Negro
Color de Referencia	: Ninguno

Forma de uso: Rodas y cas

UL-081

Diabasa



Ex. 0011

Categoría	: Ninguna
Topología	: Poligono
Grasor de línea	: 0.6 mm
Color de línea	: Negro
Color de Referencia	: Ninguno

Forma de uso: Rodas y cas

UL-082

4 0800 27 MAY 2015

4.5 DATOS ESTRUCTURALES

Contacto definido

Categoría: Contacto Espesor: Contacto Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Contacto geológico: Línea Ancho de línea: 0.02 Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	---

Forma de uso: Base, 1000, 1000, 1000
DE-001

Contacto Incierto

Categoría: Contacto Espesor: Contacto Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Contacto geológico: Línea Ancho de línea: 0.02 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Forma de uso: Base, 1000, 1000, 1000
DE 002

Contacto inferido

Categoría: Contacto Espesor: Contacto Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Contacto geológico: Línea Ancho de línea: 0.02 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Forma de uso: Base, 1000, 1000, 1000
DE 003

Discordancia

Categoría: Contacto Espesor: Contacto Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Contacto geológico: Línea Ancho de línea: 0.02 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Forma de uso: Base, 1000, 1000, 1000
DE 004

Contacto gradacional aproximado

Categoría: Contacto Espesor: Contacto Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Contacto geológico: Línea Ancho de línea: 0.02 Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	---

Forma de uso: Base, 1000, 1000, 1000
DE005

Contacto fotogeológico

Categoría: Contacto Espesor: Contacto Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Contacto geológico: Línea Ancho de línea: 0.02 Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	---

Forma de uso: Base, 1000, 1000, 1000
DE 006

Aureola de contacto

Categoría: Contacto Espesor: Contacto Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Contacto geológico: Línea Ancho de línea: 0.02 Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	---

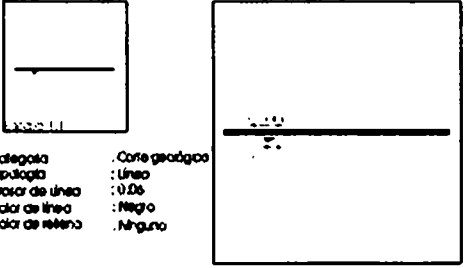
Forma de uso: Base, 1000, 1000, 1000
DE 007

Isógrada

Categoría: Contacto Espesor: Contacto Ancho de línea: 0.04 Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Contacto geológico: Línea Ancho de línea: 0.04 Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	---

Forma de uso: Base, 1000, 1000, 1000
DE 008

Falla definida en corte (Bloque der. Sube)

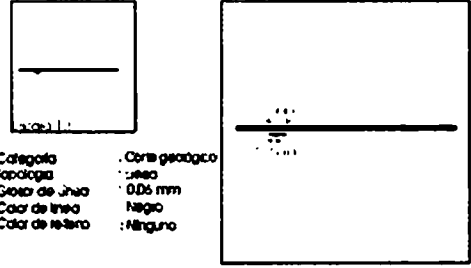


Categoría	Corte geológico
Topología	: Línea
Grosor de línea	: 0.05
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - color negro - 0.05

DE-009

Falla definida en corte (Bloque izq. Sube)

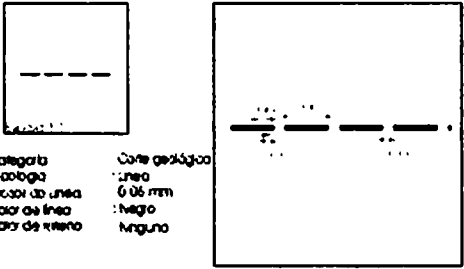


Categoría	Corte geológico
Topología	: Línea
Grosor de línea	: 0.05 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - color negro - 0.05

DE-010

Falla inferida en corte (bloque der. Sube)

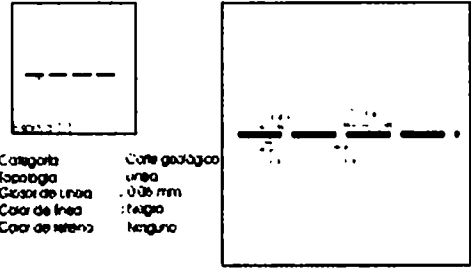


Categoría	Corte geológico
Topología	: Línea
Grosor de línea	: 0.05 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - color negro - 0.05

DE-011

Falla inferida en corte (bloque izq. Sube)

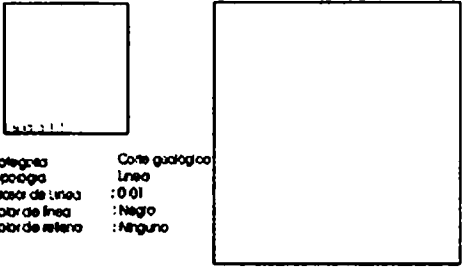


Categoría	Corte geológico
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.05 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - color negro - 0.05

DE-012

Líneas de contactos en el corte

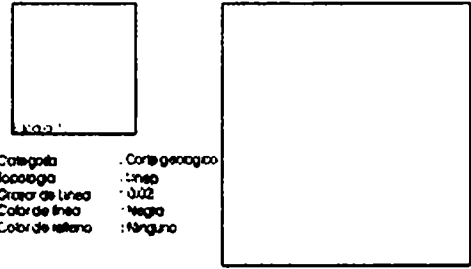


Categoría	Corte geológico
Topología	: Línea
Grosor de línea	: 0.01
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - color negro - 0.01

DE-013

Líneas de contactos inferidos en el corte

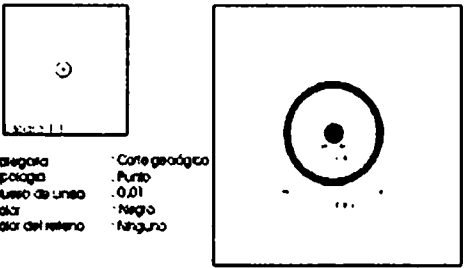


Categoría	Corte geológico
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.02
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - color negro - 0.02

DE-014

Bloque de falla que se aleja del observador

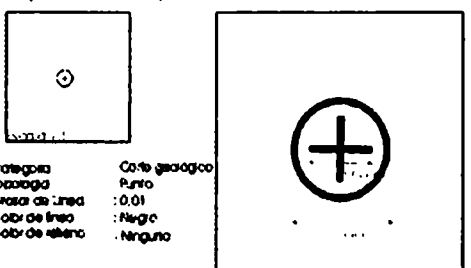


Categoría	Corte geológico
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.01
Color	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: punto - color negro - 0.01

DE-015

Bloque de falla que se acerca al observador



Categoría	Corte geológico
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.01
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: punto - color negro - 0.01

DE-016

Capa inclinada

Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0,02 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: [Forma de uso] [Forma de uso]

DE-017

Capa vertical

Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0,02 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: [Forma de uso] [Forma de uso]

DE-018

Capa horizontal

Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0,02 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: [Forma de uso] [Forma de uso]

DE-019

Capa invertida

Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0,02 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: [Forma de uso] [Forma de uso]

DE-020

Foliación inclinada

Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0,02 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Forma de uso: [Forma de uso] [Forma de uso]

DE-021

Foliación vertical

Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0,02 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Forma de uso: [Forma de uso] [Forma de uso]

DE-022

Foliación horizontal

Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0,02 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Forma de uso: [Forma de uso] [Forma de uso]

DE-023

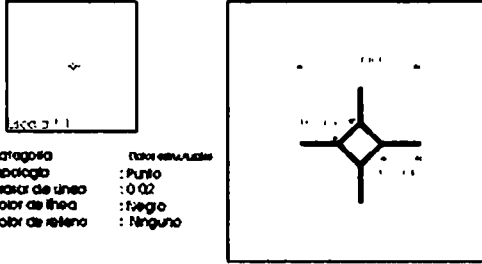
Foliación inclinada

Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0,02 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: [Forma de uso] [Forma de uso]

DE-024

Folación horizontal

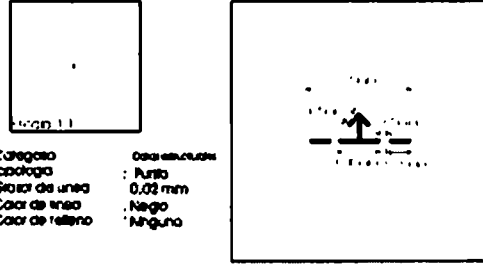


Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grasor de línea	: 0.02
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - texto

DE-025

Inclinación no determinada

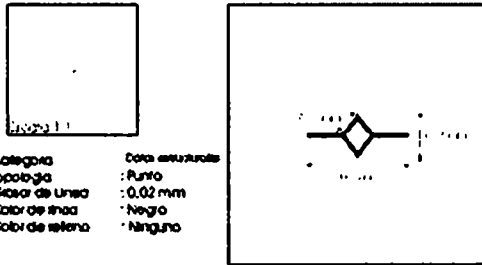


Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grasor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - texto

DE-026

Folación vertical

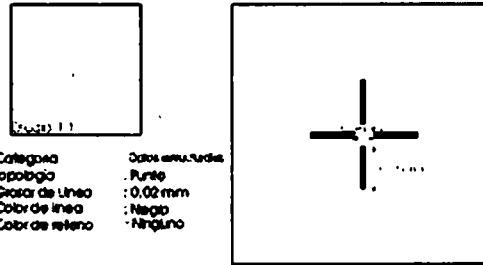


Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grasor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - texto

DE-027

Superficie horizontal

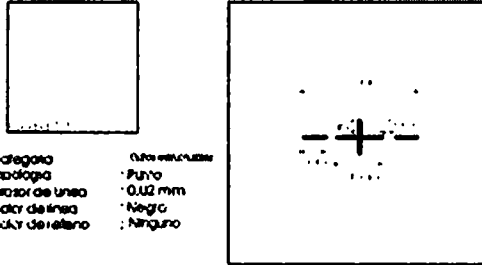


Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grasor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - texto

DE-028

Superficie vertical

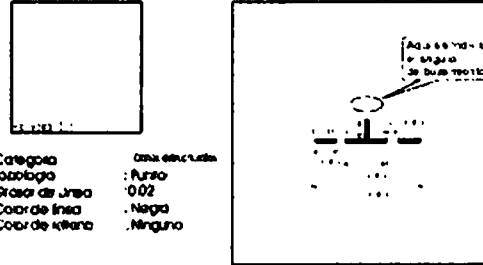


Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grasor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - texto

DE-029

Ángulo de Buzamiento

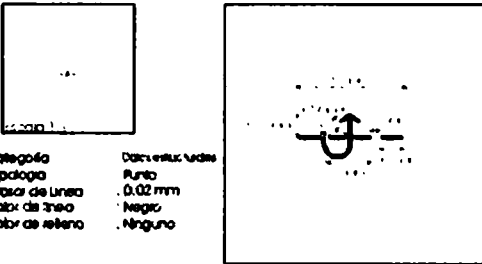


Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grasor de línea	: 0.02
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - texto

DE-030

Inclinación indeterminada Invertida

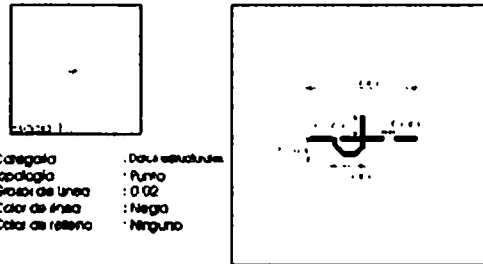


Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grasor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - texto

DE-031

Inclinación Invertida 1° - 30°



Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grasor de línea	: 0.02
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - texto

DE-032

Inclinación invertida 31° - 60°

<p>Categoría: Topología</p> <p>Grosor de línea: 0.02 mm</p> <p>Color de línea: Negro</p> <p>Color de relleno: Ninguno</p>	<p>Datos estructurales</p> <p>Punto:</p>
Forma de uso: []	
DE-033	

Inclinación invertida 61° - 90°

<p>Categoría: Topología</p> <p>Grosor de línea: 0.02 mm</p> <p>Color de línea: Negro</p> <p>Color de relleno: Ninguno</p>	<p>Datos estructurales</p> <p>Punto:</p>
Forma de uso: []	
DE-034	

Buzamiento fotogeológico

<p>Categoría: Topología</p> <p>Grosor de línea: 0.04 mm</p> <p>Color de línea: Negro</p> <p>Color de relleno: Ninguno</p>	<p>Datos estructurales</p> <p>Punto:</p>
Forma de uso: []	
DE-035	

Diaclasi inclinada

<p>Categoría: Topología</p> <p>Grosor de línea: 0.02 mm</p> <p>Color de línea: Negro</p> <p>Color de relleno: Ninguno</p>	<p>Datos estructurales</p> <p>Punto:</p>
Forma de uso: []	
DE-036	

Buzamiento fotogeológico invertido

<p>Categoría: Topología</p> <p>Grosor de línea: 0.04 mm</p> <p>Color de línea: Negro</p> <p>Color de relleno: Ninguno</p>	<p>Datos estructurales</p> <p>Punto:</p>
Forma de uso: []	
DE-037	

Diaclasi horizontal

<p>Categoría: Topología</p> <p>Grosor de línea: 0.02 mm</p> <p>Color de línea: Negro</p> <p>Color de relleno: Negro</p>	<p>Datos estructurales</p> <p>Punto:</p>
Forma de uso: []	
DE-038	

Diaclasi vertical

<p>Categoría: Topología</p> <p>Grosor de línea: 0.02 mm</p> <p>Color de línea: Negro</p> <p>Color de relleno: Negro</p>	<p>Datos estructurales</p> <p>Punto:</p>
Forma de uso: []	
DE-039	

Dique horizontal

<p>Categoría: Topología</p> <p>Grosor de línea: 0.02 mm</p> <p>Color de línea: Negro</p> <p>Color de relleno: Ninguno</p>	<p>Datos estructurales</p> <p>Punto:</p>
Forma de uso: []	
DE-040	

Dique inclinado

Categoría	Datos estructurales
Topología	Punto
Gresor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 041

Dique vertical

Categoría	Datos estructurales
Topología	Punto
Gresor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 042

Lineación inclinada

Categoría	Datos estructurales
Topología	Punto
Gresor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 043

Cizalla

Categoría	Datos estructurales
Topología	Punto
Gresor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 044

Lineación horizontal

Categoría	Datos estructurales
Topología	Punto
Gresor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 045

Cizalla inclinada

Categoría	Datos estructurales
Topología	Punto
Gresor de línea	: 0.02
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 046

Lineación vertical

Categoría	Datos estructurales
Topología	Punto
Gresor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Negro

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 047

Falla definida

Categoría : Falta Topología : Línea Grosor de línea : 0.05 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Ninguno	Forma de uso : línea horizontal simple DE-048
---	--

Falla definida con indicación de movimiento

Categoría : Falta Topología : Línea Grosor de línea : 0.05 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Ninguno	Forma de uso : línea horizontal simple DE-049
---	--

Falla inferida

Categoría : Falta Topología : Línea Grosor de línea : 0.05 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Ninguno	Forma de uso : línea horizontal simple DE-050
---	--

Falla inferida con indicación de movimiento

Categoría : Falta Topología : Línea Grosor de línea : 0.05 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Ninguno	Forma de uso : línea horizontal simple DE-051
---	--

Falla incierta

Categoría : Falta Topología : Línea Grosor de línea : 0.05 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Ninguno	Forma de uso : línea horizontal simple DE-052
---	--

Falla normal

Categoría : Falta Topología : Línea Grosor de línea : 0.05 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Negro	Forma de uso : línea horizontal simple DE-053
---	--

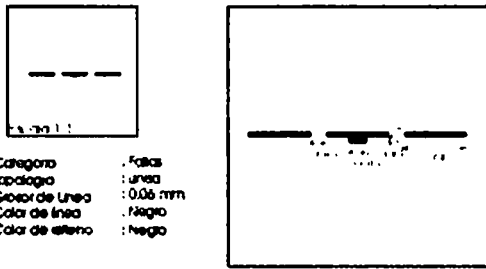
Falla cubierta

Categoría : Falta Topología : Línea Grosor de línea : 0.1 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Negro	Forma de uso : línea horizontal simple DE-054
--	--

Falla normal inferida

Categoría : Falta Topología : Línea Grosor de línea : 0.05 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Negro	Forma de uso : línea horizontal simple DE-055
---	--

Falla normal incierta

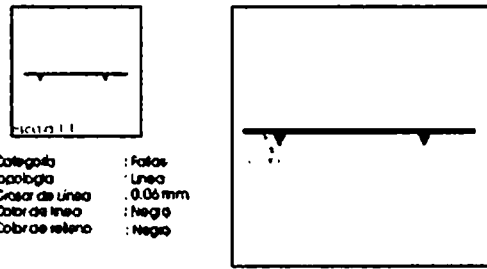


Categoría : Falta
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 056

Falla inversa o de cabalgamiento definido

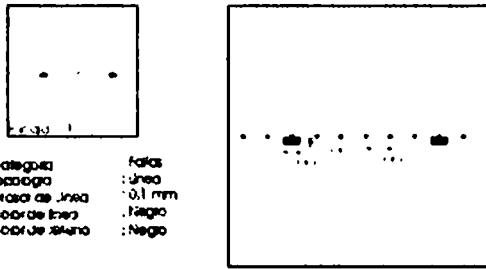


Categoría : Falta
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 057

Falla normal cubierta

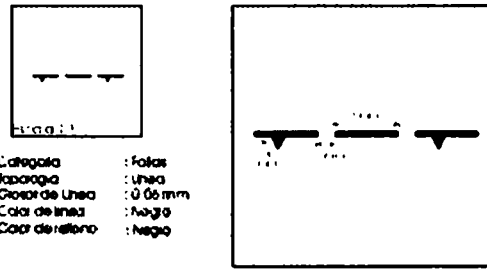


Categoría : Falta
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 058

Falla inversa o de cabalgamiento inferida

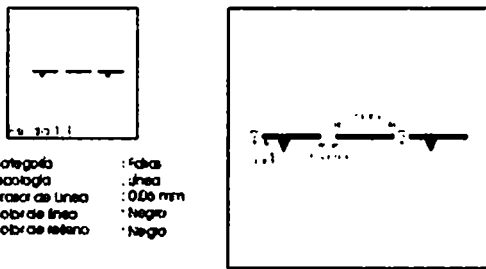


Categoría : Falta
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 059

Falla inversa o de cabalgamiento incierta

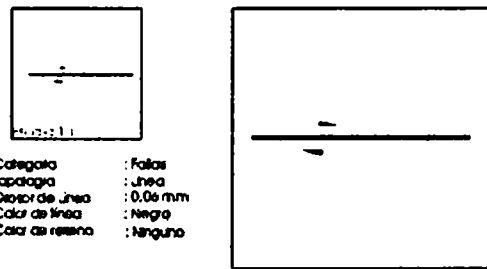


Categoría : Falta
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 060

Falla de rumbo dextral

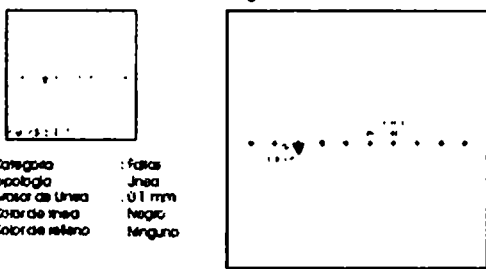


Categoría : Falta
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sí No No aplica

DE 061

Falla inversa o de cabalgamiento cubierta

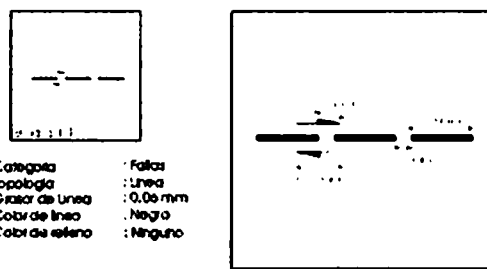


Categoría : Falta
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sí No No aplica

DE-062

Falla de rumbo dextral inferida



Categoría : Falta
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sí No No aplica

DE-063

Falla de rumbo dextral incierta

Categoría : Falta
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Formato de uso: 100x100 mm DE-064

Falla de rumbo sinistral

Categoría : Falta
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Formato de uso: 100x100 mm DE-065

Falla de rumbo dextral cubierta

Categoría : Falta
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Formato de uso: 100x100 mm DE-066

Falla de rumbo sinistral inferida

Categoría : Falta
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Formato de uso: 100x100 mm DE-067

Falla de rumbo sinistral incierta

Categoría : Falta
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Formato de uso: 100x100 mm DE-068

Falla normal con componente de rumbo dextral

Categoría : Falta
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Formato de uso: 100x100 mm DE-069

Falla de rumbo sinistral cubierta

Categoría : Falta
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Formato de uso: 100x100 mm DE-070

Falla normal inferida con componente de rumbo dextral

Categoría : Falta
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Formato de uso: 100x100 mm DE-071

Falla normal cubierta con componente de rumbo dextral

Categoría : Falda
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Falda: 100% (línea) 100%

DE-072

Falla normal sinistral inferida

Categoría : Falda
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Falda: 100% (línea) 100%

DE-073

Falla normal con componente de rumbo sinistral

Categoría : Falda
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Falda: 100% (línea) 100%

DE-074

Falla normal sinistral cubierta

Categoría : Falda
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso: Falda: 100% (línea) 100%

DE-075

Falla dextral inversa o de cabalgamiento

Categoría : Falda
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Falda: 100% (línea) 100%

DE-076

Falla dextral inversa o de cabalgamiento cubierta

Categoría : Falda
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Falda: 100% (línea) 100%

DE-077

Falla dextral inversa o de cabalgamiento inferida

Categoría : Falda
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Falda: 100% (línea) 100%

DE-078

Falla sinistral inversa o de cabalgamiento

Categoría : Falda
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Falda: 100% (línea) 100%

DE-079

Falla sinistral inversa o de cabalgamiento inferida

Categoría : Falda
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - inferida

DE-080

Lineamiento fotogeológico

Categoría : Falda
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - inferida

DE-081

Falla sinistral inversa o de cabalgamiento cubierto

Categoría : Falda
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - inferida

DE-082

Falla fotogeológica

Categoría : Falda
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - inferida

DE-083

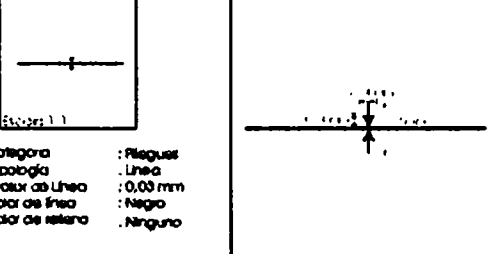
Lineamiento fotogeológico cubierto

Categoría : Falda
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - inferida

DE-084

Sinclinal definido

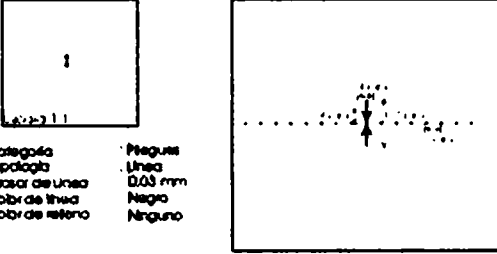


Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: (simbol) (atributo) (valor)

DE-085

Sinclinal cubierto

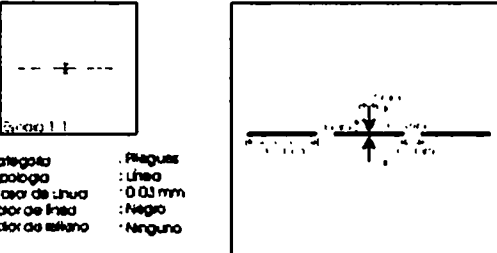


Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: (simbol) (atributo) (valor)

DE-086

Sinclinal inferido

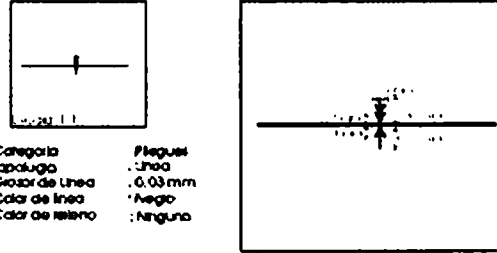


Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: (simbol) (atributo) (valor)

DE-087

Sinclinal Asimétrico

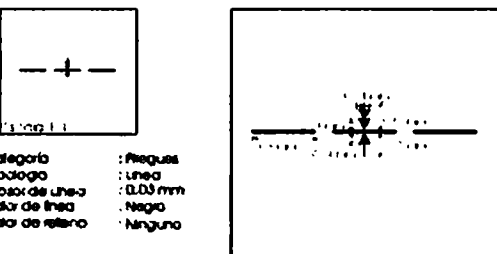


Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: (simbol) (atributo) (valor)

DE-088

Sinclinal asimétrico inferido

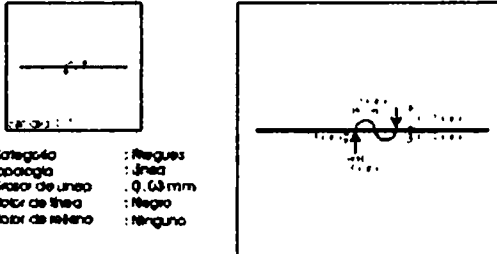


Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: (simbol) (atributo) (valor)

DE-089

Sinclinal invertido

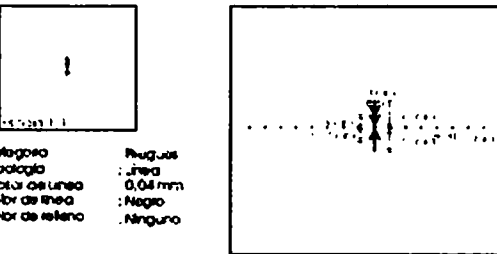


Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: (simbol) (atributo) (valor)

DE-090

Sinclinal asimétrico cubierto

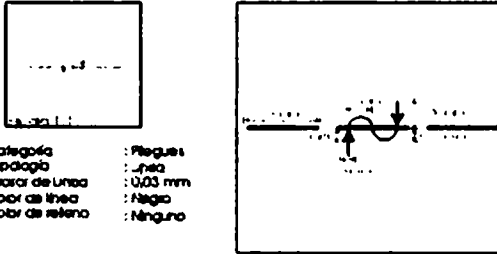


Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: (simbol) (atributo) (valor)

DE-091

Sinclinal invertido inferido

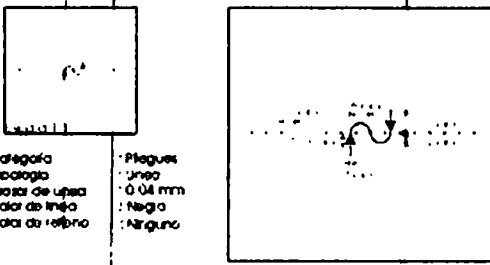


Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: (simbol) (atributo) (valor)

DE-092

Sinclinal invertido cubierto

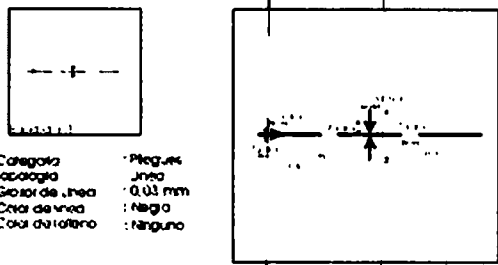


Categoría	: Pliegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.04 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - 1000 x 1000 mm

DE-093

Sinclinal inferido con cabeceo

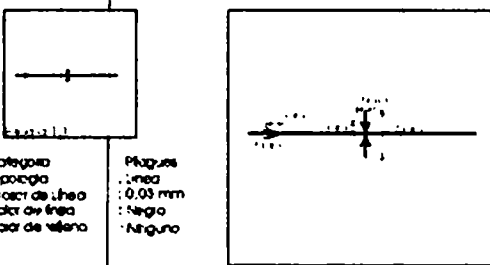


Categoría	: Pliegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - 1000 x 1000 mm

DE-094

Sinclinal con cabeceo

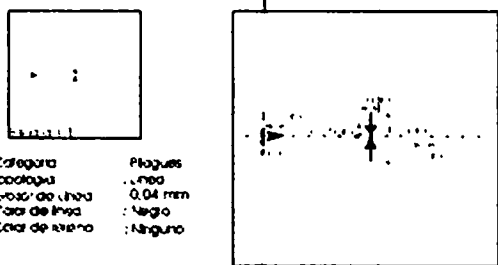


Categoría	: Pliegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - 1000 x 1000 mm

DE-095

Sinclinal cubierto con cabeceo

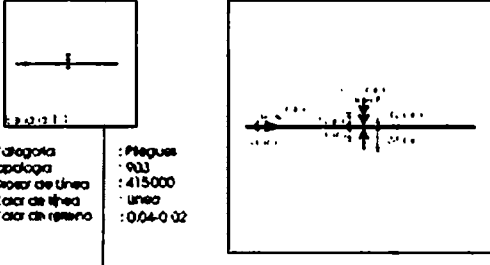


Categoría	: Pliegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.04 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - 1000 x 1000 mm

DE-096

Sinclinal asimétrico con cabeceo

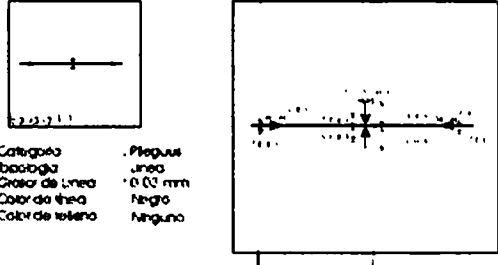


Categoría	: Pliegues
Topología	: 033
Grosor de línea	: 415000
Color de línea	: línea
Color de relleno	: 0.04-0.02

Forma de uso: línea - 1000 x 1000 mm

DE-097

Sinclinal con doble cabeceo

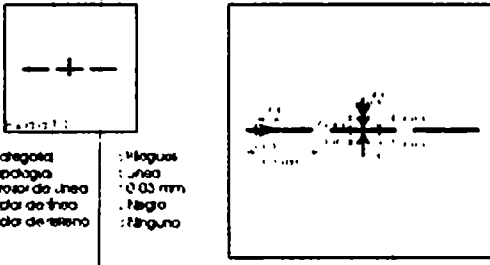


Categoría	: Pliegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - 1000 x 1000 mm

DE-098

Sinclinal asimétrico inferido con cabeceo

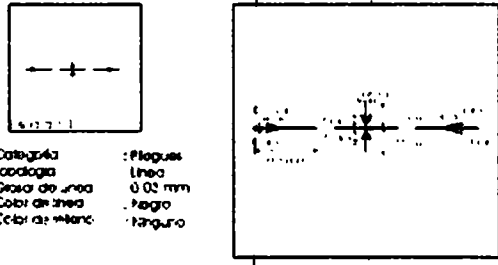


Categoría	: Pliegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - 1000 x 1000 mm

DE-099

Sinclinal inferido con doble cabeceo

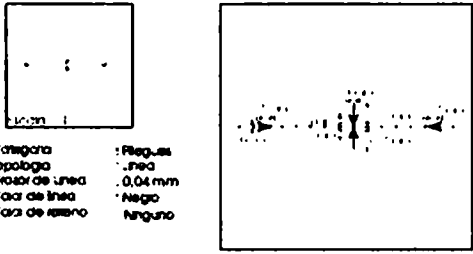


Categoría	: Pliegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - 1000 x 1000 mm

DE-100

Sinclinal cubierto con doble cabeceo

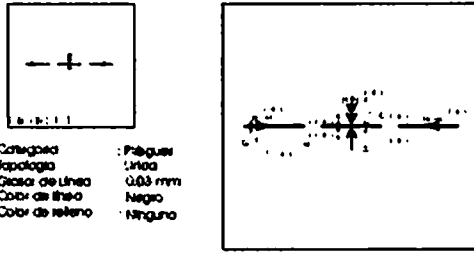


Categoría	: Plegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0,04 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No sé

DE-101

Sinclinal asimétrico inferido con doble cabeceo

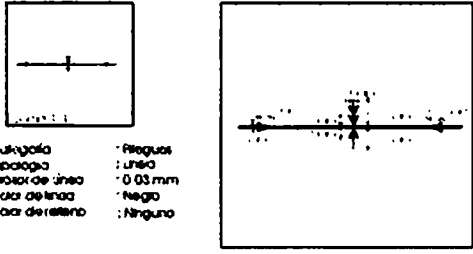


Categoría	: Plegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0,03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No sé

DE-102

Sinclinal asimétrico con doble cabeceo

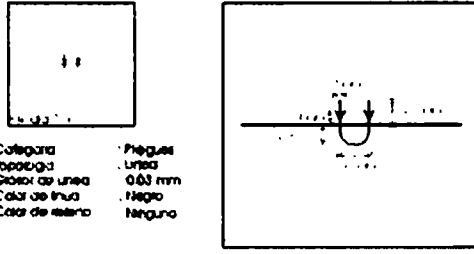


Categoría	: Plegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0,03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No sé

DE-103

Sinclinal volcado

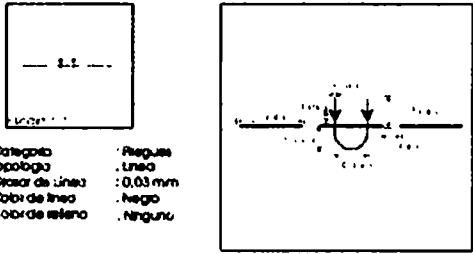


Categoría	: Plegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0,03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No sé

DE-104

Sinclinal volcado inferido

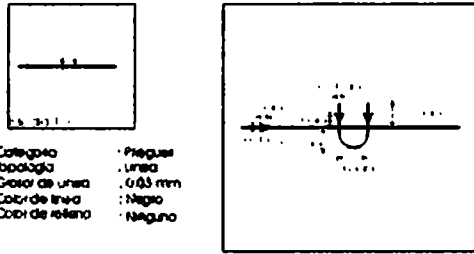


Categoría	: Plegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0,03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No sé

DE-105

Sinclinal volcado con cabeceo

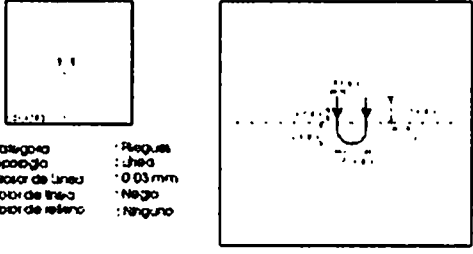


Categoría	: Plegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0,03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No sé

DE-106

Sinclinal volcado cubierto

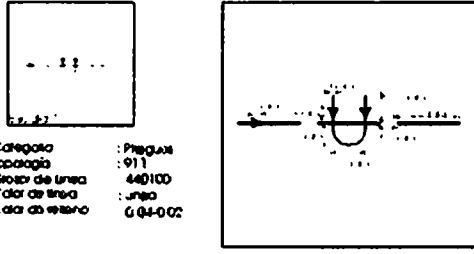


Categoría	: Plegues
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0,03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: Sí No No sé

DE-107

Sinclinal volcado inferido con cabeceo



Categoría	: Plegues
Topología	: 911
Grosor de línea	: 440100
Color de línea	: línea
Color de relleno	: G 04-002

Forma de uso: Sí No No sé

DE-108

Sinclinal volcado con doble cabeceo

Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - línea - línea - línea

DE-109

Sinformo

Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - línea - línea - línea

DE-110

Sinclinal volcado inferido con doble cabeceo

Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - línea - línea - línea

DE-111

Anticlinal

Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - línea - línea - línea

DE-112

Anticlinal inferido

Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - línea - línea - línea

DE-113

Anticlinal asimétrico

Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - línea - línea - línea

DE-114

Anticlinal cubierto

Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - línea - línea - línea

DE-115

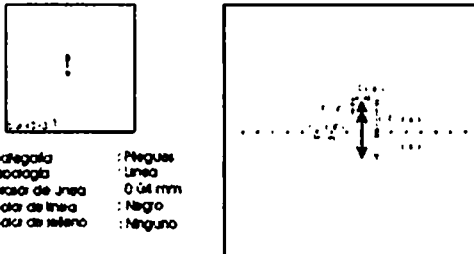
Anticlinal asimétrico inferido

Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.02 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - línea - línea - línea

DE-116

Anticlinal asimétrico cubierto

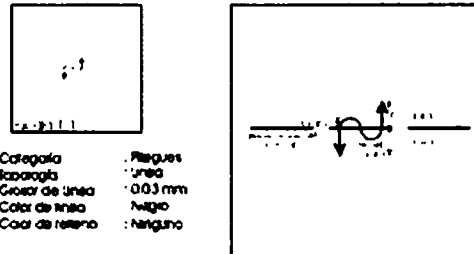


Categoría : Plegues
 Topografía : Línea
 Grosor de línea : 0.04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10.00 10.00 10.00 10.00

DE 117

Anticlinal invertido inferido

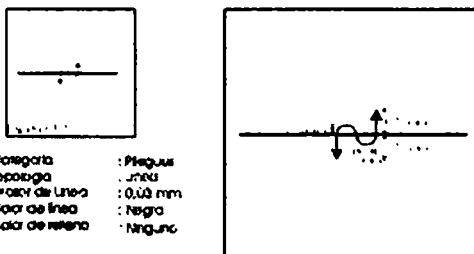


Categoría : Plegues
 Topografía : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10.00 10.00 10.00 10.00

DE 118

Anticlinal invertido

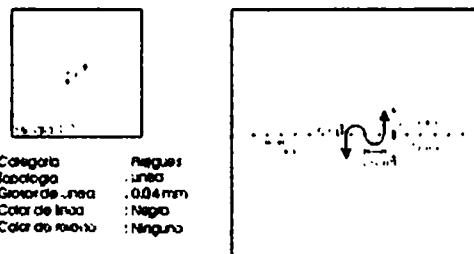


Categoría : Plegues
 Topografía : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10.00 10.00 10.00 10.00

DE-119

Anticlinal invertido cubierto

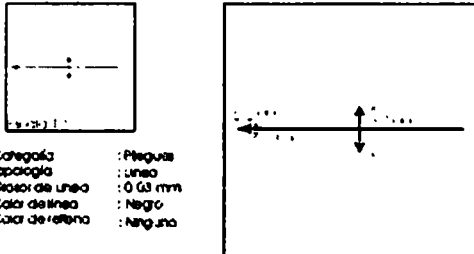


Categoría : Plegues
 Topografía : Línea
 Grosor de línea : 0.04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10.00 10.00 10.00 10.00

DE 120

Anticlinal con cabeceo

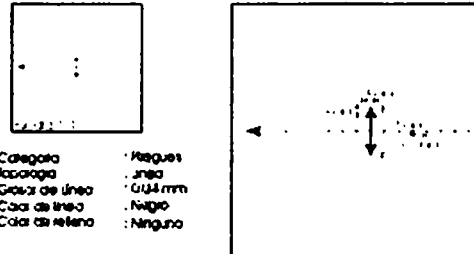


Categoría : Plegues
 Topografía : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10.00 10.00 10.00 10.00

DE 121

Anticlinal cubierto con cabeceo

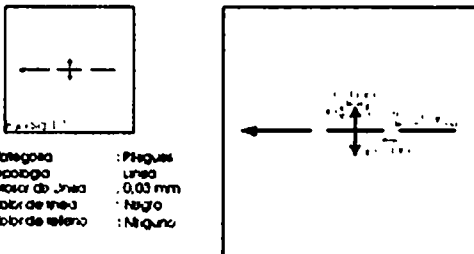


Categoría : Plegues
 Topografía : Línea
 Grosor de línea : 0.04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10.00 10.00 10.00 10.00

DE 122

Anticlinal inferido con cabeceo

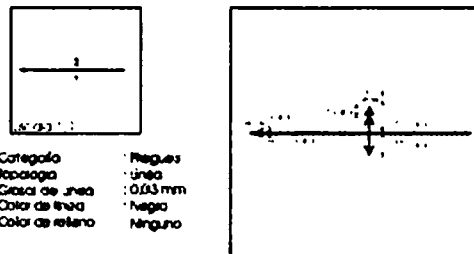


Categoría : Plegues
 Topografía : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10.00 10.00 10.00 10.00

DE 123

Anticlinal asimétrico con cabeceo



Categoría : Plegues
 Topografía : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10.00 10.00 10.00 10.00

DE-124

Anticinal asimétrico inferido con cabeceo

Categoría	: Pliegue
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de las cosas (1978) p. 117

DE-125

Anticinal inferido con doble cabeceo

Categoría	: Pliegue
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de las cosas (1978) p. 117

DE-126

Anticinal con doble cabeceo

Categoría	: Pliegue
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de las cosas (1978) p. 117

DE-127

Anticinal cubierto con doble cabeceo

Categoría	: Pliegue
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de las cosas (1978) p. 117

DE-128

Anticinal asimétrico con doble cabeceo

Categoría	: Pliegue
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de las cosas (1978) p. 117

DE-129

Anticinal volcado

Categoría	: Pliegue
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de las cosas (1978) p. 117

DE-130

Anticinal asimétrico inferido con doble cabeceo

Categoría	: Pliegue
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de las cosas (1978) p. 117

DE-131

Anticinal volcado inferido

Categoría	: Pliegue
Topología	: línea
Grosor de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de las cosas (1978) p. 117

DE-132

Anticlinal volcado cubierto

Categoría : Plegue
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - punto

DE-133

Anticlinal volcado inferido con cabeceo

Categoría : Plegue
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - punto

DE-134

Anticlinal volcado con cabeceo

Categoría : Plegue
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - punto

DE-135

Anticlinal volcado con doble cabeceo

Categoría : Plegue
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - punto

DE-136

Anticlinal volcado inferido con doble cabeceo

Categoría : Plegue
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - punto

DE-137

Monoclinal

Categoría : Plegue
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - punto

DE-138

Antiforma

Categoría : Plegue
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - punto

DE-139

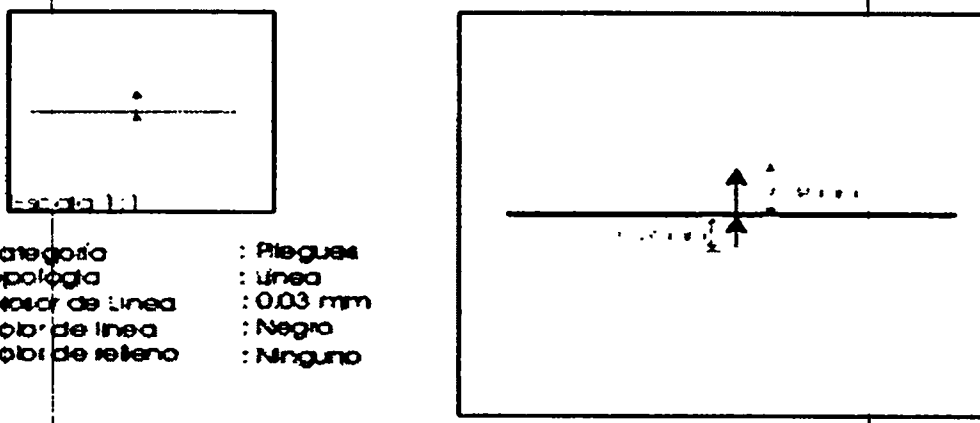
Monoclinal con flanco anticlinal

Categoría : Plegue
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea - símbolo - punto

DE-140

Monoclinal con flanco sinclinal



Escala 1:1

Categoría	: Plegues
Topología	: Línea
Gr esp de línea	: 0.03 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: ...


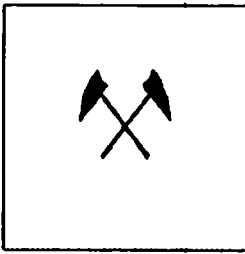
DE-141

4 0800


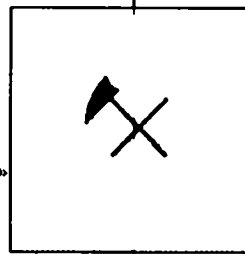
27 MAY 2015

4.6 OPERACIONES MINERAS


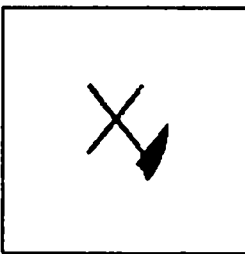
Mina activa únicamente extractiva

	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Azul Negro Color de Relleno: Ninguno	Recursos Substrato: Punto: 0.5 mm Azul Negro Ninguno
Forma de uso: Recurso del Substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000	Nº: OM-001


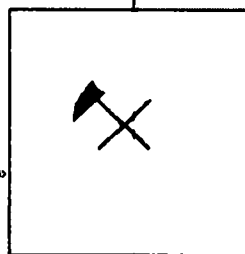
Mina inactiva únicamente extractiva

	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Azul Negro Color de Relleno: Ninguno	Recursos Substrato: Punto: 0.5 mm Azul Negro Ninguno
Forma de uso: Recurso del Substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000	Nº: OM-002


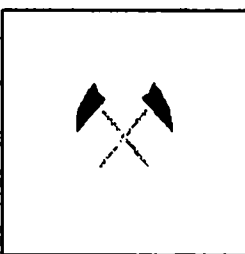
Mina inactiva intermitente únicamente extractiva

	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Azul Negro Color de Relleno: Ninguno	Recursos Substrato: Punto: 0.5 mm Azul Negro Ninguno
Forma de uso: Recurso del Substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000	Nº: OM-003


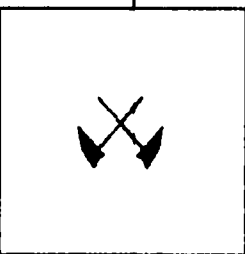
Mina inactiva extractiva beneficiadora

	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Verde Negro Color de Relleno: Ninguno	Recursos Substrato: Punto: 0.5 mm Verde Negro Ninguno
Forma de uso: Recurso del Substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000	Nº: OM-004


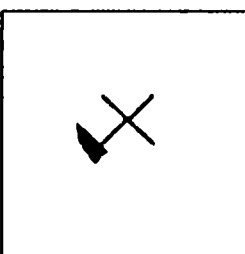
Mina activa extractiva beneficiadora

	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Verde Negro Color de Relleno: Ninguno	Recursos Substrato: Punto: 0.5 mm Verde Negro Ninguno
Forma de uso: Recurso del Substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000	Nº: OM-005


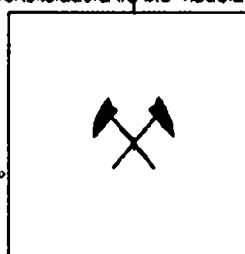
Mina abandonada extractiva beneficiadora

	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Verde Negro Color de Relleno: Ninguno	Recursos Substrato: Punto: 0.5 mm Verde Negro Ninguno
Forma de uso: Recurso del Substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000	Nº: OM-006


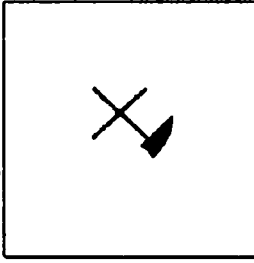
Mina inactiva extractiva beneficiadora ocasional

	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Azul Negro Color de Relleno: Ninguno	Recursos Substrato: Punto: 0.5 mm Azul Negro Ninguno
Forma de uso: Recurso del Substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000	Nº: OM-007

Mina activa extractiva beneficiadora transformadora

	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5 mm Color de línea: Azul Negro Color de Relleno: Ninguno	Recursos Substrato: Punto: 0.5 mm Azul Negro Ninguno
Forma de uso: Recurso del Substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000	Nº: OM-008

Mina inactiva extractiva beneficiadora intermitente


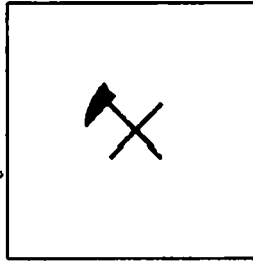



Categoría	Recursos Subterráneos
Topología	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Verde, Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: **OM-009**

Mina inactiva extractiva beneficiadora transformadora


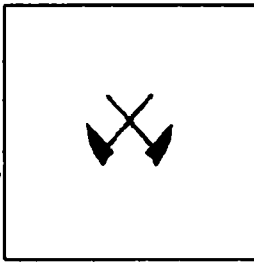



Categoría	Recursos Subterráneos
Topología	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Rojo, Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: **OM-010**

Mina abandonada extractiva beneficiadora transformadora


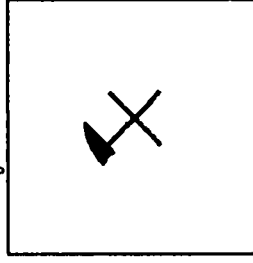



Categoría	Recursos Subterráneos
Topología	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Rojo, Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: **OM-011**

Mina inactiva extractiva beneficiadora transformadora ocasional


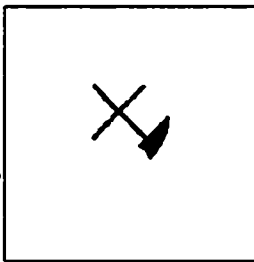



Categoría	Recursos Subterráneos
Topología	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Rojo, Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: **OM-012**

Mina inactiva extractiva beneficiadora transformadora intermitente

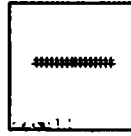
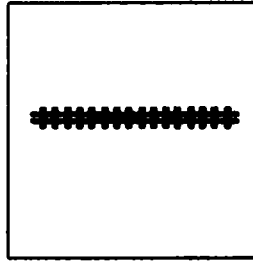



Categoría	Recursos Subterráneos
Topología	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Rojo, Negro
Color de Relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: **OM-013**

Riel en Madera

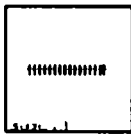
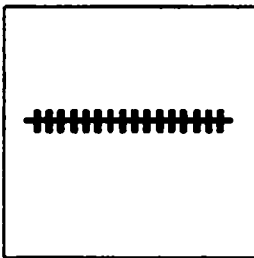



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: **OM-014**

Riel en Acero

Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: **OM-015**

Método de explotación subterráneo

Categoría: Topografía
 Grasa de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de Relleno: En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Recurso Subterráneo:
 Punto: 0.5 mm
 Línea: Negro
 En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para minas minerales de las 1.500 a 1.5.000 **OM-016**

Método de explotación a cielo abierto

Categoría: Topografía
 Grasa de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de Relleno: En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Recurso Subterráneo:
 Punto: 0.5 mm
 Línea: Negro
 En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para minas minerales de las 1.500 a 1.5.000 **OM-017**

Grupo de Material Explotado

Categoría: Topografía
 Grasa de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de Relleno: En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Recurso Subterráneo:
 Punto: 0.5 mm
 Línea: Negro
 En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para minas minerales de las 1.500 a 1.5.000 **OM-018**

Sistema de explotación por Guías

Categoría: Topografía
 Grasa de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de Relleno: En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Recurso Subterráneo:
 Punto: 0.5 mm
 Línea: Negro
 En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para minas minerales de las 1.500 a 1.5.000 **OM-019**

Sistema de explotación por Aplique

Categoría: Topografía
 Grasa de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de Relleno: En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Recurso Subterráneo:
 Punto: 0.5 mm
 Línea: Negro
 En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para minas minerales de las 1.500 a 1.5.000 **OM-020**

Sistema de Explotación por Cámaras y Pilares

Categoría: Topografía
 Grasa de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de Relleno: En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Recurso Subterráneo:
 Punto: 0.5 mm
 Línea: Negro
 En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para minas minerales de las 1.500 a 1.5.000 **OM-021**

Sistema de Explotación por Ensanche de Tambores

Categoría: Topografía
 Grasa de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de Relleno: En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Recurso Subterráneo:
 Punto: 0.5 mm
 Línea: Negro
 En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para minas minerales de las 1.500 a 1.5.000 **OM-022**

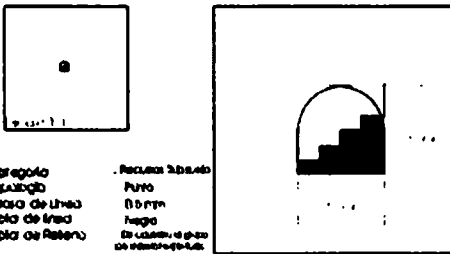
Cámara Almacén

Categoría: Topografía
 Grasa de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de Relleno: En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Recurso Subterráneo:
 Punto: 0.5 mm
 Línea: Negro
 En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para minas minerales de las 1.500 a 1.5.000 **OM-023**

Sistema de explotación por Escalones Invertidos

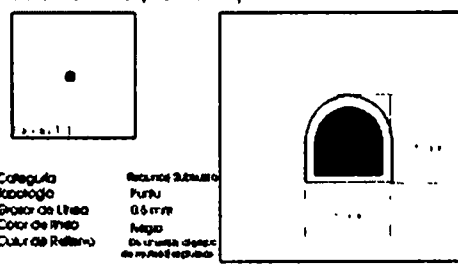


Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	De acuerdo al tipo de mineralización

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-024**

Sistema de explotación por Cámara Vacía

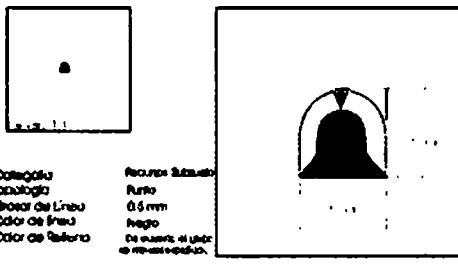


Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	De acuerdo al tipo de mineralización

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-025**

Sistema de explotación por Cámara Hundida

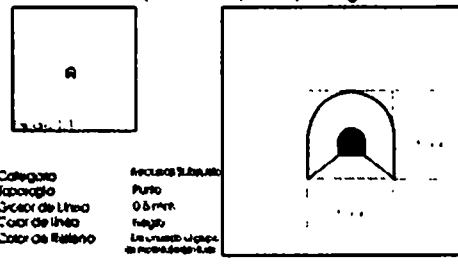


Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	De acuerdo al tipo de mineralización

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-026**

Sistema de explotación por Tajo largo

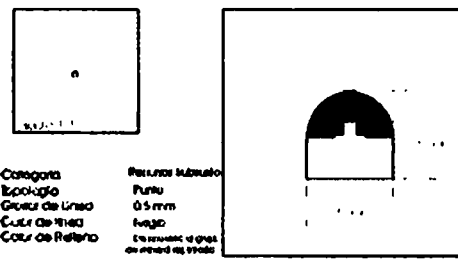


Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	De acuerdo al tipo de mineralización

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-027**

Sistema de explotación por Lixiviación

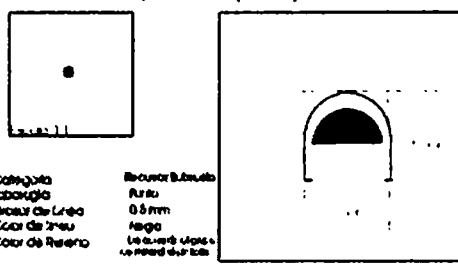


Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	De acuerdo al tipo de mineralización

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-028**

Sistema de explotación por Tajo Corto

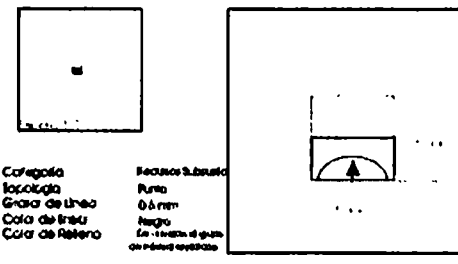


Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	De acuerdo al tipo de mineralización

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-029**

Sistema de explotación por Frente Único

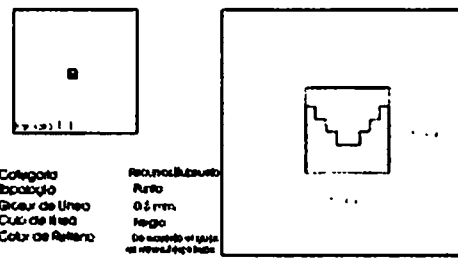


Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	De acuerdo al tipo de mineralización

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-030**

Sistema de explotación por Open Pit

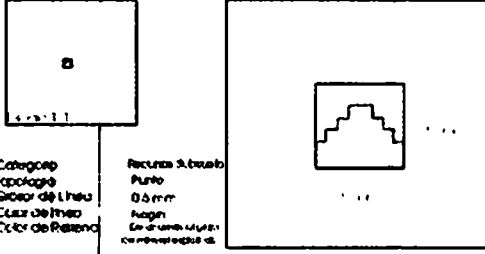


Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	De acuerdo al tipo de mineralización

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-031**

Sistema de explotación por Minería de Contorno o Ladera

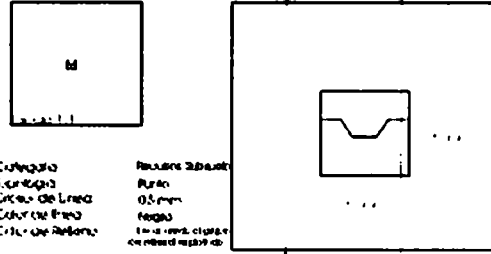


Categoría	Recursos Substrato
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: OM-032

Sistema de explotación por Aluvial

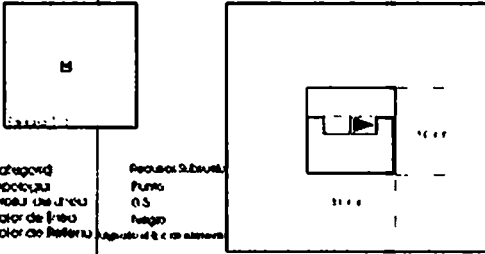


Categoría	Recursos Substrato
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	En blanco, gris o de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: OM-033

Open Cast

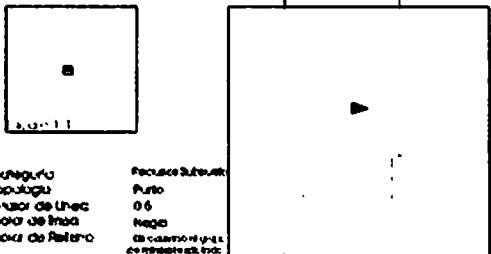


Categoría	Recursos Substrato
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: OM-034

Sistema de explotación por Open Cast

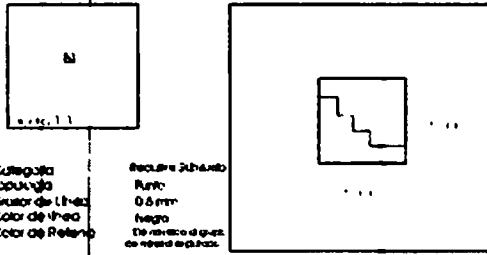


Categoría	Recursos Substrato
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: OM-035

Sistema de explotación por Banqueo o Terraceo



Categoría	Recursos Substrato
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de Línea	Negro
Color de Relleno	En blanco o gris de acuerdo al tipo de mineral explotado

Forma de uso: Recursos del subsuelo para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5,000

Nº: OM-036

Estación de campo sin muestreo

Categoría	Medida de campo
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.01 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Negro

Forma de uso: (ver el manual de usuario)

OM-037

Muestras de Rocas

Categoría	Medida de campo
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.04 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Negro

Forma de uso: (ver el manual de usuario)

OM-U38

Muestras de concentrados de batea

Categoría	Medida de campo
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.04 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Azul

Forma de uso: (ver el manual de usuario)

OM-039

Muestras de Esquirlas

Categoría	Medida de campo
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.04 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Amarillo

Forma de uso: (ver el manual de usuario)

OM-040

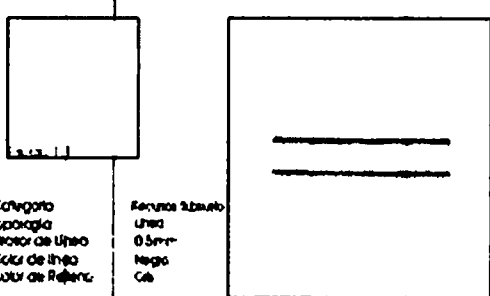
Muestras de sedimentos activos

Categoría	Medida de campo
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.04 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Verde

Forma de uso: (ver el manual de usuario)

OM-U41

Vias inclinadas



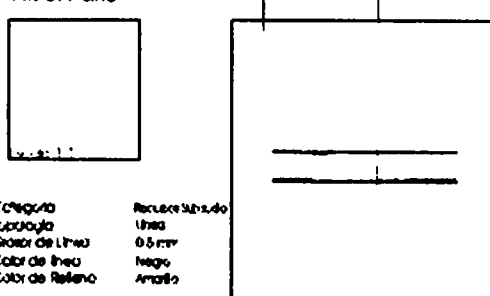
Categoría: Topografía
 Grosor de Línea: Negro
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Gris

Recurso Subtítulo: Línea
 0.5 mm
 Negro
 Gris

Formato de uso: Recursos del sub-título para mapas
 mínimos escala: 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-042**

Nivel Patio



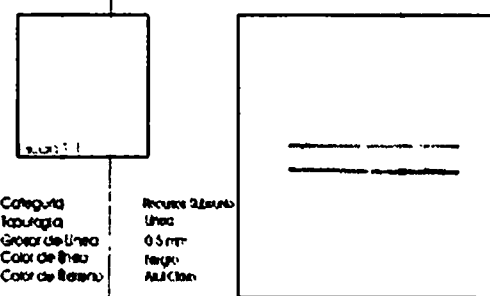
Categoría: Topografía
 Grosor de Línea: Negro
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Amarillo

Recurso Subtítulo: Línea
 0.5 mm
 Negro
 Amarillo

Formato de uso: Recursos del sub-título para mapas
 mínimos escala: 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-043**

1o. Nivel inferior



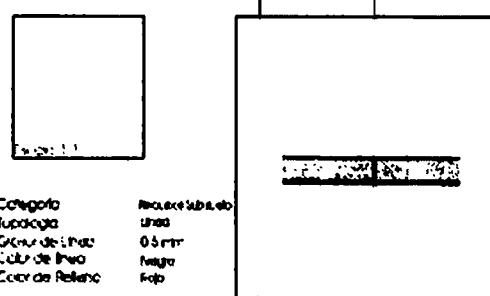
Categoría: Topografía
 Grosor de Línea: Negro
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Gris

Recurso Subtítulo: Línea
 0.5 mm
 Negro
 Gris

Formato de uso: Recursos del sub-título para mapas
 mínimos escala: 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-044**

2o. Nivel inferior



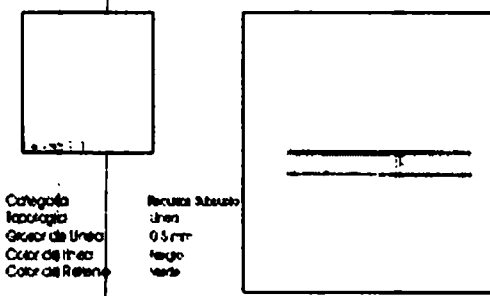
Categoría: Topografía
 Grosor de Línea: Negro
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Gris

Recurso Subtítulo: Línea
 0.5 mm
 Negro
 Gris

Formato de uso: Recursos del sub-título para mapas
 mínimos escala: 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-045**

3o. Nivel inferior



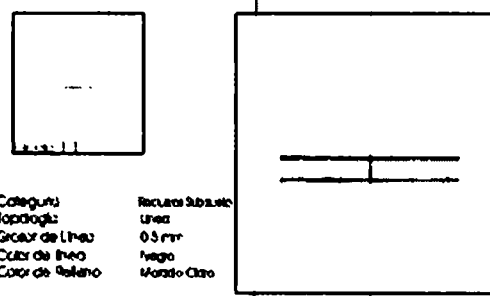
Categoría: Topografía
 Grosor de Línea: Negro
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Gris

Recurso Subtítulo: Línea
 0.5 mm
 Negro
 Gris

Formato de uso: Recursos del sub-título para mapas
 mínimos escala: 1:500 a 1:5,000

Nº **OM-046**

4o. Nivel inferior



Categoría: Topografía
 Grosor de Línea: Negro
 Color de Línea: Negro
 Color de Relleno: Gris

Recurso Subtítulo: Línea
 0.5 mm
 Negro
 Gris

Formato de uso: Recursos del sub-título para mapas
 mínimos escala: 1:500 a 1:5,000

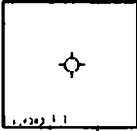
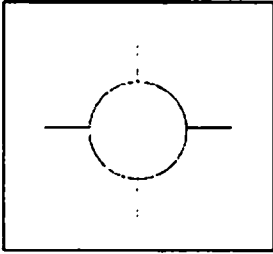
Nº **OM-047**

4 0800

27 MAY 2015

4.7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Lámpara de Techo

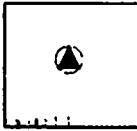
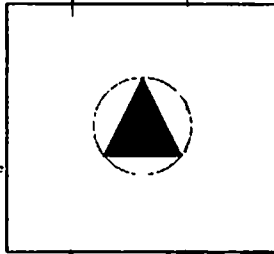



Categoría: Lámpara
 Espesor de línea: Negro
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto: 0.5mm
 Negro: Negro

Forma de uso: Placas de metal
 N.º: IE-001

Toma Corriente Especial

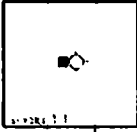
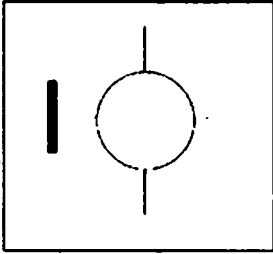



Categoría: Lámpara
 Espesor de línea: Negro
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso Substrato:
 Punto: 0.5mm
 Negro: Negro

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas metálicas de 1.500 a 1.5.000
 N.º: IE-002

Lámpara de Muro


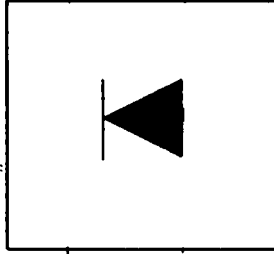



Categoría: Lámpara
 Espesor de línea: Negro
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto: 0.5mm
 Negro: Negro

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas metálicas de 1.500 a 1.5.000
 N.º: IE-003

Teléfono Externo

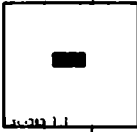
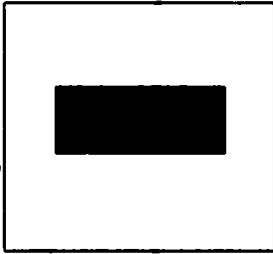



Categoría: Lámpara
 Espesor de línea: Negro
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso Substrato:
 Punto: 0.5mm
 Negro: Negro

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas metálicas de 1.500 a 1.5.000
 N.º: IE-004

Tablero de Alumbrado


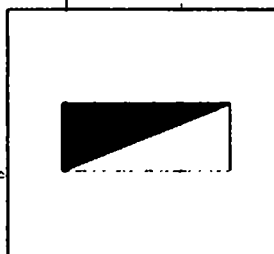



Categoría: Lámpara
 Espesor de línea: Negro
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso Substrato:
 Punto: 0.5mm
 Negro: Negro

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas metálicas de 1.500 a 1.5.000
 N.º: IE-005

Tablero de Fuerza Motriz

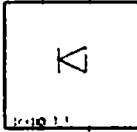
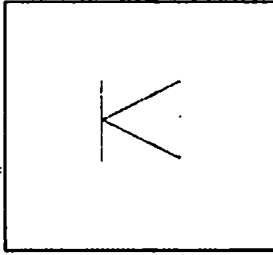



Categoría: Lámpara
 Espesor de línea: Negro
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso Substrato:
 Punto: 0.5mm
 Negro: Negro

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas metálicas de 1.500 a 1.5.000
 N.º: IE-006

Teléfono Interno

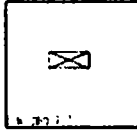
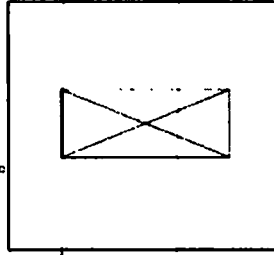



Categoría: Lámpara
 Espesor de línea: Negro
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto: 0.5mm
 Negro: Negro

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas metálicas de 1.500 a 1.5.000
 N.º: IE-007

Tablero para Teléfonos

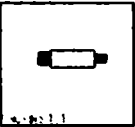
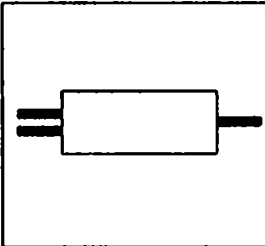



Categoría: Lámpara
 Espesor de línea: Negro
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto: 0.5mm
 Negro: Negro

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas metálicas de 1.500 a 1.5.000
 N.º: IE-008

Caja de Empalme

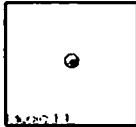




Categoría	Recurso Substit.
Topología	Punto
Grosor de línea	0,5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subgrupo para mapas
mínimo escala: 1:500 a 1:5.000

Nº IE-009

Generador de corriente alterna

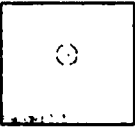
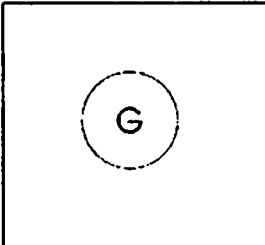



Categoría	Recurso Substit.
Topología	Punto
Grosor de línea	0,5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subgrupo para mapas
mínimo escala: 1:500 a 1:5.000

Nº IE-010

Generador

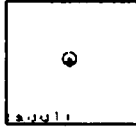




Categoría	Recurso Substit.
Topología	Punto
Grosor de línea	0,5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subgrupo para mapas
mínimo escala: 1:500 a 1:5.000

Nº IE-011

Generador de corriente continua


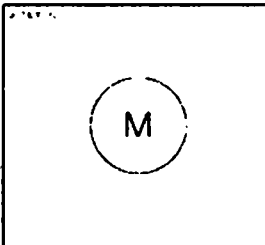



Categoría	Recurso Substit.
Topología	Punto
Grosor de línea	0,5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subgrupo para mapas
mínimo escala: 1:500 a 1:5.000

Nº IE-012

Motor

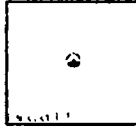




Categoría	Recurso Substit.
Topología	Punto
Grosor de línea	0,5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subgrupo para mapas
mínimo escala: 1:500 a 1:5.000

Nº IE-013

Motor de corriente continua

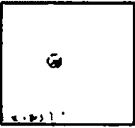
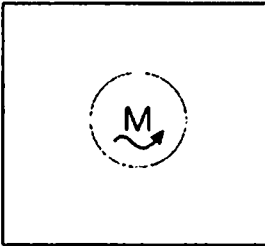



Categoría	Recurso Substit.
Topología	Punto
Grosor de línea	0,5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subgrupo para mapas
mínimo escala: 1:500 a 1:5.000

Nº IE-014

Motor de corriente alterna

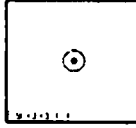
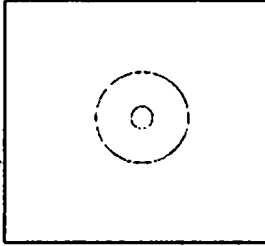



Categoría	Recurso Substit.
Topología	Punto
Grosor de línea	0,5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subgrupo para mapas
mínimo escala: 1:500 a 1:5.000

Nº IE-015

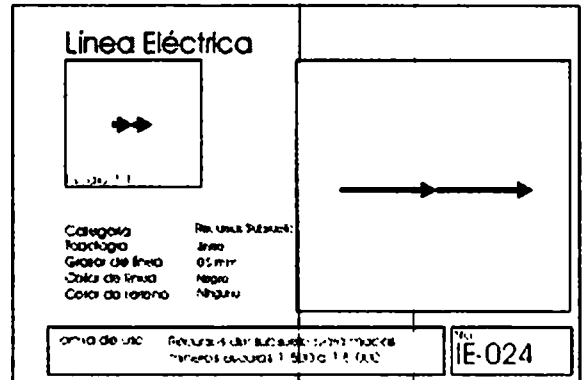
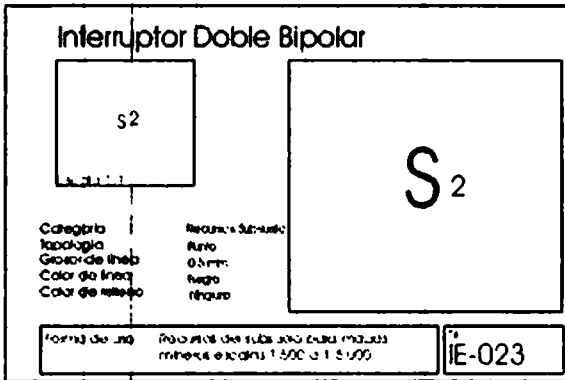
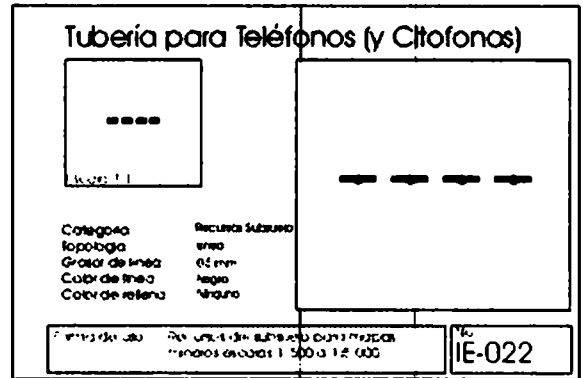
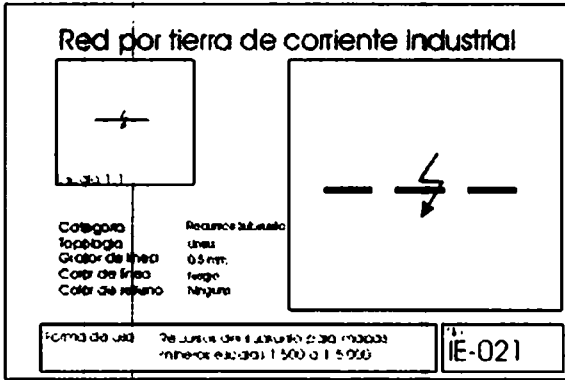
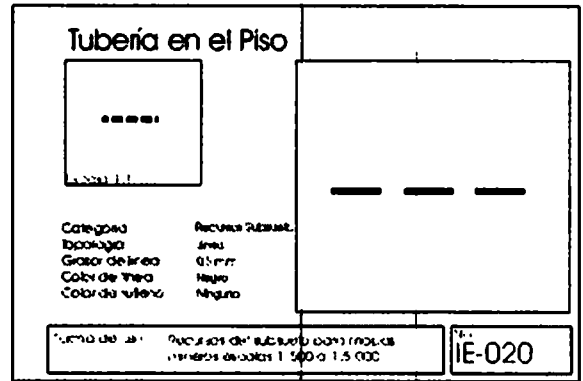
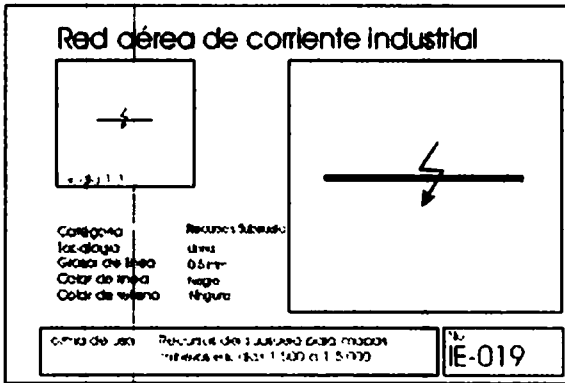
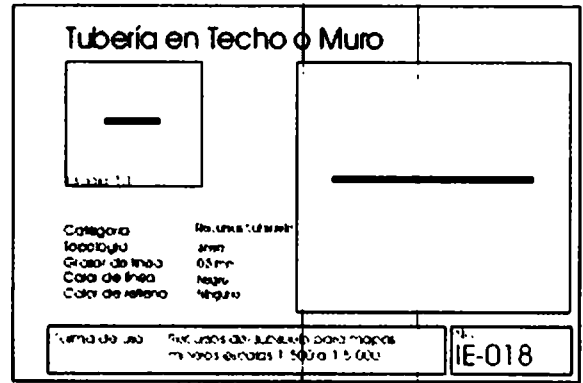
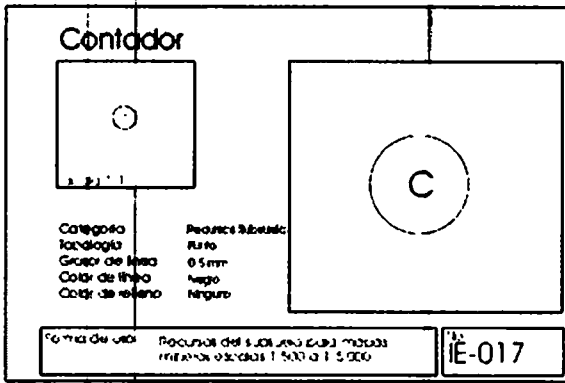
Timbre (Pulsador)

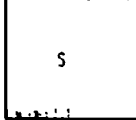
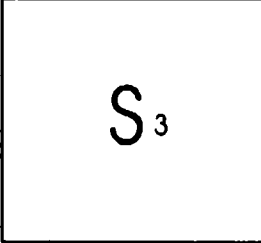
Categoría	Recurso Substit.
Topología	Punto
Grosor de línea	0,5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subgrupo para mapas
mínimo escala: 1:500 a 1:5.000

Nº IE-016



Interruptor Triple o de 3 Vías (conmutable)

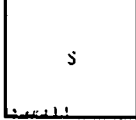
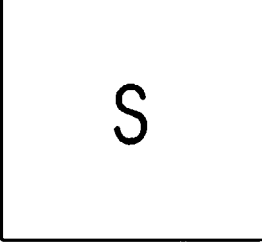



Categoría	Recursos Substit.
Topología	Puro
Grueso de línea	0.5mm
Color de línea	negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subconjunto para mapas minores escalas 1:500 a 1:5000

IE-025

Interruptor Sencillo Unipolar

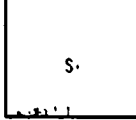
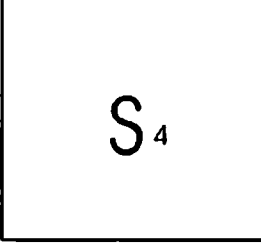



Categoría	Recursos Substit.
Topología	Puro
Grueso de línea	0.5mm
Color de línea	negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subconjunto para mapas minores escalas 1:500 a 1:5000

IE-026

Interruptor Cuádruple o de 4 Vías (conmutable)

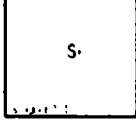
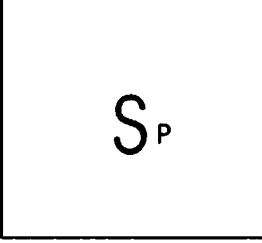



Categoría	Recursos Substit.
Topología	Puro
Grueso de línea	0.5mm
Color de línea	negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subconjunto para mapas minores escalas 1:500 a 1:5000

IE-027

Interruptor Automático de Puerta

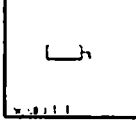
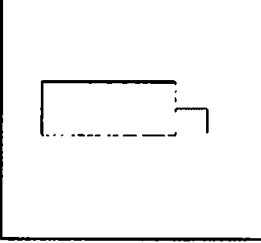



Categoría	Recursos Substit.
Topología	Puro
Grueso de línea	0.5mm
Color de línea	negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subconjunto para mapas minores escalas 1:500 a 1:5000

IE-028

Interruptor de una Cuchilla


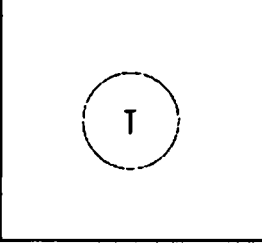



Categoría	Recursos Substit.
Topología	Puro
Grueso de línea	0.5mm
Color de línea	negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subconjunto para mapas minores escalas 1:500 a 1:5000

IE-029

Transformador de Potencia

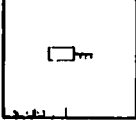
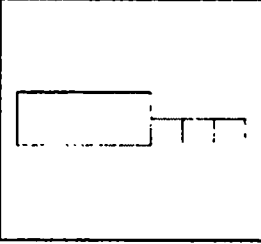



Categoría	Recursos Substit.
Topología	Puro
Grueso de línea	0.5mm
Color de línea	negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subconjunto para mapas minores escalas 1:500 a 1:5000

IE-030

Interruptor de tres Cuchillas


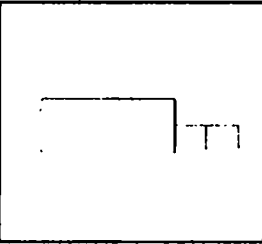



Categoría	Recursos Substit.
Topología	Puro
Grueso de línea	0.5mm
Color de línea	negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subconjunto para mapas minores escalas 1:500 a 1:5000

IE-031

Interruptor de dos Cuchillas

Categoría	Recursos Substit.
Topología	Puro
Grueso de línea	0.5mm
Color de línea	negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subconjunto para mapas minores escalas 1:500 a 1:5000

IE-032

Interruptor sin Fusible

Categoría: Interruptor
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso subvenc. Punto
 Alto: 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: Recursos del subvenc. para modelos mínimos escalas 1:500 a 1:5,000

IE-033

Interruptor Conmutable Sencillo

Categoría: Interruptor
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso subvenc. Punto
 Alto: 0.5mm
 Negro
 Ninguno

Forma de uso: Recursos del subvenc. para modelos mínimos escalas 1:500 a 1:5,000

IE-034

Interruptor de 1 Palanca Unipolar

Categoría: Interruptor
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso subvenc. Punto
 Alto: 0.5mm
 Negro
 Negro

Forma de uso: Recursos del subvenc. para modelos mínimos escalas 1:500 a 1:5,000

IE-035

Interruptor de 2 Palancas Unipolar

Categoría: Interruptor
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso subvenc. Punto
 Alto: 0.5mm
 Negro
 Negro

Forma de uso: Recursos del subvenc. para modelos mínimos escalas 1:500 a 1:5,000

IE-036

Interruptor Bipolar

Categoría: Interruptor
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso subvenc. Punto
 Alto: 0.5mm
 Negro
 Negro

Forma de uso: Recursos del subvenc. para modelos mínimos escalas 1:500 a 1:5,000

IE-037

Interruptor de 3 Palancas Unipolar

Categoría: Interruptor
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso subvenc. Punto
 Alto: 0.5mm
 Negro
 Negro

Forma de uso: Recursos del subvenc. para modelos mínimos escalas 1:500 a 1:5,000

IE-038

Interruptor de 4 Direcciones (Conmutable)

Categoría: Interruptor
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso subvenc. Punto
 Alto: 0.5mm
 Negro
 Negro

Forma de uso: Recursos del subvenc. para modelos mínimos escalas 1:500 a 1:5,000

IE-039

Interruptor de 3 Direcciones (Conmutable)

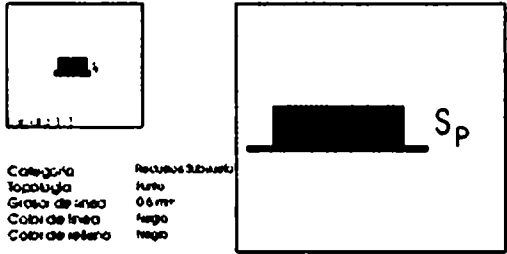
Categoría: Interruptor
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Recurso subvenc. Punto
 Alto: 0.5mm
 Negro
 Negro

Forma de uso: Recursos del subvenc. para modelos mínimos escalas 1:500 a 1:5,000

IE-040

Interruptor automático de Puerta

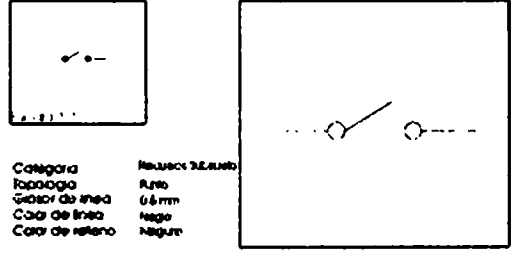


Categoría	Recurso Subsección
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro

Forma de uso: Recurso del subsección para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5000

Nº: IE-041

Interruptor Unipolar UN TIRO (SPST)

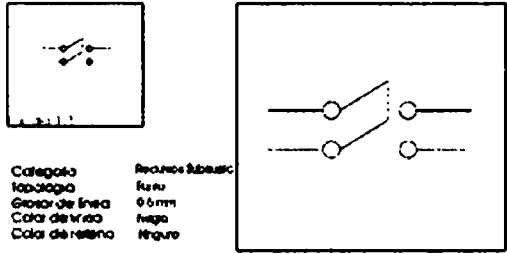


Categoría	Recurso Subsección
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subsección para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5000

Nº: IE-042

Interruptor Bipolar UN TIRO (DPST)

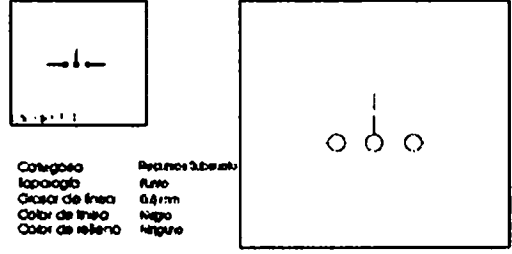


Categoría	Recurso Subsección
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subsección para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5000

Nº: IE-043

Interruptor Unipolar DOBLE TIRO (SPDT)

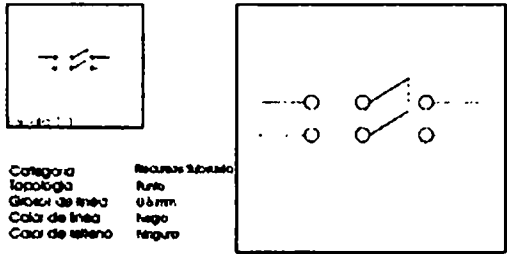


Categoría	Recurso Subsección
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subsección para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5000

Nº: IE-044

Interruptor Bipolar DOBLE TIRO (DPDT)

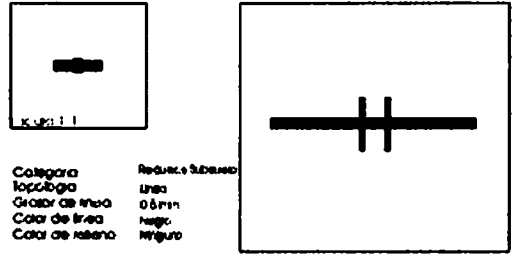


Categoría	Recurso Subsección
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subsección para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5000

Nº: IE-045

Dos Conductores en Tubería

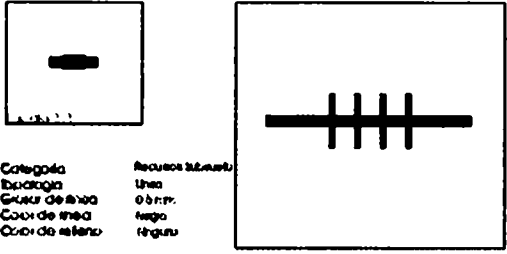


Categoría	Recurso Subsección
Topología	Línea
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subsección para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5000

Nº: IE-046

Cuatro Conductores en Tubería

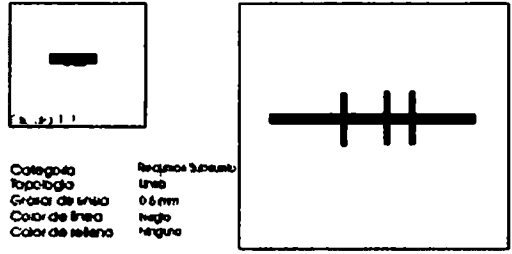


Categoría	Recurso Subsección
Topología	Línea
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subsección para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5000

Nº: IE-047

Tres Conductores en Tubería

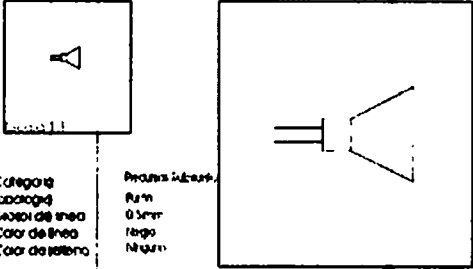


Categoría	Recurso Subsección
Topología	Línea
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subsección para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5000

Nº: IE-048

Altoparlante o Altavoz

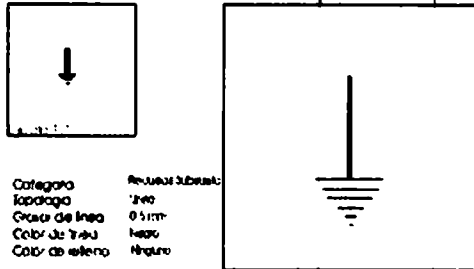


Categoría: Pasivo
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso de subconjunto para mapas mínimos de datos: 1.500 a 1.500

No. IE-049

Conexión a Tierra

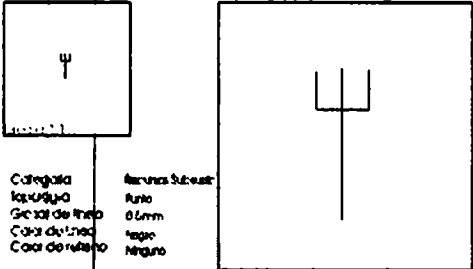


Categoría: Pasivo
 Topología: Línea
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso de subconjunto para mapas mínimos de datos: 1.500 a 1.500

No. IE-050

Antena Aérea

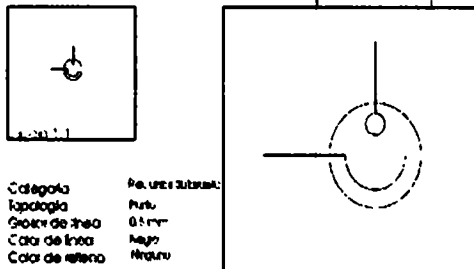


Categoría: Pasivo
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso de subconjunto para mapas mínimos de datos: 1.500 a 1.500

No. IE-051

Célula Fotoeléctrica

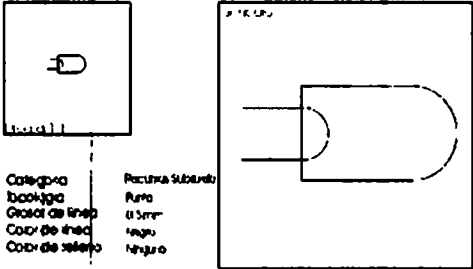


Categoría: Pasivo
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso de subconjunto para mapas mínimos de datos: 1.500 a 1.500

No. IE-052

Lámpara Piloto

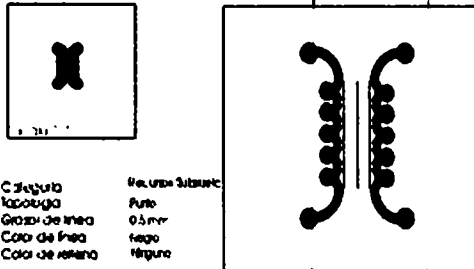


Categoría: Pasivo
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso de subconjunto para mapas mínimos de datos: 1.500 a 1.500

No. IE-053

Transformador



Categoría: Pasivo
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso de subconjunto para mapas mínimos de datos: 1.500 a 1.500

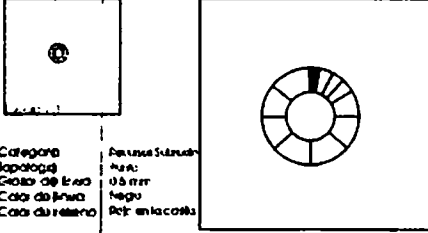
No. IE-054

4 0800

27 MAY 2015

4.8 PROCESAMIENTO DE MINERALES

Trituración primaria

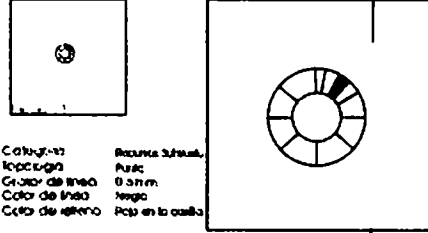


Categoría: **Purmas Substanc.**
 Topología: **Pura**
 Grador de línea: **0.5 mm**
 Color de línea: **Negro**
 Color de relleno: **Rep. en la cañita**

Forma de uso: **Purmas de sus usos para el uso de Purmas de Procesamiento**

PM-001

Molienda primaria

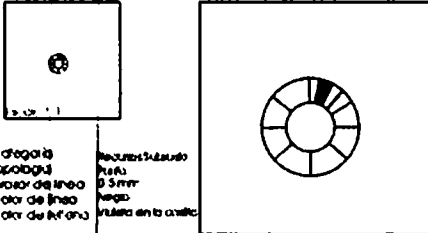


Categoría: **Purmas Substanc.**
 Topología: **Pura**
 Grador de línea: **0.5 mm**
 Color de línea: **Negro**
 Color de relleno: **Rep. en la cañita**

Forma de uso: **Purmas de sus usos para el uso de Purmas de Procesamiento**

PM-002

Trituración secundaria

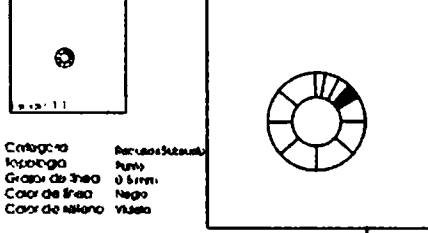


Categoría: **Purmas Substanc.**
 Topología: **Pura**
 Grador de línea: **0.5 mm**
 Color de línea: **Negro**
 Color de relleno: **Viado en la cañita**

Forma de uso: **Purmas de sus usos para el uso de Purmas de Procesamiento**

PM-003

Molienda secundaria

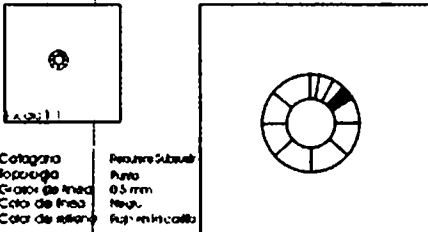


Categoría: **Purmas Substanc.**
 Topología: **Pura**
 Grador de línea: **0.5 mm**
 Color de línea: **Negro**
 Color de relleno: **Viado**

Forma de uso: **Purmas de sus usos para el uso de Purmas de Procesamiento**

PM-004

Clasificación manual

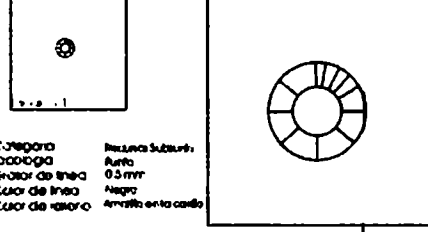


Categoría: **Purmas Substanc.**
 Topología: **Pura**
 Grador de línea: **0.5 mm**
 Color de línea: **Negro**
 Color de relleno: **Rep. en la cañita**

Forma de uso: **Purmas de sus usos para el uso de Purmas de Procesamiento**

PM-005

Clasificación en seco

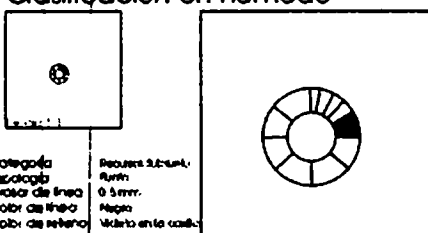


Categoría: **Purmas Substanc.**
 Topología: **Pura**
 Grador de línea: **0.5 mm**
 Color de línea: **Negro**
 Color de relleno: **Amplia en la cañita**

Forma de uso: **Purmas de sus usos para el uso de Purmas de Procesamiento**

PM-006

Clasificación en húmedo

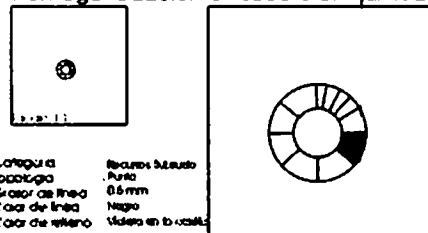


Categoría: **Purmas Substanc.**
 Topología: **Pura**
 Grador de línea: **0.5 mm**
 Color de línea: **Negro**
 Color de relleno: **Viado en la cañita**

Forma de uso: **Purmas de sus usos para el uso de Purmas de Procesamiento**

PM-007

Homogenización en seco ó en húmedo



Categoría: **Purmas Substanc.**
 Topología: **Pura**
 Grador de línea: **0.5 mm**
 Color de línea: **Negro**
 Color de relleno: **Viado en la cañita**

Forma de uso: **Purmas de sus usos para el uso de Purmas de Procesamiento**

PM-008

Realiza algún tipo de concentración

Categoría: Recursos Sólidos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del subsuelo para plantas de Procesamiento

Nº: **PM-009**

Secado artificial

Categoría: Recursos Sólidos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Anillo en la celda

Forma de uso: Recursos del subsuelo para plantas de Procesamiento

Nº: **PM-010**

Secado natural

Categoría: Recursos Sólidos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del subsuelo para plantas de Procesamiento

Nº: **PM-011**

Realiza algún tipo de moldeo

Categoría: Recursos Sólidos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del subsuelo para plantas de Procesamiento

Nº: **PM-012**

Realiza alguna operación hidrometalúrgica

Categoría: Recursos Sólidos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del subsuelo para plantas de Procesamiento

Nº: **PM-013**

No se realiza la operación

Categoría: Recursos Sólidos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Recursos del subsuelo para plantas de Procesamiento

Nº: **PM-014**

Homogeneización en seco ó en húmedo

Categoría: Recursos Sólidos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del subsuelo para plantas de Procesamiento

Nº: **PM-015**

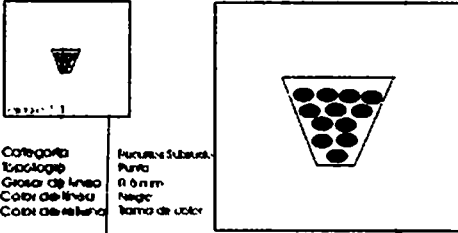
No dispone de información

Categoría: Recursos Sólidos
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: No

Forma de uso: Recursos del subsuelo para plantas de Procesamiento

Nº: **PM-016**

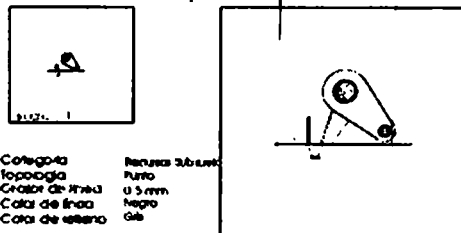
Tolva



Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Blanco de color

Formato de uso: Recursos del subsistema de planos de Planos de Procesamiento
 No. **PM-017**

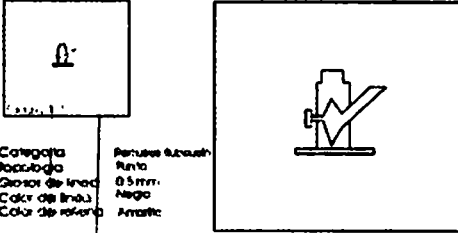
Trituradora de Quijado



Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Gris

Formato de uso: Recursos del subsistema de planos de Planos de Procesamiento
 No. **PM-018**

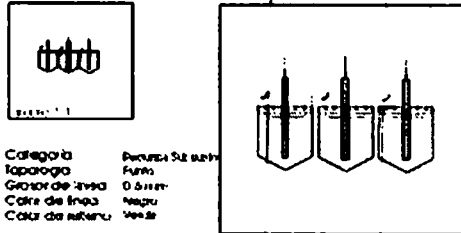
Pulverizador



Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Amarillo

Formato de uso: Recursos del subsistema de planos de Planos de Procesamiento
 No. **PM-019**

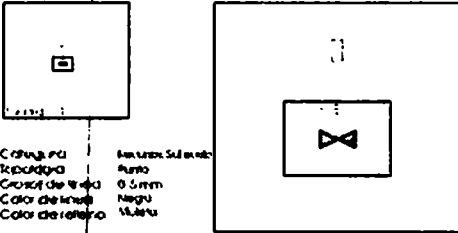
Tanques de Lavación



Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Verde

Formato de uso: Recursos del subsistema de planos de Planos de Procesamiento
 No. **PM-020**

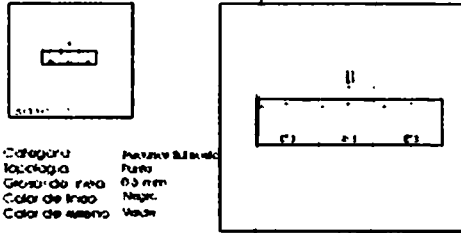
Tanque Acondicionador



Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Verde

Formato de uso: Recursos del subsistema de planos de Planos de Procesamiento
 No. **PM-021**

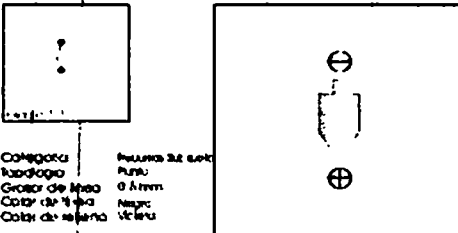
Celdas de Flotación



Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Verde

Formato de uso: Recursos del subsistema de planos de Planos de Procesamiento
 No. **PM-022**

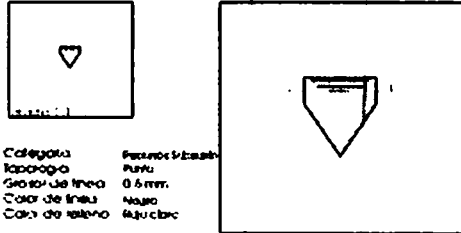
Hydrocicló



Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Verde

Formato de uso: Recursos del subsistema de planos de Planos de Procesamiento
 No. **PM-023**

Sedimentado



Categoría: Topografía
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Blanco de color

Formato de uso: Recursos del subsistema de planos de Planos de Procesamiento
 No. **PM-024**

Espesador

Categoría: Recurso Substrato
 Topología: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Anillo

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas de Placas de Procesamiento **PM-025**

Filtro de Prensa

Categoría: Recurso Substrato
 Topología: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Vacío

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas de Placas de Procesamiento **PM-026**

Filtro de Arena

Categoría: Recurso Substrato
 Topología: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas de Placas de Procesamiento **PM-027**

Torre de Desoxigenación

Categoría: Recurso Substrato
 Topología: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Verde

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas de Placas de Procesamiento **PM-028**

Caneca

Categoría: Recurso Substrato
 Topología: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas de Placas de Procesamiento **PM-029**

Banda alimentadora

Categoría: Recurso Substrato
 Topología: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas de Placas de Procesamiento **PM-030**

Tromel - Bradfor

Categoría: Recurso Substrato
 Topología: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

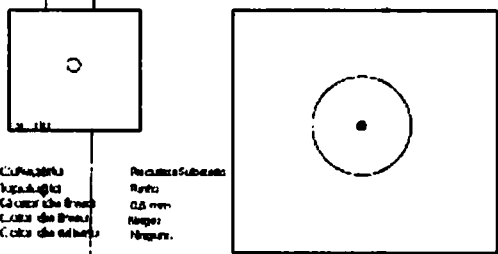
Forma de uso: Recursos del sustrato para placas de Placas de Procesamiento **PM-031**

Molino de barras

Categoría: Recurso Substrato
 Topología: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Recursos del sustrato para placas de Placas de Procesamiento **PM-032**

Molino de bolas

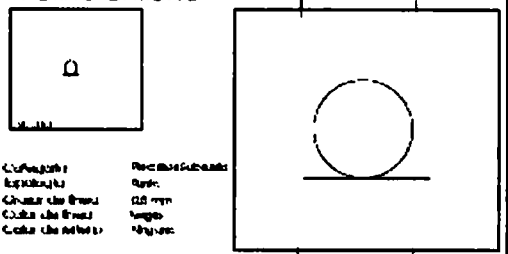


Cálculo de Espesor Cálculo de Bred Cálculo de Bred Cálculo de Bred	Recurso Substrato Ref: 0.5 mm Negro Negro
--	--

Nombre del Proyecto: **Proyecto de desarrollo de productos de Minería de Placeres (PM)**

No.: **PM-033**

Molino chileno

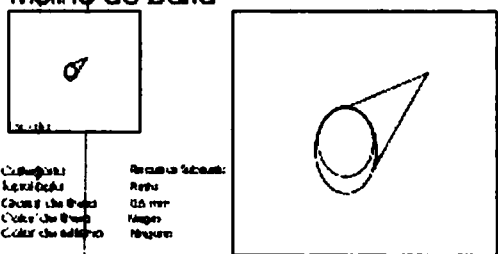


Cálculo de Espesor Cálculo de Bred Cálculo de Bred Cálculo de Bred	Recurso Substrato Ref: 0.5 mm Negro Negro
--	--

Nombre del Proyecto: **Proyecto de desarrollo de productos de Minería de Placeres (PM)**

No.: **PM-034**

Molino de barra

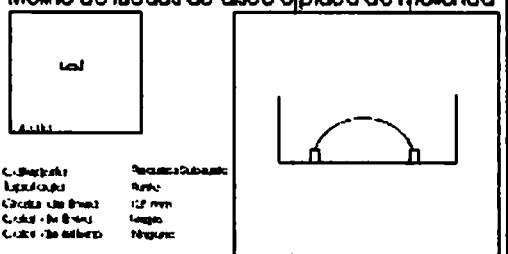


Cálculo de Espesor Cálculo de Bred Cálculo de Bred Cálculo de Bred	Recurso Substrato Ref: 0.5 mm Negro Negro
--	--

Nombre del Proyecto: **Proyecto de desarrollo de productos de Minería de Placeres (PM)**

No.: **PM-035**

Molino de ruedas de disco o placa de mofenda

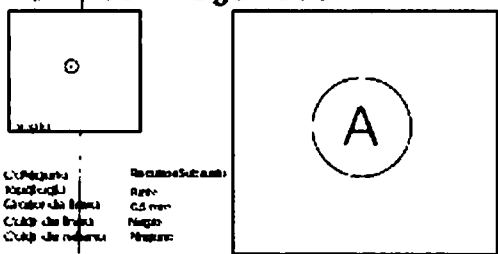


Cálculo de Espesor Cálculo de Bred Cálculo de Bred Cálculo de Bred	Recurso Substrato Ref: 0.5 mm Negro Negro
--	--

Nombre del Proyecto: **Proyecto de desarrollo de productos de Minería de Placeres (PM)**

No.: **PM-036**

Molino de Amalgamación

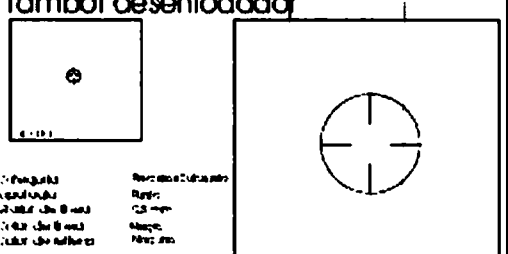


Cálculo de Espesor Cálculo de Bred Cálculo de Bred Cálculo de Bred	Recurso Substrato Ref: 0.5 mm Negro Negro
--	--

Nombre del Proyecto: **Proyecto de desarrollo de productos de Minería de Placeres (PM)**

No.: **PM-037**

Tambor desenlodador

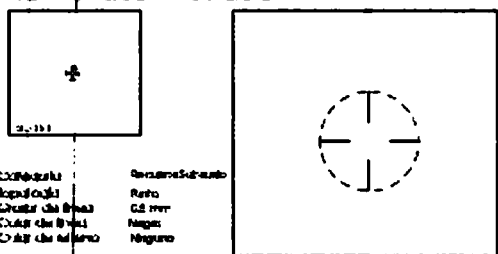


Cálculo de Espesor Cálculo de Bred Cálculo de Bred Cálculo de Bred	Recurso Substrato Ref: 0.5 mm Negro Negro
--	--

Nombre del Proyecto: **Proyecto de desarrollo de productos de Minería de Placeres (PM)**

No.: **PM-038**

Tromel desenlodador

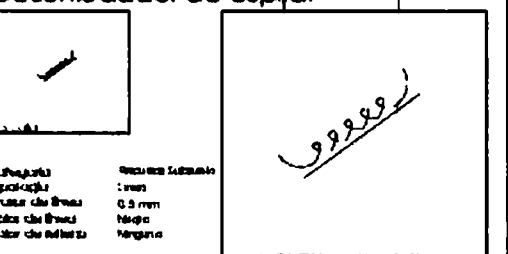


Cálculo de Espesor Cálculo de Bred Cálculo de Bred Cálculo de Bred	Recurso Substrato Ref: 0.5 mm Negro Negro
--	--

Nombre del Proyecto: **Proyecto de desarrollo de productos de Minería de Placeres (PM)**

No.: **PM-039**

Desenlodador de espiral

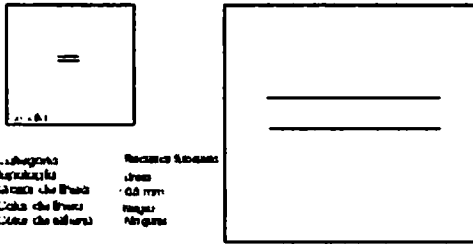


Cálculo de Espesor Cálculo de Bred Cálculo de Bred Cálculo de Bred	Recurso Substrato Ref: 0.5 mm Negro Negro
--	--

Nombre del Proyecto: **Proyecto de desarrollo de productos de Minería de Placeres (PM)**

No.: **PM-040**

Parilla barrotos fijos

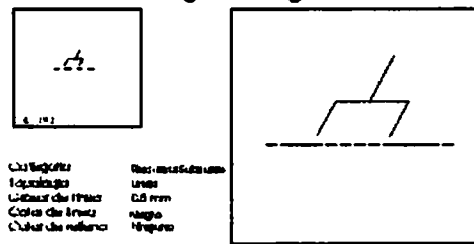


Categoría	Resistencia Soportada
Topografía	Uso
Grado de Inclinación	0.8 mm
Color de Inclinación	Negro
Color de Referencia	Ninguno

Forma de uso: Resolva el problema para probar de PMAS de Procesamiento

Nº: **PM-041**

Criba con Riego de agua

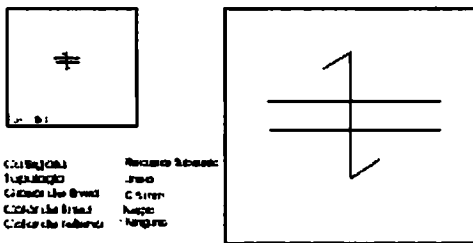


Categoría	Resistencia Soportada
Topografía	Uso
Grado de Inclinación	0.8 mm
Color de Inclinación	Negro
Color de Referencia	Ninguno

Forma de uso: Resolva el problema para probar de PMAS de Procesamiento

Nº: **PM-042**

Parilla vibratoria

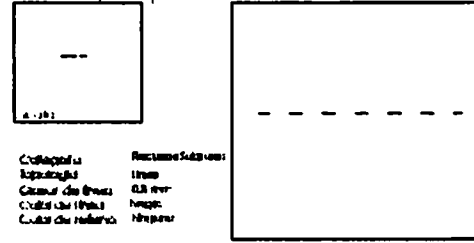


Categoría	Resistencia Soportada
Topografía	Uso
Grado de Inclinación	0.8 mm
Color de Inclinación	Negro
Color de Referencia	Ninguno

Forma de uso: Resolva el problema para probar de PMAS de Procesamiento

Nº: **PM-043**

Criba fija

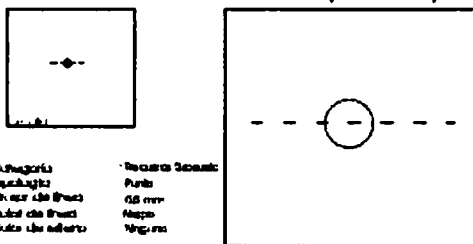


Categoría	Resistencia Soportada
Topografía	Uso
Grado de Inclinación	0.8 mm
Color de Inclinación	Negro
Color de Referencia	Ninguno

Forma de uso: Resolva el problema para probar de PMAS de Procesamiento

Nº: **PM-044**

Criba de tambor rotativo (Trómel)

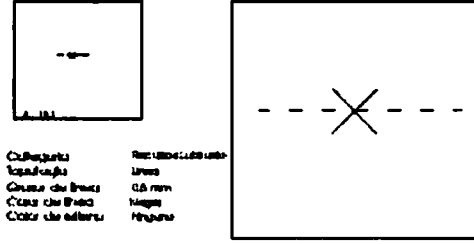


Categoría	Resistencia Soportada
Topografía	Uso
Grado de Inclinación	0.8 mm
Color de Inclinación	Negro
Color de Referencia	Ninguno

Forma de uso: Resolva el problema para probar de PMAS de Procesamiento

Nº: **PM-045**

Criba de sacudidas : zaranda

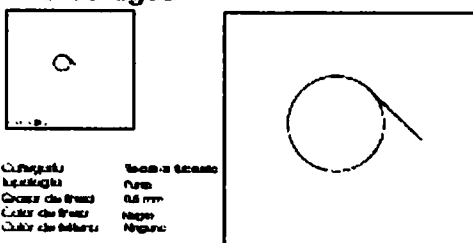


Categoría	Resistencia Soportada
Topografía	Uso
Grado de Inclinación	0.8 mm
Color de Inclinación	Negro
Color de Referencia	Ninguno

Forma de uso: Resolva el problema para probar de PMAS de Procesamiento

Nº: **PM-046**

Filtro de agua

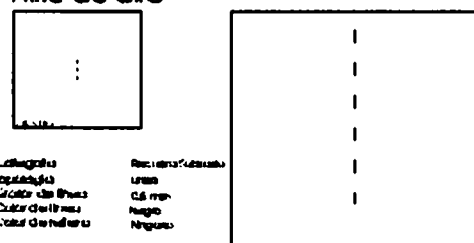


Categoría	Resistencia Soportada
Topografía	Uso
Grado de Inclinación	0.8 mm
Color de Inclinación	Negro
Color de Referencia	Ninguno

Forma de uso: Resolva el problema para probar de PMAS de Procesamiento

Nº: **PM-047**

Filtro de aire

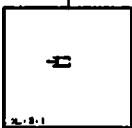
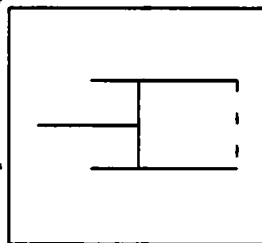


Categoría	Resistencia Soportada
Topografía	Uso
Grado de Inclinación	0.8 mm
Color de Inclinación	Negro
Color de Referencia	Ninguno


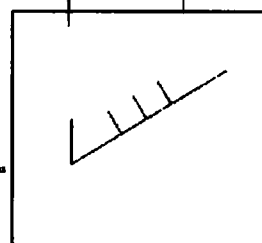
Forma de uso: Resolva el problema para probar de PMAS de Procesamiento

Nº: **PM-048**


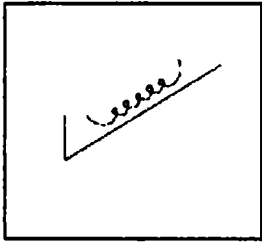
Presna de amalgamación

	
Categoría: Topografía Tipo de línea: Línea de fuerza Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recurso Substantivo: Parte: 0.5 mm Negro Ninguno
Símbolo de uso:	Descripción del símbolo para el uso del PMS: No se muestra el símbolo
No. PM-049	


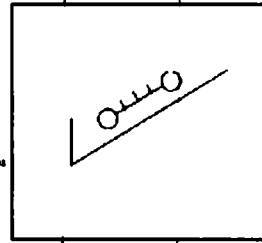
Clasificador de rodillos

	
Categoría: Topografía Tipo de línea: Línea de fuerza Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recurso Substantivo: Parte: 1 mm 0.5 mm Negro Ninguno
Símbolo de uso:	Descripción del símbolo para el uso del PMS: No se muestra el símbolo
No. PM-050	

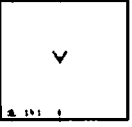
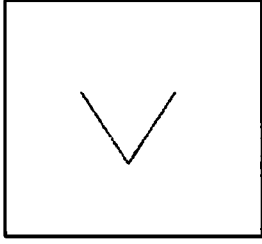
Clasificador de rastros

	
Categoría: Topografía Tipo de línea: Línea de fuerza Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recurso Substantivo: Parte: 0.5 mm Negro Ninguno
Símbolo de uso:	Descripción del símbolo para el uso del PMS: No se muestra el símbolo
No. PM-051	

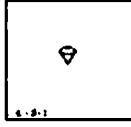
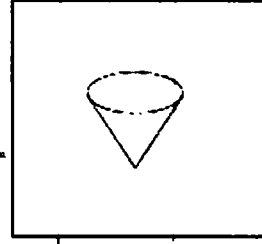
Draga

	
Categoría: Topografía Tipo de línea: Línea de fuerza Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recurso Substantivo: Parte: 0.5 mm Negro Ninguno
Símbolo de uso:	Descripción del símbolo para el uso del PMS: No se muestra el símbolo
No. PM-052	

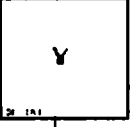
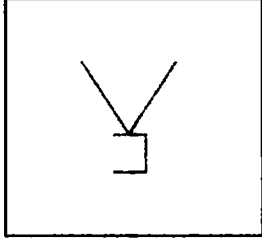
Cono clasificador

	
Categoría: Topografía Tipo de línea: Línea de fuerza Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recurso Substantivo: Parte: 1 mm 0.5 mm Negro Ninguno
Símbolo de uso:	Descripción del símbolo para el uso del PMS: No se muestra el símbolo
No. PM-053	


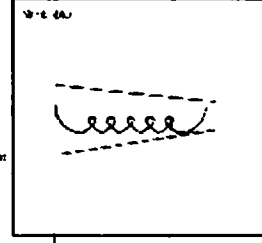
Hidroseparator con inyección de agua

	
Categoría: Topografía Tipo de línea: Línea de fuerza Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recurso Substantivo: Parte: 1 mm 0.5 mm Negro Ninguno
Símbolo de uso:	Descripción del símbolo para el uso del PMS: No se muestra el símbolo
No. PM-054	

Cono clasificador con inyección de agua

	
Categoría: Topografía Tipo de línea: Línea de fuerza Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recurso Substantivo: Parte: 0.5 mm Negro Ninguno
Símbolo de uso:	Descripción del símbolo para el uso del PMS: No se muestra el símbolo
No. PM-055	

Centrifugadora

	
Categoría: Topografía Tipo de línea: Línea de fuerza Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recurso Substantivo: Parte: 0.5 mm Negro Ninguno
Símbolo de uso:	Descripción del símbolo para el uso del PMS: No se muestra el símbolo
No. PM-056	

Tanque o balsa de decantación

Categoría: Topografía Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recursos Subvenc. Fuente: Puro Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Formato de uso: Formato de subvenc. para países de Francia de Proceso 2014-2020

N.º: **PM-057**

Cono decantador

Categoría: Topografía Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recursos Subvenc. Fuente: Puro Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Formato de uso: Formato de subvenc. para países de Francia de Proceso 2014-2020

N.º: **PM-058**

Tamiz centrifugo

Categoría: Topografía Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recursos Subvenc. Fuente: Puro Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Formato de uso: Formato de subvenc. para países de Francia de Proceso 2014-2020

N.º: **PM-059**

Espesador

Categoría: Topografía Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recursos Subvenc. Fuente: Puro Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Formato de uso: Formato de subvenc. para países de Francia de Proceso 2014-2020

N.º: **PM-060**

Secador giratorio

Categoría: Topografía Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recursos Subvenc. Fuente: Puro Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Formato de uso: Formato de subvenc. para países de Francia de Proceso 2014-2020

N.º: **PM-061**

Mesa o cinta de escogido

Categoría: Topografía Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recursos Subvenc. Fuente: Puro Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Formato de uso: Formato de subvenc. para países de Francia de Proceso 2014-2020

N.º: **PM-062**

Tambor magnético

Categoría: Topografía Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recursos Subvenc. Fuente: Puro Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Formato de uso: Formato de subvenc. para países de Francia de Proceso 2014-2020

N.º: **PM-063**

Polea magnética

Categoría: Topografía Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Recursos Subvenc. Fuente: Puro Grueso de línea: 0.8 mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
--	--

Formato de uso: Formato de subvenc. para países de Francia de Proceso 2014-2020

N.º: **PM-064**

Magnético de cinta en húmedo

Categoría: Topografía Grutas de Brea Color de Brea Color de rubro	Resaca Símbolo: Punto 0.5 mm Negro Ninguno
---	--

Forma de uso: Forma de uso del símbolo para el uso de Planos de Proyección

Nº: **PM-065**

Separador electrostático

Categoría: Topografía Grutas de Brea Color de Brea Color de rubro	Resaca Símbolo: Línea 0.5 mm Negro Ninguno
---	--

Forma de uso: Forma de uso del símbolo para el uso de Planos de Proyección

Nº: **PM-066**

Medios densos con corriente ascensional

Categoría: Topografía Grutas de Brea Color de Brea Color de rubro	Resaca Símbolo: Línea 0.5 mm Negro Ninguno
---	--

Forma de uso: Forma de uso del símbolo para el uso de Planos de Proyección

Nº: **PM-067**

Medios densos

Categoría: Topografía Grutas de Brea Color de Brea Color de rubro	Resaca Símbolo: Línea 0.5 mm Negro Ninguno
---	--

Forma de uso: Forma de uso del símbolo para el uso de Planos de Proyección

Nº: **PM-068**

Buddle : batea

Categoría: Topografía Grutas de Brea Color de Brea Color de rubro	Resaca Símbolo: Línea 0.5 mm Negro Ninguno
---	--

Forma de uso: Forma de uso del símbolo para el uso de Planos de Proyección

Nº: **PM-069**

Mesa vibratoria

Categoría: Topografía Grutas de Brea Color de Brea Color de rubro	Resaca Símbolo: Línea 0.5 mm Negro Ninguno
---	--

Forma de uso: Forma de uso del símbolo para el uso de Planos de Proyección

Nº: **PM-070**

Acondicionado: de flotación

Categoría: Topografía Grutas de Brea Color de Brea Color de rubro	Resaca Símbolo: Punto 0.5 mm Negro Ninguno
---	--

Forma de uso: Forma de uso del símbolo para el uso de Planos de Proyección

Nº: **PM-071**

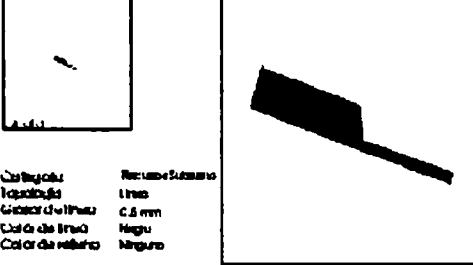
Aglotador por aire

Categoría: Topografía Grutas de Brea Color de Brea Color de rubro	Resaca Símbolo: Punto 0.5 mm Negro Ninguno
---	--

Forma de uso: Forma de uso del símbolo para el uso de Planos de Proyección

Nº: **PM-072**

Plancha de amalgamación

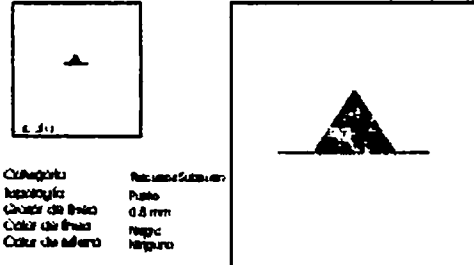


Categoría	Recursos Subvenc.
Topología	Linea
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subvencido para plancha de Planilla de Proceso de Minería

Nº: **PM-073**

Almacenamiento de mineral a la intemperie

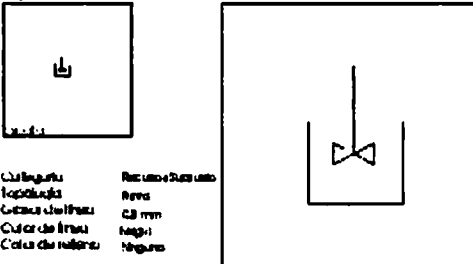


Categoría	Recursos Subvenc.
Topología	Punto
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subvencido para el área de Planilla de Proceso de Minería

Nº: **PM-074**

Agitador con impulsor

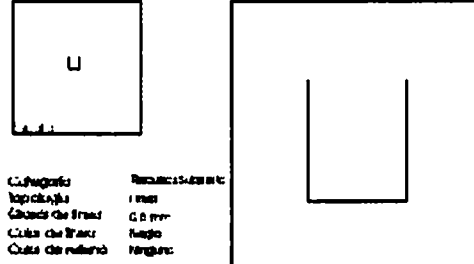


Categoría	Recursos Subvenc.
Topología	Linea
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subvencido para el área de Planilla de Proceso de Minería

Nº: **PM-075**

Depósito almacenamiento mineral en pulpa

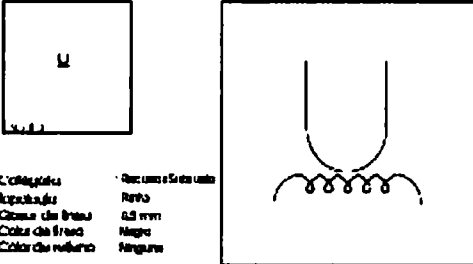


Categoría	Recursos Subvenc.
Topología	Linea
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subvencido para el área de Planilla de Proceso de Minería

Nº: **PM-076**

Crisal

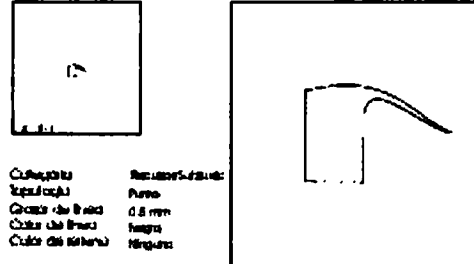


Categoría	Recursos Subvenc.
Topología	Linea
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subvencido para el área de Planilla de Proceso de Minería

Nº: **PM-077**

Retorta



Categoría	Recursos Subvenc.
Topología	Punto
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del subvencido para el área de Planilla de Proceso de Minería

Nº: **PM-078**

4 0000

27 MAY 2015

4.9 OBRAS DE RECUPERACIÓN GEOMORFOLOGICA, PAISAJISTICA Y FORESTAL

4 0000

27 MAY 2015

Zona descapotada

Categoría: Zona descapotada
 Topografía: Poligono
 Color del suelo: 0.5 mm
 Color del agua: Rojo
 Color del relieve: Ninguno

Forma de uso: Zona descapotada para minería
 (Reserva de agua: 0.000 0.000)

Nº: **OR-001**

Zona de almacenamiento de suelo

Categoría: Zona de almacenamiento
 Topografía: Poligono
 Color del suelo: 0.5 mm
 Color del agua: Rojo
 Color del relieve: Ninguno

Forma de uso: Zona de almacenamiento para minería
 (Reserva de agua: 0.000 0.000)

Nº: **OR-002**

Zona de almacenamiento de materia vegetal

Categoría: Zona de almacenamiento
 Topografía: Poligono
 Color del suelo: 0.5 mm
 Color del agua: Rojo
 Color del relieve: Ninguno

Forma de uso: Zona de almacenamiento para minería
 (Reserva de agua: 0.000 0.000)

Nº: **OR-003**

Zona de reforestación

Categoría: Zona de reforestación
 Topografía: Poligono
 Color del suelo: 0.5 mm
 Color del agua: Rojo
 Color del relieve: Ninguno

Forma de uso: Zona de reforestación para minería
 (Reserva de agua: 0.000 0.000)

Nº: **OR-004**

Zona de aprovechamiento maderero

Categoría: Zona de aprovechamiento maderero
 Topografía: Poligono
 Color del suelo: 0.5 mm
 Color del agua: Rojo
 Color del relieve: Ninguno

Forma de uso: Zona de aprovechamiento maderero para minería
 (Reserva de agua: 0.000 0.000)

Nº: **OR-005**

Zona de conservación de vegetación nativa

Categoría: Zona de conservación de vegetación nativa
 Topografía: Poligono
 Color del suelo: 0.5 mm
 Color del agua: Rojo
 Color del relieve: Ninguno

Forma de uso: Zona de conservación de vegetación nativa para minería
 (Reserva de agua: 0.000 0.000)

Nº: **OR-006**

Depósito de estéril de mina (Botadero)

Categoría: Zona de depósito de estéril de mina
 Topografía: Poligono
 Color del suelo: 0.5 mm
 Color del agua: Rojo
 Color del relieve: Ninguno

Forma de uso: Zona de depósito de estéril de mina para minería
 (Reserva de agua: 0.000 0.000)

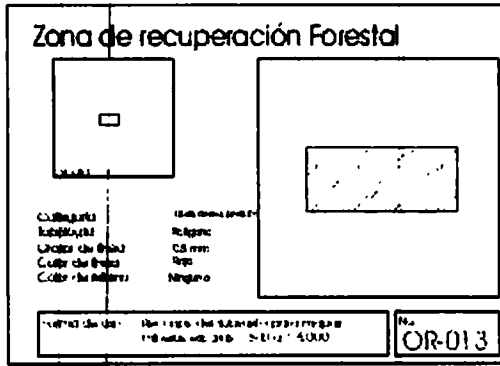
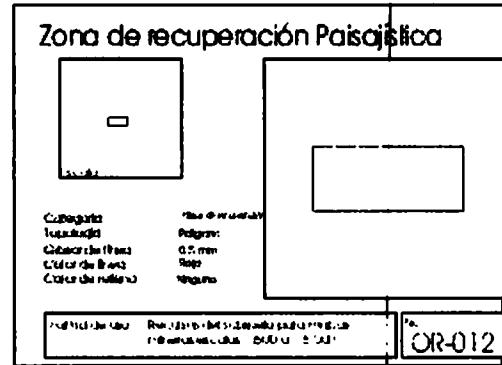
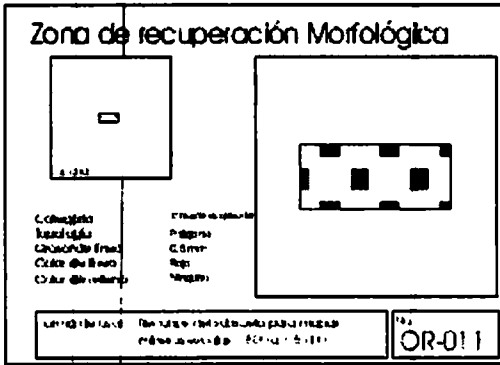
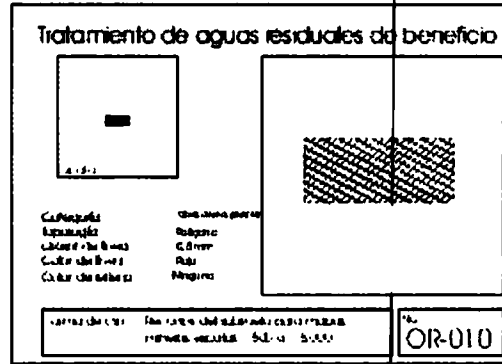
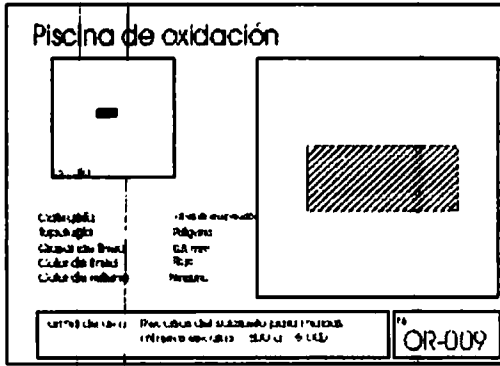
Nº: **OR-007**

Depósito de colas de beneficio

Categoría: Zona de depósito de colas de beneficio
 Topografía: Poligono
 Color del suelo: 0.5 mm
 Color del agua: Rojo
 Color del relieve: Ninguno

Forma de uso: Zona de depósito de colas de beneficio para minería
 (Reserva de agua: 0.000 0.000)

Nº: **OR-008**



5. BIBLIOGRAFIA

Geol. R. Salinas; Geol. H. Mendoza; Ing. I. Patrón, Mapa metalogénico de Colombia escala 1:500.000, INGEOMINAS, Bogotá 1998.

Resolución Número 60351 de 1993, de junio 29 de 1993. Por la cual se fijan los requisitos que deben cumplir los planos y registros relacionados con la minería, Ministerio de Minas y Energía, Bogotá 1993.

Ing. J. Cardenas; Ing. G. Balceros; Ing. M. Sanchez; Ing. Geol. F. Castellanos, Mapa de Actividad Minera de Colombia, INGEOMINAS, Bogotá 1999.

Subdirección de Reconocimientos Geocientíficos, Catalogo de símbolos para cartografía geológica a escalas 1:100.000 y mapas geológicos departamentales, INGEOMINAS, Bogotá 2002.

Ing. J. Arias, Estándar para la presentación del Mapa de Actividad Minera, INGEOMINAS, Bogotá 1999.

Ing. J. Arias, Estándar para la presentación de Mapa de Métodos de Explotación, INGEOMINAS, Bogotá 1999.

Ing. J. Arias, Estándar para la presentación del Mapa de Forma de Depósitos, INGEOMINAS, Bogotá 1999.

Ing. J. Arias, Estándar para la presentación del Mapa de Procesamiento de Minerales, INGEOMINAS, Bogotá 1999.

Manual de instalaciones eléctricas, facultad de arquitectura Universidad Nacional de Colombia, décima edición, Medellín 1991

TAGGART, ARTHUR F. Elements of ore dressing, New York 1996

Mapa cartográfico, plancha 1:10.000, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá 1995.